

SOMMAIRE

INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	3
CHAPITRE I. RISQUE DE LIQUIDITÉ ET PERFORMANCE BANCAIRE	6
INTRODUCTION.....	6
SECTION I. ANALYSE DU RISQUE DE LIQUIDITÉ.....	7
SECTION II. GESTION ET MESURES DU RISQUE DE LIQUIDITÉ.....	11
SECTION III. RISQUE DE LIQUIDITÉ ET PERFORMANCE BANCAIRE : REVUE DE LA LITTÉRATURE	23
CONCLUSION	27
CHAPITRE II. RISQUE DE CRÉDIT ET PERFORMANCE BANCAIRE.....	28
INTRODUCTION.....	28
SECTION I. ANALYSE THÉORIQUE DU RISQUE DE CRÉDIT	29
SECTION. II GESTION DU RISQUE DE CRÉDIT	35
SECTION III. RISQUE DE CRÉDIT ET PERFORMANCE BANCAIRE : REVUE DE LA LITTÉRATURE	50
SECTION IV. LA RELATION ENTRE RISQUE DE CRÉDIT ET RISQUE DE LIQUIDITÉ ET SON EFFET SUR LA PERFORMANCE BANCAIRE.....	52
CONCLUSION	56
CHAPITRE III. RELATION ENTRE RISQUE DE CRÉDIT ET RISQUE DE LIQUIDITÉ ET IMPACT SUR LA PERFORMANCE BANCAIRE : ÉTUDES EMPIRIQUES.....	57
INTRODUCTION.....	57
SECTION I. SECTEUR BANCAIRE TUNISIEN : SITUATION ACTUELLE ET CHIFFRES CLÉS.....	58
SECTION II. LES ORIENTATIONS DE LA SUPERVISION BANCAIRE TUNISIENNE EN MATIÈRE DE GESTION DES RISQUES	62
SECTION III. VARIABLES RETENUES : ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES ET STATISTIQUES DESCRIPTIVES.....	68
SECTION IV. ETUDES EMPIRIQUES DE LA RELATION ENTRE RISQUE DE CREDIT ET RISQUE DE LIQUIDITE ET SON EFFET SUR LA PERFORMANCE BANCAIRE.....	78
CONCLUSION	90
CONCLUSION GÉNÉRALE	91
BIBLIOGRAPHIE	94
ANNEXES.....	101

Table des Tableaux

TABLEAU 1. DECOMPOSITION DES ACTIFS LIQUIDES	21
TABLEAU 2: PONDERATIONS ASF.....	22
TABLEAU 3. DIFFERENCES ENTRE LCR ET NSFR	23
TABLEAU 4. LES SOURCES DU RISQUE DE CREDIT	31
TABLEAU 5. LES PONDERATIONS SELON L'APPROCHE STANDARD.....	37
TABLEAU 6. IRB SIMPLE ET IRB AVANCEE	38
TABLEAU 7. AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES METHODES DE MESURE.....	49
TABLEAU 8. COMPARAISON DES APPROCHES DE SUPERVISION BANCAIRE.....	66
TABLEAU 9. STATISTIQUES DESCRIPTIVES.....	77
TABLEAU 10. RESULTATS DE LA REGRESSION GMM SUR PANEL DYNAMIQUE EN SYSTEME ENTRE RISQUE DE CREDIT ET RISQUE DE LIQUIDITE.....	83
TABLEAU 11. RESULTATS DE LA REGRESSION SUR LA PERFORMANCE BANCAIRE	85
TABLEAU 12. RESULTATS DES REGRESSIONS SUR LA STABILITE BANCAIRE	86

Table des Figures

FIGURE 1. EVOLUTION DES TAUX DE CROISSANCE DES INDICATEURS D'ACTIVITE DU SECTEUR BANCAIRE TUNISIEN ENTRE 1998 ET 2015	60
FIGURE 2. EVOLUTION DU ROA DES 10 BANQUES DE L'ECHANTILLON ENTRE 1998 ET 2015	70
FIGURE 3. EVOLUTION DU Z-SCORE POUR LES BANQUES DE L'ECHANTILLON ENTRE 1998 ET 2015	71
FIGURE 4. EVOLUTION DU TAUX DE CREANCES CLASSEES ENTRE 1998 ET 2015	73
FIGURE 5. EVOLUTION DU RATIO DE COUVERTURE ENTRE 1998 ET 2015.....	75
FIGURE 6. EVOLUTION DU RATIO DE LIQUIDITE ENTRE 1998 ET 2015	75

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Dans le contexte mondial de globalisation commerciale et financière, l'existence d'un secteur bancaire dynamique et performant constitue un moyen très important pour les économies en développement dans le but de stimuler la croissance économique et d'assurer le financement nécessaire aux investissements et au développement.

En effet, pour le cas de la Tunisie, les secteurs moteurs de l'économie ont été largement appuyés financièrement par le secteur bancaire et notamment par les banques publiques (tourisme ; agriculture...) ayant été spécialisées dans le financement sectoriel. Par la suite, le secteur bancaire Tunisien a subi plusieurs réformes vers les années 1990 ayant pour objectif d'adapter le système aux standards internationaux d'où l'instauration de la banque universelle (banque à tout faire) avec l'adoption de la loi n°2001-65. Toutefois, le secteur bancaire Tunisien souffre de plusieurs handicaps notamment en termes de liquidité bancaire et de gestion des risques surtout suite aux problèmes économiques pour la période post révolutionnaire avec la dégradation du climat des affaires et la baisse des flux d'investissements étrangers ainsi que la baisse des recettes touristiques.

Ainsi, naturellement et conformément aux spécificités de son activité, la banque est confrontée à des impératifs de mesure et de gestion d'une multitude de risques et spécialement les risques de liquidité et de crédit qui sont liés directement à son activité principale à savoir la collecte de dépôts et l'octroi de crédits et qui agissent donc directement sur sa performance.

Ces risques, qui, pris individuellement, présentent des impacts visibles ayant provoqué l'instauration de différents mécanismes d'atténuation continus initiés par les accords de Bâle depuis Bâle I jusqu'aux nouvelles normes de Bâle III (ratio de liquidité de court terme, volants contracycliques, instauration de systèmes de contrôle interne...) restent néanmoins peu contrôlés sur le plan global ou agrégé c'est-à-dire que les interactions entre ces deux risques et leur effet sur la performance bancaire n'ont pas fait l'objet d'analyses approfondies, d'instauration d'outils de gestion ou de mise en application d'exigences quantitatives par les régulateurs (ratio à respecter par les établissements de crédit par exemple) et ce, malgré l'effet domino et la forte dépendance entre les banques et le passage des problèmes de crédits improductifs vers des problèmes de liquidité et de faillite de banques durant la crise.

Ces conséquences ont mis en valeur l'ampleur de l'impact qui peut être généré par les interactions entre les deux risques sur la performance bancaire.

Dans ce cadre, Imbierowicz et Rauch (2014) avancent l'idée que les risques de crédit et de liquidité, pris individuellement agissent positivement ou aggravent la probabilité de défaut de la banque. De même, les auteurs montrent que la relation entre les deux risques et son effet sur la probabilité de défaut de la banque dépend du niveau global d'exposition aux risques de la banque (l'incidence globale des deux risques peut être positive ou négative sur la probabilité de défaut) ce qui doit amener alors les décideurs à mettre en place des dispositifs de gestion jointe des risques.

Egalement, la littérature financière (Diamond et Dybvig (1983) ; Prisman et *al.* (1986)) nous renseigne sur la baisse de la profitabilité des banques suite aux défauts de paiement des crédits et aux demandes inattendues de retraits des dépôts. En outre, selon Imberieowicz et Rauch (2014), le risque de liquidité affecte négativement la rentabilité de la banque (détention de titres peu rentables mais liquides) d'une part, d'autre part, le risque de crédit aggrave la situation en terme de liquidité puisque la survenance d'un évènement de défaut engendre mécaniquement une baisse des flux de trésorerie entrants. Ainsi, théoriquement, le risque de liquidité et le risque de crédit sont corrélés positivement.

Ainsi, dans le nouveau contexte mondial et après avoir analysé les effets de la crise de 2008 sur le secteur bancaire, les régulateurs mondiaux ont mis l'accent sur la gestion non pas individuelle mais jointe et macroprudentielle des différents risques auxquels les établissements de crédits sont exposés, une gestion qui vise la gestion des risques agrégés et l'analyse des interactions qui existent notamment entre les risques de crédit et de liquidité étant donné l'importance des incidences de ces risques sur l'état de santé de l'établissement de crédit.

Dans le présent travail, la problématique finale est de comprendre et analyser la relation entre risque de liquidité et risque de crédit afin de pouvoir modéliser et comprendre leur effet combiné sur la performance bancaire en prenant comme exemple d'analyse des indicateurs relatifs à un échantillon de dix banques Tunisiennes.

Pour cela nous nous intéressons dans la partie théorique et dans le cadre d'un premier chapitre de la notion de risque de liquidité, sa gestion, ses différentes mesures ainsi que son

impact sur les indicateurs de performance de la banque en faisant appel à la littérature financière et aux résultats des différentes études engagées. Le risque de crédit, sa gestion et ses différentes mesures feront l'objet du second chapitre ainsi que la relation liant ce risque à la performance bancaire et ce, conformément aux résultats auxquels les différentes études théoriques et empiriques ont aboutit.

Finally, the third chapter will be interested in the empirical validation of dynamic relations between liquidity risk, credit risk and bank performance and this by using in a first time a bivariate regression using the method of generalized moments in dynamic panel to explore the relation between liquidity risk and credit risk, then, in the framework of a second analysis, a multivariate regression will be performed in order to quantify the combined effect of liquidity and credit risks on bank performance using the methodology of Blundell and Bond (1998), and this, by taking the case of a sample of ten Tunisian banks as an example of analysis.

CHAPITRE I. RISQUE DE LIQUIDITÉ ET PERFORMANCE BANCAIRE

INTRODUCTION

De par la nature de son activité de transformation, l'établissement bancaire est soumis à un risque de liquidité qui se manifeste par l'impossibilité pour la banque de faire face à ses engagements à un instant donné à travers la mobilisation de ses actifs dits liquides, ceci est du généralement au décalage entre la maturité des emplois et celle des ressources.

Dans ce cadre, le comité de Bâle pour la supervision bancaire a instauré un dispositif de gestion et de suivi du risque de liquidité dans le cadre des accords de Bâle III en vue de minimiser les effets négatifs sur l'ensemble de l'activité de la banque et de sa rentabilité d'une part et afin d'assurer une protection suffisante des déposants d'autre part.

En effet, le risque de liquidité est plus que jamais une problématique majeure surtout durant et après la crise financière qui a mis l'accent sur l'importance de la gestion de la liquidité des banques qui peut se transformer en des problèmes de solvabilité, il faut signaler que le problème de solvabilité avait attiré la totalité ou presque des réflexions des régulateurs nationaux et internationaux des secteurs bancaires et financiers avant la crise sans prendre en considération le risque de liquidité d'une manière assez rigoureuse.

Le présent chapitre a pour but d'analyser le risque de liquidité et de présenter les mécanismes de gestion de ce risque ainsi que d'illustrer les effets du risque de liquidité sur la performance bancaire en passant par une revue de la littérature financière en la matière.

SECTION I. ANALYSE DU RISQUE DE LIQUIDITÉ

I.I.I. Risque de Liquidité : Définition

Selon le Comité de Bâle sur la supervision bancaire, le risque de liquidité peut être appréhendé comme le risque pour l'établissement de crédit et la banque non résidente de ne pas pouvoir s'acquitter, dans des conditions normales de leurs engagements à l'échéance.

De même, le risque de liquidité ou d'illiquidité est défini comme l'impossibilité pour une banque d'honorer ses engagements à l'échéance prévue ou imprévue à travers la mobilisation de ses actifs. Ce risque émane donc de l'activité de transformation.

Parallèlement, Freixas et Rochet (2008) avancent l'idée que le risque de liquidité se produit lorsque la banque est face à des paiements inattendus en cash, ce risque est lié selon les auteurs aux décisions de retraits inattendus et, si le montant des retraits devient important, les conséquences peuvent devenir négatives.

Ainsi, le risque de liquidité se produit lorsque le volume des actifs ne permet pas de faire face aux demandes de remboursement des ressources.

I.I.II. Analyse du risque de Liquidité

A travers son activité principale d'octroi de crédits et de collecte de dépôts, la banque est exposée naturellement au risque de liquidité à travers la non concordance entre maturité des ressources (dépôts) et celle des emplois (crédits). Egalement, les ressources instables renforcent la probabilité de survenance de ce risque notamment dans le cas où elles présentent une part importante des ressources de l'établissement de crédit. En effet, les dépôts à vue peuvent être rapidement retirés par les déposants en cas de panique d'où la nécessité de renforcer l'encours des ressources stables par l'accroissement des contrats de dépôts à terme ou des bons de caisse par exemple.

Parallèlement, selon Labourieux (2009), le risque de liquidité peut avoir d'autres origines en particulier dans une situation de panique ou de perte de confiance qui peut donner lieu à des retraits massifs des dépôts par les relations de la banque (ceci met l'accent sur

l'interdépendance entre risque de liquidité et les autres risques bancaires dont par exemple le risque de conformité¹).

L'auteur a également identifié d'autres sources de risque de liquidité dont principalement l'orientation des banques vers le financement de marché ainsi que l'apparition des instruments financiers de titrisation structurés de manière complexe.

En outre, un autre facteur important peut être à l'origine du risque de liquidité qui est représenté par l'écoulement des postes du bilan et du hors bilan (retrait des dépôts, tirages de lignes de crédits extérieurs...) ce qui prouve donc que le risque de liquidité dépend aussi bien d'éléments internes que d'éléments externes à la banque (situation des conditions de marché, conventions d'écoulement des produits contractés avec la clientèle...)

Parallèlement, selon Gauthier et Tomura (2011), la liquidité des banques et des institutions financières a baissé durant la crise financière suite à la détérioration de la liquidité de marché de leurs actifs, ceci est dû selon l'auteur à trois facteurs essentiels dont notamment la forte variabilité des données macroéconomiques, l'incertitude ou les fluctuations des marges exigées et les effets de transmission entre établissements de crédits dépendants.

Egalement, la liquidité de marché² est très importante et affecte la valeur de marché des actifs financiers détenus par les établissements de crédit.

En effet, les banques à accès difficile au financement de marché ou de gros (marché interbancaire...) se trouvent souvent dans l'obligation de vendre des actifs détenus à des prix inférieurs au prix réel ou d'équilibre du fait de la rareté des investisseurs acheteurs et de l'impossibilité pour les investisseurs étrangers de déterminer la valeur exacte des actifs en question ce qui accroît le risque de liquidité du fait de l'augmentation de l'illiquidité des actifs détenus.

I.I.III. Liquidité et solvabilité

Dans le cadre de son activité principale à savoir la collecte de dépôt et l'octroi de crédits, les établissements de crédit sont exposés au risque de transformation émanant de la

¹ *Le risque de conformité : Risque découlant du non- respect des lois, règlements, bonnes pratiques (usages), règles de bonne conduite (déontologie et valeurs éthiques).*

² *Selon Crockett (2008) : La liquidité de marché est définie comme la capacité d'un établissement de crédit à faire face à ses engagements d'une façon qui lui permet d'accommoder son portefeuille sans affecter les prix des actifs.*

non concordance des échéances entre les dépôts ou les ressources de court terme d'une part et les emplois ou les crédits de moyen et long terme d'autre part.

Donc, une banque est qualifiée d'illiquide lorsque les actifs qu'elle détient ne peuvent pas être transformés en cash immédiatement afin de rembourser les créanciers ou les déposants.

Par ailleurs, une banque est insolvable si la valeur totale de ses actifs ne permet pas de couvrir la totalité de ses dettes contractées.

Selon Goodhart (2008) : « *Liquidité et solvabilité sont les deux piliers de l'activité bancaire, souvent impossibles à distinguer l'un de l'autre. Une banque illiquide peut rapidement devenir insolvable et inversement.* »

L'auteur a montré dans son étude que la liquidité et la solvabilité présentent deux concepts étroitement liés au sein de la banque.

Il faut noter qu'au sein du secteur bancaire et en cas de besoin de liquidités, la Banque Centrale peut prêter des fonds aux banques (le niveau de refinancement de la Banque Centrale de Tunisie a atteint un seuil historique dépassant les cinq milliards de dinars à partir du deuxième semestre de 2015 ce qui reflète une situation de resserrement de la liquidité au niveau du secteur bancaire Tunisien) en contre partie de garanties sous forme par exemple de titres détenus par les établissements de crédits et acceptés par l'autorité monétaire. Cette dernière agit ainsi comme prêteur de dernier ressort lorsque les banques ne peuvent plus s'endetter sur le marché interbancaire pour des raisons d'épuisement de liquidité par exemple (prenons le secteur bancaire en totalité comme une méga banque qui dégage en fin de journée un déficit de liquidité).

Ceci permet ainsi de minimiser les tensions déflationnistes et éviter certaines mauvaises conséquences tels que les crises de confiance, de même, cette procédure rentre dans le cadre de la protection aussi bien les établissements de crédits solvables passant par des difficultés conjoncturelles que les déposants en garantissant la liquidité suffisante.

D'où, les banques doivent focaliser leurs réflexions sur le rapprochement ou la concordance des échéances entre les entrées et les sorties de trésorerie engendrées par l'activité d'intermédiation et ce, afin de minimiser les tensions sur le capital (allouer le capital

et les ressources vers des activités plus rémunératrices) et de réduire les problèmes de confiance dans le cadre de la satisfaction des retraits de dépôts.

Dans le cas naturel, les tombées d'échéances des crédits sont utilisés afin de rembourser les demandes de retraits des dépôts attendus, toutefois, il peut y avoir des retraits inattendus qui devront être satisfaits soit par la collecte de nouvelles ressources, la vente d'actifs liquides ou encore à travers l'augmentation de capital.

Il faut signaler que les déposants ne doivent pas subir les pertes émanant de la survenance du risque de liquidité (ou autre risque), c'est dans cette optique que le comité de Bâle sur la supervision bancaire a instauré le ratio de solvabilité³ à respecter par les établissements de crédits afin que les pertes soient répercutées sur le capital de la banque et non sur les déposants.

Egalement, lorsque le capital n'est pas suffisant, le manque de liquidité est généralement couvert sur le marché interbancaire ou encore à travers les emprunts journaliers auprès de la Banque Centrale.

Dans le cas extrême où la banque se trouve dans l'impossibilité de satisfaire les demandes de retraits ou les emprunts contractés, cette situation peut être appréhendée aussi bien comme un problème de liquidité ou de solvabilité.

Partant du problème de solvabilité, ce dernier subsiste lorsque la valeur en mark to market (valeur de marché) des actifs ne permet pas de couvrir la valeur des dettes. Cette situation peut être engendrée par plusieurs éléments notons par exemple la détérioration de la valeur de marché des actifs détenus suite à des changements au niveau des grandeurs macroéconomiques (la hausse des taux d'intérêts fait baisser la valeur des bons de trésor et des autres titres obligataires par le biais de l'actualisation). (Mishkin, 1996). Ceci se répercute alors directement sur le bilan de la banque, ainsi, pour satisfaire un même niveau d'endettement, le capital de la banque devient nettement insuffisant à travers la baisse de la valeur des actifs détenus.

Dans ce cas, la banque se trouve contrainte d'utiliser le résultat net dégagé par l'activité pour constituer des provisions pour dépréciation d'éléments d'actifs, ceci est

³ *Ratio de solvabilité:*
$$\frac{\text{fonds propres}}{\text{risque de crédit} + \text{risque de marché} + \text{risque opérationnel}} \geq 8\%$$

possible lorsque le résultat est suffisant, or, si le revenu dégagé s'avère insuffisant, la situation deviendra plus compliquée et les actionnaires seront amenés à effectuer une augmentation du capital.

De l'autre côté, en ce qui concerne le problème de liquidité, ce risque est, comme déjà précité, lié à la discordance temporelle entre les entrées et les sorties de trésorerie et peut survenir aussi bien au sein de banques solvables que de banques insolvables. Il faut noter que la première source de liquidité au sein des banques (outre les dépôts et les avoirs en caisses) est représentée par les actifs liquides détenus qui peuvent être vendus au prix de marché et non à une valeur inférieure. (Matis et Matis, 2015)

Egalement, Maddaloni (2014) avance l'idée que l'incapacité de faire face aux demandes de retraits par la banque est la résultante soit des inefficiences caractérisant le système de gestion du risque de liquidité ou de soldes de trésoreries insuffisants.

Ceci étant, pour pallier aux insuffisances en termes de liquidité ou de solvabilité, un bon diagnostic est indispensable en vue de détecter les banques solvables ayant des problèmes conjoncturels de liquidité et les banques moins solvables ayant des problèmes de bilan et ce, afin d'assurer la stabilité et la solidité du secteur bancaire.

C'est dans cette optique que les régulateurs ont instauré des mécanismes de détection, de suivi et de gestion de chaque risque individuellement. Dans ce cadre, la gestion du risque de liquidité fera l'objet de la section suivante.

SECTION II. GESTION ET MESURES DU RISQUE DE LIQUIDITÉ

I.II.I. Gestion du risque de Liquidité

Le rôle principal d'un gestionnaire des risques au sein d'un établissement de crédit est de maximiser le profit dégagé par les différentes activités exercées (intermédiation ; activité de marché...) tout en gardant le risque à un niveau raisonnable, selon Bernanke (2008), afin de satisfaire les demandes de retraits massifs, une banque doit obligatoirement détenir des actifs liquides (titres, cash...).

Notons que la crise financière de 2007-2008 a permis de mettre en évidence l'importance de la gestion du risque de liquidité étant donné que les facteurs essentiels ayant engendré la faillite de plusieurs banques sont la détérioration de la valeur des actifs, le

manque de liquidité ce qui a provoqué la panique bancaire ainsi que la discordance entre les tombées des actifs et des passifs.

En effet, la liquidité, affectant la solvabilité des banques, a été une cause essentielle d'amplification de la crise, de même, l'analyse et la gestion du risque de liquidité tire son importance à partir des difficultés rencontrées par les banques dotées d'un niveau jugé suffisant de fonds propres. Egalement, le risque de liquidité présente une spécificité propre par rapport aux autres risques dans le sens où il touche aussi bien à l'actif qu'au passif de la banque. Par ailleurs, la gestion de la liquidité au sein des banques est très importante et consiste à déterminer les besoins de financement, à mobiliser les montants nécessaires en temps utile et au moindre coût ainsi qu'à déterminer les excédents et les placer aux meilleures conditions. Cette gestion vise principalement deux objectifs essentiels à savoir :

- Répondre à une contrainte réglementaire (respect du ratio de liquidité instauré par le régulateur) ;
- Faire face aux demandes de retraits et aux autres obligations.

Il faut signaler également que le risque de liquidité présente une donnée très importante et peut engendrer la faillite et l'insolvabilité de l'établissement de crédit en cas de mouvements de panique et de demandes de retraits massifs (bank run⁴).

Parallèlement, le Comité de Bâle sur la supervision bancaire dans son rapport « *Liquidity Risk Management and Supervisory Challenges* » publié en 2008 a mis l'accent sur plusieurs insuffisances relatives à la gestion du risque de liquidité au sein des banques dont notamment la non application des standards internationaux par plusieurs institutions en matière de risque de liquidité, l'imperfection en termes de détection des vrais besoins en liquidités en cas de crises ainsi que l'insuffisance des stress tests engagés.

À travers le même rapport, le comité a également édicté plusieurs recommandations de nature à renforcer la gestion du risque de liquidité notons par exemple l'exigence de maintenir un seuil de liquidité minimum permanent afin d'amortir les chocs, l'instauration d'outils permettant d'élaborer et d'utiliser les résultats des stress tests ainsi que l'instauration d'une gestion journalière des liquidités.

⁴ *Bank Run : Ruée bancaire qui survient en cas de panique au niveau du secteur bancaire et de perte de confiance des vis-à-vis de la banque en sa capacité à satisfaire les demandes de retraits et les autres obligations. Généralement, la multiplication des ruées bancaires peut provoquer la panique bancaire et par conséquent la faillite des banques illiquides mais solvables à travers l'effet de contagion.*

Dans ce sens, Matis et Matis (2015) avancent l'idée que dans le contexte financier et bancaire actuel, une gestion rigoureuse du risque de liquidité s'avère indispensable pour les banques afin d'éviter les effets des crises, cette gestion doit incorporer une meilleure diversification des sources de financement des banques, une orientation vers des ressources plus stables ou à maturités plus élevées ainsi qu'une création de coussins de sécurité en matière de liquidité en investissant dans des actifs parfaitement liquides.

Le risque de liquidité peut donc menacer l'état de santé de la banque surtout en cas d'incapacité de prévoir les flux de retraits futurs ou encore les demandes de crédits futures. Donc, l'établissement de crédit doit détenir des actifs liquides facilement négociables et non grevés afin de minimiser l'effet d'un choc potentiel sur la liquidité en période de récession. (Armstrong et Caldwell, 2008)

Toutefois, ce mode de gestion du risque de liquidité affecte négativement la rentabilité de la banque étant donné que plus les actifs sont liquides et répondent aux critères de sécurité en matière de risque de liquidité, moins ils sont rentables.

Ceci étant, la problématique liée à la gestion du risque de liquidité est présentée par la relation entre coût et délais (maturité) de la ressource, en effet, plus le montant de cette ressource est important, plus c'est long à la collecter. De même, plus le montant est important et plus cela présente un coût important.

Parallèlement, selon Goodhart (2008), la gestion de la liquidité doit incorporer la concordance des échéances des éléments de l'actif et du passif de la banque (transformation des échéances) ainsi que la capacité à disposer rapidement et sans coût supplémentaires de cash en cédant les actifs détenus dans le portefeuille. D'où selon l'auteur, les managers de la banque doivent prendre en considération la situation aussi bien en termes d'éléments d'actif que d'éléments de passif dans le cadre de la gestion prudentielle des liquidités étant donné que la détention d'actifs certains (cessibles rapidement aux conditions de marché) désengage la banque des préoccupations en termes de transformation des maturités (collecte de dépôts stables...).

Par ailleurs, le risque de liquidité présente également un volet macroprudentiel et concerne toutes les banques et par conséquent sa gestion doit être entretenue dans le cadre des relations interbancaires ainsi qu'au niveau des prêts-emprunts avec la banque centrale.

En effet, au niveau du secteur bancaire en sa globalité, les banques doivent disposer d'un niveau de liquidité suffisant afin de satisfaire les demandes de retraits ainsi que les engagements avec les autres créanciers (principalement la Banque Centrale et les autres banques). Si la trésorerie de la banque s'avère insuffisante, l'établissement de crédit peut se financer sur le marché interbancaire ou, en cas de besoin, faire appel au financement auprès de la Banque Centrale. Cette dernière joue alors un double rôle en ce sens, elle se présente comme un prêteur de dernier ressort en cas de besoin de liquidités et comme un emprunteur de dernier ressort en cas d'excédent de liquidités. Ainsi, la situation de liquidité au niveau du marché interbancaire peut conditionner la situation de chaque banque en termes de liquidité interne (étant donné que les taux de la banque centrale sont les plus défavorables) et peut influencer ainsi le dispositif de gestion du risque de liquidité mis en place.

Dans ce sens, Maddaloni (2014) avance l'idée que, dans un contexte d'information parfaite (pas d'asymétrie d'information) et de marché équilibré, le refinancement des banques auprès de la banque centrale ne représente pas une question problématique étant donné que toutes les banques peuvent emprunter de l'autorité monétaire en contre partie des éléments d'actifs retenus ou des revenus futurs (crédits refinançables⁵). Egalement, les banques solvables mais présentant des difficultés de liquidité ont l'accès au financement intrajournalier par le biais des facilité de prêt auprès de la Banque Centrale mais à un taux supérieur au taux du marché interbancaire.

Du point de vue du régulateur, cette liquidité mise à la disposition des banques permet de soutenir le financement de l'économie réelle tout en minimisant les risques des banques individuellement. Toutefois, cette situation peut s'avérer vulnérable étant donné la dépendance qu'elle crée entre les banques et la Banque Centrale et ses effets sur la propagation des chocs de liquidité interbancaire.

Dans ce cadre, Chouchène et *al.* (2016) trouvent que les canaux de prêt-emprunts interbancaires jouent un rôle primordial dans la transmission des chocs de liquidité à travers le secteur bancaire. De même, les auteurs trouvent que le niveau des prêts interbancaires a diminué lors de la crise des « Subprimes » pour un échantillon de 85 banques Françaises étudié durant la période 2005-2010, ceci est du selon les auteurs aux mouvements de retraits

⁵ Selon la circulaire BCT n°87-47, les crédits refinançables sont les crédits qui répondent aux critères d'éligibilité au refinancement après l'examen du dossier de crédit à travers le mécanisme de contrôle à postériori. Ces crédits peuvent donc faire l'objet de garantie ou de contre partie des emprunts de la banque sur le marché monétaire.

provoqués par la crise de confiance touchant à la liquidité des banques et par conséquent à leur capacité de s'emprunter sur le marché interbancaire.

Il faut noter également que l'effet domino et la forte interdépendance entre les banques mettent l'accent sur l'importance de la gestion macroprudentielle du risque de liquidité étant donné la propagation des conséquences de la crise financière vers d'autres marchés et d'autres places financières autres que les Etats Unis. En effet, Allen et *al.* (2014) ont démontré en analysant le comportement de 51 banques multinationales que ces dernières ont réduit considérablement les prêts accordés à leurs filiales pour des raisons de gestion prudentielle des liquidités.

D'autant plus, durant la crise de 2008, les tensions sur la liquidité bancaire dues au resserrement des fonds à la disposition des banques ont été causées principalement par les ruées bancaires de sens inverse : des demandes de retraits massives ainsi que des demandes de crédits importantes. (Ippolito et *al.*, 2016).

En définitive, la gestion du risque de liquidité doit être entretenue à travers l'un des modes suivants : Optimiser la collecte des ressources ; Optimiser la liquidité des actifs et l'élaboration des stress tests.

- Optimisation de la collecte des ressources : Etant donné que les décideurs ne peuvent jamais être certains d'avoir l'adéquation parfaite et immédiate entre le besoin de liquidité et sa disponibilité et puisqu'on ne peut pas être certain d'avoir l'adéquation parfaite entre le prix payé et la stabilité de la ressource souhaitée, une solution peut être envisagée qui n'est autre que la diversification en constituant un tissu de ressources de différentes natures (emprunts à moyen et long terme, emprunts structurés, comptes courants , comptes à terme...) ou en diversifiant les vis-à-vis ou la clientèle (particuliers, entreprises, professionnels, marché interbancaire...).

- Optimisation de la liquidité des actifs : Lorsque les sources de financement sont épuisées, le moyen restant à la disposition de la banque pour se procurer de la liquidité est la mobilisation de ses actifs à travers leur mobilisation ou leur mise en garantie (portefeuille titres, créances sur la clientèle...).

- L'élaboration des stress tests : il s'agit de définir les besoins potentiels de liquidités par le biais de l'analyse de l'impact de situations non courantes de nature à impacter négativement la liquidité de la banque en envisageant différents scénarios, ces stress tests

peuvent être historiques (reproduire des situations historiques sur la situation actuelle afin d'identifier les conséquences possibles sur l'état de santé actuel de la liquidité de la banque) ou hypothétiques en envisageant de nouveaux scénarios et en introduisant des données reflétant des situations défavorables afin de voir l'incidence sur la situation de la banque en termes de liquidité et en vue de tester la robustesse de l'établissement de crédit et sa capacité à faire face aux situations extrêmes.

La gestion du risque de liquidité a suscité l'attention des régulateurs internationaux surtout après la crise des « Subprimes » ce qui a mené le Comité de Bâle sur la supervision bancaire à instaurer des normes et des règles de bonne gestion et de mesure du risque de liquidité surtout dans le cadre des accords de Bâle III avec l'instauration de deux nouveaux ratios de liquidité en donnant de l'importance à l'horizon temporel dans l'analyse.

La sous-section II s'intéressera aux différentes mesures du risque de liquidité en illustrant les différentes mesures internes ainsi que les exigences réglementaires instaurées.

I.II.II. Mesures du risque de liquidité

La littérature financière (partant de l'approche ALM⁶ par exemple) ainsi que la réglementation bâloise nous renseignent sur différentes mesures du risque de liquidité. D'où, ils existent des mesures théoriques et des mesures réglementaires imposées par le comité de Bâle afin de déterminer l'assiette d'exposition au risque de liquidité.

I.II.II.I. Mesures théoriques du risque de liquidité

I.II.II.I.I. Impasse ou Gap de liquidité

L'impasse ou le gap de liquidité représente l'ensemble du bilan à un moment donné en compensant les éléments de l'actif et du passif, et ce, afin de mesurer et d'anticiper le risque de liquidité étant donné que ce dernier est défini comme l'inadéquation entre actifs et passifs en terme de maturité.

La construction de l'impasse nécessite au préalable la détention d'un ensemble d'informations à savoir :

- L'encours bilan de tous les postes du bilan ;

⁶ *La gestion actif passif ou Asset and Liability management est une méthode globale et coordonnée permettant à une banque de gérer la composition et l'adéquation de l'ensemble de ses actifs et de ses passifs ainsi que de son hors bilan. Cette méthode regroupe l'ensemble des techniques et des outils de gestion qui permettent de mesurer et de contrôler les risques financiers tels que le risque de liquidité, le risque de taux d'intérêt ainsi que le risque de change.*

- L'encours des opérations du hors bilan ;
- L'échéancier de l'intégralité des opérations du bilan et du hors bilan et ;
- Les conventions d'écoulement et de liquidité ainsi que le profil d'échéances⁷.

Il est à noter qu'une analyse détaillée des postes du bilan est nécessaire avant de procéder au calcul du gap et ce, dans le but de déterminer le degré de liquidité des actifs et d'exigibilité des passifs.

En outre, l'impasse ou le gap de liquidité peut être élaboré en statique (hypothèse de cessation de l'activité) ou en dynamique (hypothèse de continuité de l'activité et de prise en compte des opérations à effectuer).

Ainsi, le gap de liquidité permet de mesurer les déséquilibres du bilan dans le temps ainsi que de déterminer les excédents ou les besoins en liquidité pour chaque période. Analytiquement, il est possible de déterminer le gap en stock ou en flux :

$$\begin{aligned} \text{Gap en Stock} &= \text{Encours du Passif} - \text{Encours de l'Actif} \\ &= \text{Ressources} - \text{Emplois} \end{aligned}$$

Lorsque le gap en stock est positif, cela signifie qu'il y a un excédent de ressources d'où un montant à placer, il s'agit d'une situation de bilan sur-consolidé et la banque peut financer de nouvelles productions à partir de l'excédent dégagé.

Dans le cas inverse, la situation reflète l'existence d'un besoin de ressources d'où un montant à emprunter, il s'agit d'un état de bilan sous-consolidé et la banque doit se financer aussi bien pour établir l'équilibre bilanciel que pour financer les nouveaux actifs.

Le troisième cas de figure présente la situation d'équilibre en liquidité, il s'agit de la situation de bilan consolidé c'est-à-dire lorsque les éléments d'actifs et de passifs s'amortissent au même rythme.

1.II.II.II. Le Facteur de risque de liquidité

Le facteur de risque de liquidité est le second indice de mesure du risque de liquidité, il s'agit d'un indicateur d'ampleur de la transformation appelé également indice de

⁷ Le profil d'échéances est un tableau qui classe les actifs et les passifs selon la durée ou la maturité résiduelle, il représente les amortissements des emplois et des ressources. Ce profil indique, à un moment donné, la position de liquidité de la banque et fait apparaître la discordance des échéances.

transformation. Ce ratio implique la pondération des actifs et des passifs par la durée de vie moyenne de chaque classe.

$$FRL = \frac{\text{Durée de vie moyenne des actifs}}{\text{Durée de vie moyenne des passifs}}$$

Ils existent trois cas de figure dans le cadre de l'interprétation de ce ratio :

- Si $FRL=1$; dans ce cas, il existe un adossement parfait entre maturité des emplois et celle des ressources.
- Si $FRL<1$; dans ce cas, la situation est saine en liquidité, la durée de vie moyenne des actifs est inférieure à celle des passifs, donc, plus ce ratio est faible et plus le degré de transformation est faible, la banque finance des actifs par des ressources de plus longue maturité.
- Si $FRL>1$; dans ce cas, la banque finance des actifs à moyen et long terme par des ressources de courte maturité, il s'agit d'une situation risquée en liquidité.

I.II.II.III. Le Surplus de Base

Le surplus de base est un indicateur de mesure et de gestion de la liquidité à très court terme, il est déterminé à partir de l'actif liquide duquel on déduit le passif exigible.

Il faut noter que l'actif liquide englobe les actifs ayant une échéance immédiate pouvant être transformés en cash sans générer de moins values (les encaisses ; le solde créditeur auprès de la banque centrale...) tandis que le passif exigible incorpore les éléments du passif ou les dettes de très court terme (les emprunts interbancaires au jour le jour, les facilités de prêts auprès de la banque centrale...). Le surplus de base est déterminé à partir de la relation suivante :

$$\textbf{Surplus de Base} = \textbf{Actif Liquide} - \textbf{Passif Exigible}$$

Si le surplus de base est positif, cela implique que la banque est dans une situation saine en liquidité, en effet, une partie des actifs liquides est financée par des ressources de plus longue maturité, la banque dispose ainsi d'un coussin de liquidité qui va lui permettre de faire face aux variations de liquidité inattendus.

Dans le second cas, un surplus de base négatif reflète une situation risquée en liquidité dans le sens où la banque finance une partie des actifs à moyen et long terme par des ressources de court terme.

I.II.II.II. Mesures réglementaires du risque de liquidité

La liquidité, affectant la solvabilité et la stabilité des banques, a été une cause essentielle d'amplification de la crise mondiale, de même, l'analyse et la gestion du risque de liquidité tire son importance à partir des difficultés rencontrées par les banques dotées d'un niveau jugé suffisant de fonds propres. De ce fait et dans le but de soutenir la liquidité des banques tout en respectant les exigences de solidité financière, le comité de Bâle pour la supervision a instauré deux normes en matière de mesure et gestion du risque de liquidité en donnant une importance à l'horizon temporel.

Ainsi, dans le cadre des accords de Bâle III, le comité exige aux banques le respect de deux ratios de liquidité à savoir :

- **LCR** (Liquidity Coverage Ratio) ou ratio de liquidité à court terme ayant pour objectif de permettre aux banques de disposer d'un niveau de liquidité capable de faire face aux sorties de trésorerie à court terme ;
- **NSFR** (Net stable Funding Ratio) ou ratio structurel de liquidité à long terme visant à garantir la cohérence entre les sources et les besoins de financement dans un horizon d'une année.

I.II.II.II.I. Ratio de Liquidité à Court terme : LCR

Le LCR représente la première requête relative à la mesure et à la gestion du risque de liquidité dans le cadre de Bâle III et ce conformément à l'article publié en 2013 (*Bâle III : Ratio de liquidité à court terme et outils de suivi du risque de liquidité*), l'introduction de ce ratio a pour but d'assurer la capacité des banques à faire face aux sorties de trésorerie à travers des actifs liquides pour une période de 30 jours en vue de remédier au risque de transformation. Ce ratio impose aux banques de disposer de suffisamment de ressources liquides pour couvrir les sorties de trésorerie.

De ce fait, les banques seront capables de résister à une pression sur la liquidité pendant trente jours en détenant en permanence un niveau d'actifs sans risque facilement transformable en cash.

Ainsi, l'objectif final du LCR est d'apprécier la capacité de l'établissement de crédit à faire face à un choc de liquidité à court terme à partir des actifs liquides de haute qualité que la banque détient. Ce ratio est donné par la relation suivante :

$$LCR = \frac{\text{Actifs liquides de haute qualité}}{\text{Sorties nettes de trésorerie durant les 30 jours calendaires suivants}} > 60\%$$

Il est à signaler que les actifs liquides de haute qualité sont constitués de cash, de réserves en banque centrale, de titres supportant une pondération de risque nulle (Etat, Banque Centrale...) ainsi que d'obligations bénéficiant de notation très favorable ou de titres émis par les Etats ayant une pondération en risque de 20% (supportant une décote de 15%). En outre, le total des sorties nettes de trésorerie sont calculées en fonction des entrées (crédit échu, paiement client...) et des sorties de trésorerie (retrait de dépôts, financement, remboursement dette...) à court terme.

À partir du premier Janvier 2015, les banques sont tenues de respecter un ratio de liquidité de 60% jusqu'à atteindre un seuil de 100% à partir du premier Janvier 2019 avec une progression annuelle de 10%. Ce qui revient à dire que les actifs de haute qualité doivent en définitive couvrir la totalité des sorties nettes de trésorerie à partir de Janvier 2019. Par ailleurs, selon le comité, les actifs concernés doivent remplir plusieurs caractéristiques à savoir :

- Faible risque de crédit et de marché ;
- Une valorisation aisée et fiable ;
- Une cotation reconnue sur une place financière bien établie ;
- Une faible corrélation avec les actifs risqués ;
- Disponibilité et convertibilité sûre ;
- Non grevés : qui ne sont pas déjà utilisés comme garantie.

D'autant plus, les actifs liquides de haute qualité sont décomposés en deux catégories, cette décomposition est donnée par le tableau ci-dessous :

Tableau 1. Décomposition des actifs liquides

Actifs liquides niveau 1	Actifs liquides niveau 2
Évalués à la valeur de marché	Actifs niveau 1 à échéance résiduelle de 30 jours
Quantité limitée à 60%	Quantité limitée à 40%
Ne subissent aucune décote	Décote minimale de 15% sur la valeur de marché

Source : Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2013)

1.1.1.1.1.1. Net Stable Funding Ratio: NSFR

Le NSFR ou Net Stable Funding Ratio (ratio structurel de liquidité à long terme) est la deuxième norme de liquidité introduite dans le cadre des accords de Bâle III. Ce ratio vise à assurer la disponibilité des ressources de financement suffisantes pour une période de douze mois dans le but de couvrir les besoins de financement durant la même période. Ceci tend à garantir que les établissements de crédit investissent dans des actifs de long terme à travers des ressources (stock de ressources) de même durée. En effet, ce ratio a pour objectif de limiter le financement de l'activité à long terme par des ressources de court terme (marché interbancaire, appel d'offre par exemple) étant donné le risque y afférant. Par conséquent, le NSFR permet d'amener les banques à assurer leurs activités de moyen et long terme en utilisant des passifs de même nature. Concernant la communication des données, le NSFR doit être déclaré par les banques au moins une fois par semestre. Le ratio structurel de liquidité à long terme est donné par la relation suivante :

$$NSFR = \frac{\text{Montant stable de financement disponible}}{\text{Montant de Financement stable exigé}} > 100\%^8$$

Le montant stable de financement disponible (Available Stable Funding) est constitué des fonds propres, des actions d'une durée supérieure à une année, des passifs d'une maturité supérieure à un an ainsi que des dépôts à vue ou à terme qui peuvent être considérés stables (pas de fuite en cas de crise), ce montant est mesuré en se référant aux caractéristiques générales de la stabilité relative aux sources de financement et calculé en regroupant d'abord

⁸ Les banques devront respecter ce ratio à partir de Janvier 2018.

les sources de financement en plusieurs catégories puis en pondérant les éléments de chaque catégorie par un coefficient en fonction de la stabilité de ces ressources.

Ces pondérations ainsi que les différentes catégories sont regroupées au niveau du tableau suivant :

Tableau 2: Pondérations ASF

Catégorie	Pondération ASF
Fonds Propres réglementaires à l'exception du core tier 2	100%
Emprunts et passifs à durée résiduelle supérieure à un an	
Dépôts à vue ou à terme stables à maturité résiduelle inférieure à un an	95%
Dépôts à vue ou à terme moins stables	90%
Financements d'une durée résiduelle inférieure à une année fournis par des entreprises non financières ;	50%
Financements d'une durée résiduelle inférieure à un an fournis par des organismes publics ou des banques multilatérales de développement ;	
Autres passifs, fonds propres ou financements à durée résiduelle inférieure à six mois.	0%

Source : Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2014)

Parallèlement, le comité exige des indicateurs complémentaires à communiquer aux autorités de supervision afin de donner plus de robustesse à l'évaluation du risque de crédit et d'empêcher la survenance du risque systémique notons par exemple l'asymétrie des échéances contractuelles, la concentration du financement, la disponibilité d'actifs non grevés, l'identification d'un LCR par devise ainsi que l'instauration d'outils de suivi relatifs au marché.

Le tableau suivant illustre les principales différences entre les deux exigences fondamentales de liquidité imposées par Bâle III à savoir le LCR et le NSFR.

Tableau 3. Différences entre LCR et NSFR

Caractère	LCR	NSFR
Horizon	1 mois	12 mois
Eléments	flux	stock
Mise en application	2015	2018
Nature de prise en compte des éléments d'actifs	Certains éléments	exhaustive

Source : Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2013 ;2014)

Parallèlement, selon Alzorqan (2014), les banques doivent également prévoir les événements futurs pouvant affecter leurs liquidités tels que les remboursements anticipés et ne doivent pas concentrer les efforts uniquement sur les échelles de maturités contractuelles ou sur le respect des ratios réglementaires d'une manière statique.

SECTION III. RISQUE DE LIQUIDITÉ ET PERFORMANCE BANCAIRE : REVUE DE LA LITTÉRATURE

La relation entre risque de liquidité et performance bancaire tire son importance de la relation ou de l'arbitrage qui existe entre risque et rendement. En effet, la problématique fondamentale réside dans le fait que la détention de la liquidité stable est coûteuse pour les établissements bancaires. (Nguyen, 2014)

De même, les régulateurs nationaux tendent à minimiser les risques relatifs à la liquidité en imposant des contraintes réglementaires en vue de garantir la stabilité du secteur tandis que les banques cherchent à accroître la rentabilité.

Ainsi, un équilibre doit être respecté par les banques : il s'agit de l'équilibre entre stabilité de l'institution et rentabilité des actifs de différentes natures. Les banques sont alors amenées à maximiser le profit (objectif recherché par les actionnaires) tout en respectant les contraintes prudentielles en matière de liquidité, de ce fait, le risque de liquidité et sa gestion présentent plusieurs incidences sur la performance et l'efficacité de la banque et ce, dans deux sens.

Deux situations sont envisageables, d'une part, si les banques engagent leurs réflexions sur la gestion de la liquidité et le renforcement de la stabilité, cela va conduire à une baisse de la rentabilité (à travers la détention d'actifs liquides qui sont moins rentables), d'autre part, si les banques vont favoriser l'objectif de profit et de performance financière, cette situation va engendrer une baisse au niveau de la stabilité et peut exposer la banque à des problèmes de stabilité. Dans ce cadre, Adrian et Shin (2010) avancent l'idée que la détention d'actifs liquides protège la banque contre les risques potentiels de retraits massifs.

Par ailleurs, Aizenman et Marion (2003) affirment que la détention d'actifs liquides est beaucoup moins rentable comparativement à l'activité d'octroi de crédit.

Dans la littérature financière récente, les résultats obtenus par les différentes études empiriques montrent que les effets du risque de liquidité sur la performance bancaire sont multiples et de différentes natures, prenons par exemple l'étude menée par Bordeleau et Graham (2010), les auteurs ont trouvé via une étude des données de Panel et en utilisant une régression non linéaire sur un échantillon de banques Américaines et Canadiennes pour la période allant de 1997 jusqu'à 2009 que la relation entre risque de liquidité et performance bancaire est positive jusqu'à atteindre un certain seuil de stock d'actifs détenus au-delà duquel la relation devient négative.

Parallèlement, en utilisant la méthode des moindres carrées ordinaires dans le cadre d'une analyse autorégressive faisant intervenir les tests de cointégration et de causalité pour un échantillon de banques Sud Africaines durant la période 1998-2014, Marozva (2015) a trouvé l'existence d'une relation négative et statistiquement significative entre risque de liquidité (mesuré par le risque de liquidité de financement ou la liquidité du marché : actif liquide par rapport au passif courant) et la marge d'intermédiation de la banque.

En outre, par le biais d'une étude panel et en utilisant un modèle à effet fixe pour le cas de deux banques Jordaniennes (Arab Bank et Housing Bank for trade and finance) pour la période allant de 2008 à 2012, Al Zorqan (2014) a trouvé une relation de corrélation positive et statistiquement significative entre le ratio crédits / dépôts et la rentabilité des capitaux propres (Return on equity⁹) pour le cas des deux banques. Ces résultats reflètent l'existence d'une relation significative entre risque de liquidité et performance bancaire dans le sens ou

⁹ $ROE = \frac{\text{Résultat Net}}{\text{Capitaux propres}}$

une augmentation ou une baisse des dépôts ou de la liquidité en général engendre respectivement une détérioration ou une amélioration de la rentabilité des capitaux propres selon le modèle utilisé par l'auteur (coût des dépôts et rendement des crédits).

Il existe alors une multitude d'études tant théoriques qu'empiriques ayant pour objectif de comprendre et analyser la relation entre risque de liquidité et performance bancaire (mesurée généralement par la profitabilité de la banque). Dans ce sens, Olagunju et *al.* (2012) prouvent l'existence d'une relation positive entre le niveau de liquidité de la banque et sa profitabilité, de même, Kosmidou (2008) avance l'idée que plus la banque est moins liquide et plus son ROA¹⁰ (rentabilité des actifs ou return on assets) est plus faible et ce, pour un échantillon de 23 banques Grèques entre 1990 et 2002.

Par ailleurs, dans le cadre d'une étude panel de 15 banques Iraniennes entre 2003 et 2010, Tabari et *al.* (2013) trouvent l'existence d'une relation négative et statistiquement significative entre risque de liquidité et performance de la banque, le risque de liquidité étant mesuré dans l'analyse par le ratio passif de la banque (hors dépôts de la clientèle) par rapport au total actif.

Ainsi, les études menées ont mis en évidence la relation entre risque de liquidité et performance bancaire et ont fait ressortir une relation négative et ce, pour deux principales raisons, d'un côté, une banque illiquide se trouvera face à des problèmes de solvabilité ainsi qu'à des problèmes de financement et de ralentissement de son activité. De l'autre côté, en cas de concentration sur des préoccupations de solidité financière et de gestion du risque de liquidité par la détention d'actifs liquides, certes la banque va minimiser les risques de chocs sur la liquidité, mais cette situation va engendrer un manque à gagner et une baisse de la profitabilité du portefeuille étant donné que les actifs liquides sont les moins rémunérés.

Une autre question importante qui se pose est comment les nouvelles normes de Bâle III vont impacter la relation entre risque de liquidité et performance bancaire. Dans ce sens, l'étude menée par Dietrich et *al.* (2014) met l'accent sur les effets de la migration des gestions internes de liquidité vers les postulats de Bâle III et particulièrement en matière de NSFR, les auteurs trouvent que 60% parmi les 921 banques Européennes étudiées ne sont pas alignées à la norme Bâloise et que pour ce faire, les banques doivent augmenter la maturité des

¹⁰ $ROA = \frac{\text{Résultat Net}}{\text{Total Actif}}$

financements contractés (des dettes) et attirer plus de dépôts stables, or, cette manœuvre présente un coût qui réside dans la baisse de la marge d'intermédiation (du fait de l'augmentation du coût des ressources) ce qui engendre en définitive la baisse de la rentabilité de l'établissement de crédit.

Parallèlement, King (2010) affirme que les banques doivent augmenter les taux d'intérêts pratiqués sur les crédits en moyenne de 52 points de base afin de compenser les coûts supplémentaires générés par les ratios Bâlois et en vue de se trouver à un niveau de rentabilité égal à celui d'avant l'introduction des ratios LCR et NSFR.

Egalement, Giordana et Shumacher (2013) trouvent que l'alignement aux normes de liquidité instaurées par Bâle III en matière de liquidité ralentissent le rythme des crédits octroyés et affecte négativement le résultat des banques à portefeuille peu risqué.

En définitive, les résultats fournis sur la relation entre risque de liquidité et performance bancaire nous renseignent sur l'existence d'un impact négatif, toutefois, l'instauration des normes et des ratios s'avère très importante en vue de renforcer la stabilité du secteur bancaire et afin de protéger les déposants, d'où, un arbitrage doit être suivi et un optimum doit être atteint pour satisfaire les deux objectifs.

CONCLUSION

Ceci étant, la gestion du risque de liquidité est une question primordiale au sein des établissements de crédits et ce, vu l'ampleur des conséquences que peut engendrer la survenance de ce risque aussi bien pour la banque que pour les autres intervenants à savoir les déposants ou les autres banques interdépendantes.

Les outils de gestion et d'atténuation du risque de liquidité sont multiples et de différentes natures et tendent à renforcer la capacité de la banque à absorber les chocs sur la liquidité, c'est dans cette optique que le comité de Bâle sur le contrôle bancaire a instauré de nouvelles mesures relatives à la gestion et au suivi du risque de liquidité malgré les critiques adressées à ces nouvelles exigences notamment en matière d'effets sur la performance et de standardisation pour tous les secteurs bancaires sans prendre en considération les différences intrinsèques entre les différentes banques, à titre d'exemple, la répartition du PNB des banques Européennes est composée dans une grande proportion des commissions nettes sur les opérations bancaires¹¹ qui ne représentent qu'une partie marginale pour le cas des banques Tunisiennes¹², ainsi, l'impact des ratios instaurés diffère selon les caractéristiques des banques (la détention d'actifs liquides est beaucoup plus coûteuse pour les banques Tunisiennes que pour les banques Européennes).

Toutefois, les crises observées et leurs effets mettent l'accent sur l'importance de la mise en place d'un dispositif de gestion et d'atténuation des risques, surtout le risque de liquidité et le risque de crédit qui sont liés à l'activité principale de la banque. Le risque de crédit, sa gestion ainsi que son effet sur la performance bancaire feront l'objet du second chapitre.

¹¹ Selon la BCE 2013

¹² Selon le rapport du FMI 2014

CHAPITRE II. RISQUE DE CRÉDIT ET PERFORMANCE BANCAIRE

INTRODUCTION

Le risque de crédit est le risque essentiel auquel l'activité bancaire est exposée de par la nature des opérations de base effectuées par un établissement de crédit. Ce risque tire son importance du fait que sa survenance affecte directement le résultat de la banque (créance non remboursée totalement ou partiellement) et engage l'établissement de crédit dans un mécanisme prudentiel de nature à protéger les déposants et à préserver la stabilité et la solidité financière de la banque elle-même par un ensemble de mesures tels que la classification des créances et la réservation ou l'allocation d'une partie du capital ou des résultats réalisés ce qui ralentit le rythme de l'activité d'octroi de crédit (par la baisse du capital réglementaire disponible) et crée par la suite un manque à gagner.

De ce fait, l'analyse et la gestion du risque de crédit occupe une importance primordiale aussi bien à l'égard des instances internationales qu'à l'égard des régulateurs nationaux qui ne cessent d'émettre des instructions et d'imposer des règles prudentielles de gestion et de mesure du risque de crédit en vue de minimiser au maximum la probabilité de survenance des événements de défaut et de minimiser également les conséquences d'une survenance potentielle par l'instauration d'un ensemble de recommandations prudentielles et par la définition d'un ensemble d'outils de gestion et de mesure du risque de crédit (ratios réglementaires ; normes de division et de couverture des risques ; méthodes de notation interne ; scoring des demandes de crédit ...).

SECTION I. ANALYSE THÉORIQUE DU RISQUE DE CRÉDIT

II.I.I. Risque de crédit : Définition

Le risque de crédit est le risque qu'un emprunteur fait défaut et ne peut pas honorer ses engagements envers la banque. Ce risque subsiste lorsque la contre partie se trouve incapable de payer totalement ou partiellement à l'échéance prévue. (Van Gestel et Beasens, 2008).

Donc, la banque prend le risque de ne pas récupérer l'intégralité du principal et des intérêts même après l'exécution des garanties (en cas de baisse de la valeur des biens pris en garantie). De même, le risque de crédit peut être appréhendé selon deux sens, d'une part un sens strict qui s'intéresse aux pertes dues au risque de contre partie ou au défaut du client (perte de tout ou d'une partie du montant engagé par la banque), d'autre part, au sens large, le risque de crédit prend en considération le risque de dégradation de la situation financière de l'emprunteur et par conséquent une dégradation de la qualité du portefeuille détenu (ce qui peut avoir des effets négatifs en termes de coût de refinancement plus élevé pour la banque).

Ainsi, nous pouvons distinguer trois catégories de risque de crédit :

- Le risque de contre partie lié au non remboursement des créances ;
- Le risque de dégradation de la notation du client ou de la qualité du risque du client ;
- Le risque de récupération (après la survenance de l'évènement de défaut, la valeur des biens hypothéqués ne permet pas de couvrir l'ensemble des pertes et des frais engagés).

II.I.II Analyse du risque de crédit

Dans le cadre de l'analyse du risque de crédit, plusieurs causes possibles peuvent être à l'origine de la survenance du non paiement du client. Si nous considérons le risque de défaut, le client peut être réellement face à des problèmes financiers rendant le remboursement de la totalité ou d'une partie du service de la dette impossible, néanmoins, ce risque peut être né suite au refus de l'emprunteur d'honorer ses engagements.

Egalement, une perte peut être la conséquence de la dégradation de la situation financière d'un emprunteur ce qui est observé notamment lors de la crise financière avec l'augmentation du volume des opérations de titrisation des créances hypothécaires dans le secteur immobilier, dans cette situation et en cas de défaut des emprunteurs, les biens pris en garantie par les établissements de crédit auront une valeur largement inférieure à la valeur initiale inscrite lors de l'hypothèque ce qui engendre des pertes substantielles pour la banque

créancière d'où la perte que va subir cette dernière va dépendre du montant collecté par le recouvrement et du montant d'exposition au défaut.

En outre, selon Van Gestel et Beasens (2008) le risque de crédit est la combinaison d'un risque avant règlement et d'un risque lors du règlement :

- Risque avant règlement ou avant la date d'échéance prévue de paiement : est le risque de perte suite à la dégradation de la situation financière du client à partir de la date d'octroi du crédit jusqu'à la date d'échéance. Egalement, le risque politique¹³ peut être à l'origine des pertes, en effet, l'emprunteur, peut être dans l'impossibilité de régler sa dette contractée auprès d'une banque étrangère suite à des décisions administratives : la décision du pays de l'emprunteur de limiter la sortie de devises étant prise après l'accord du crédit.
- Risque lors du règlement : est survenu lorsque la relation entre la banque et sa contrepartie n'est pas directe et fait intervenir d'autres parties telles qu'une autre banque qui peut faire défaut au moment du règlement.

Par ailleurs et sur le plan macroéconomique, le risque de crédit dépend d'autres facteurs liés à la situation économique ou encore à la conjoncture économique du pays dans lequel l'établissement de crédit évolue, dans ce sens, Hassad et El Ghak (2010) montrent que le cycle d'activité affecte significativement le niveau des créances non performantes, en effet, les auteurs trouvent à travers l'étude d'un panel de dix banques Tunisiennes qu'une récession tend à accroître le niveau des crédits improductifs, ceci est dû aux difficultés que rencontrent les investisseurs ainsi qu'à la détérioration du climat des affaires suite à une baisse de l'activité.

Parallèlement, Turan (2016) définit trois sources principales pouvant accroître significativement la probabilité de survenance du risque de crédit à savoir l'augmentation du volume des crédits octroyés, la concurrence entre banques pour l'accaparement de nouvelles parts de marchés et en vue d'augmenter les revenus via l'activité d'intermédiation ce qui affecte la procédure d'étude et d'analyse des dossiers avant l'octroi des crédits ainsi que la mise en place des produits dérivés (titrisation des créances).

En outre, selon Dima (2012), les pertes subies par les banques suite aux événements de défauts sont dues à la dégradation de la situation financière des entreprises saines ayant

¹³ Le risque politique est une composante du risque pays, l'instabilité politique et économique d'un pays provoque des situations difficiles pour les créanciers ayant des dettes envers des agents résidents à l'intérieur du pays précité. En effet, plusieurs mesures peuvent être entretenues tels que la remise en cause des contrats ou la limitation et l'interdiction des paiements à l'international.

contracté des crédits importants sans que la banque ne dispose des informations nécessaires capables de prévoir une telle détérioration.

Ceci met l'accent sur la nécessité d'effectuer une analyse complète et poussée des dossiers de crédits afin d'identifier les risques apparents et non apparents et d'avoir les informations précises pouvant renseigner sur la capacité de paiement de l'emprunteur d'une part et de permettre à la banque de trouver le meilleur mode de financement d'autre part (à travers l'analyse qualitative et quantitative des informations retenues).

De même, l'auteur met en évidence la nécessité de prendre en compte d'une façon dynamique les indicateurs collectés dans le cadre de l'analyse des demandes de crédits (évolution de la capacité de remboursement, la qualité du management...). Ainsi, l'analyse des dossiers de crédit est une tâche très importante et par conséquent, le degré du risque pris par la banque va dépendre dans une grande proportion des critères qualitatifs et quantitatifs des informations collectées sur les clients. Le tableau ci-dessous illustre les principales sources du risque de crédit :

Tableau 4. Les sources du risque de crédit

Facteurs de risque	Activité Commerciale	Portefeuille et mix produit Qualité des emprunteurs
	Facteurs stratégiques	Titrisation Respect de la dynamique entre risque et rendement
	Facteurs externes	Cycle d'activité Législation Facteurs macroéconomiques
Sources d'informations	Les rapports d'activités	
	Les procédures	
	Les entretiens avec le management	

Sources : Turan (2016) ; Van Gestel et Beasens (2008) ; Dima (2012)

II.I.III Les paramètres du risque de crédit

La littérature financière ainsi que les accords de Bâle II ont défini plusieurs paramètres permettant d'estimer et de définir d'une manière quantitative le risque de crédit et de déterminer ainsi les exigences minimales de fonds propres à allouer pour la couverture du risque de crédit, ces paramètres sont au nombre de quatre.

II.I.III.1 La probabilité de défaut

Il s'agit de la probabilité que l'emprunteur ne peut pas honorer tout ou une partie de ses engagements envers la banque dans les délais convenus.

Selon Van Gestel et Beasens (2008), la définition la plus commune d'un événement de défaut qu'on peut adopter est présentée par un retard de paiement d'au moins trois mois.

Egalement, la probabilité de défaut dépend de plusieurs facteurs dont notamment une situation financière difficile rencontrée par la contre partie ainsi qu'un niveau d'endettement trop élevé affectant la capacité de remboursement. Donc, les clients à faible et à instable revenu présentent la probabilité de défaut la plus élevée.

De même et principalement pour les personnes morales, les facteurs qualitatifs peuvent conditionner la probabilité de défaut tels que la qualité du management ou l'appartenance à un groupe.

Duffie et Singleton (2003) avancent également l'idée que dans un secteur bancaire à forte concurrence et en présence d'une faible activité économique, les probabilités de défaut seront les plus élevées.

De leur part, Kroot et Giouvriss (2016) trouvent, pour un portefeuille de prêts hypothécaires Hollandais, que la probabilité de défaut de ces prêts est positivement et significativement corrélée avec les effets de la crise financière de 2008 tels que la hausse du taux de chômage ainsi que la baisse des prix des actifs immobiliers détenus comme garanties par les banques.

Il faut noter qu'en cas de défaut, le montant non récupéré par la banque dépend également d'autres éléments à savoir la perte en cas de défaut et l'exposition au risque de crédit.

II.I.III.II La perte en cas de défaut (Loss Given Default)

Il s'agit du risque de perte quantifié par un taux de pertes en cas de défaut déduction faite des recouvrements réalisés ($LGD = 1 - \text{taux de recouvrement}$). Selon Misankova et *al.* (2015), la perte en cas de défaut est le pourcentage du montant engagé en crédit qui ne sera pas collecté par la banque si la contre partie fait défaut.

Dans le cas de pertes nulles, ce ratio sera égal à zéro, par contre, en cas de pertes totales des montants engagés, ce ratio sera égal à 100%. Si le LGD prend une valeur négative, ceci s'explique théoriquement par le fait qu'un recouvrement total de la créance a été réalisé majoré de frais et autres pénalités tels que les pénalités de retard subies par le client.

Il est à signaler que le LGD et le taux de recouvrement (la fraction de la dette collectée par le mécanisme de recouvrement rapportée au montant total de la dette) sont deux paramètres dynamiques et varient d'un produit en défaut à un autre.

Dans certains cas, la contre partie de la banque peut payer la totalité de sa dette ainsi que l'ensemble des frais et pénalités y rattachés et passer ainsi d'une situation de défaut vers une situation de paiement total ($LGD = 0$). Toutefois, dans d'autres cas, les pertes peuvent être substantielles et porter sur le montant total du crédit (principal et intérêts) et des frais.

En outre, la valeur du LGD dépend dans une grande mesure de trois éléments importants relatifs à la relation entre la banque et sa contre partie. (Van Gestel et Beasens, 2008 ; Misankova et *al.*, 2015) :

- L'assainissement de la situation financière du client : Par le biais d'une intervention des actionnaires ou à travers des entrées de fonds supplémentaires, la situation financière de la contre partie en défaut peut s'améliorer et la banque ne subit pas de pertes substantielles.
- La Restructuration ou la consolidation des crédits en défaut : À travers une consolidation des dettes antérieures et une restructuration du financement accordé à la contre partie en défaut en termes d'échéances et de délai de grâce par exemple, le client peut se trouver dans la capacité d'honorer le nouvel engagement sans passer à la liquidation et sans que la banque ne subisse de pertes importantes.
- La liquidation : Si la procédure de recouvrement amiable n'aboutit pas à de bons résultats, la banque peut vendre les actifs de la contre partie en défaut pour être remboursée,

or, cette procédure peut engendrer des coûts supplémentaires et des pertes substantielles pour la banque.

Parallèlement, Han et Jang (2013) affirment que les actions entretenues pour le recouvrement des dettes affectent significativement le LGD. Les auteurs distinguent plusieurs actions de recouvrements tels que le recouvrement légal par le biais de la saisie des biens hypothéquais.

En outre, Araten et *al.* (2004) soutiennent l'idée que la mesure du LGD dans le cas de défaut d'un crédit hypothécaire doit prendre en considération un certain nombre de données historiques particulièrement si l'environnement économique est caractérisé par une forte variabilité cyclique. Les auteurs montrent que le LGD est caractérisé par une volatilité importante et une corrélation avec les cycles de l'activité économique.

II.I.III.III Risque d'exposition ou exposition en cas de défaut (EAD)

Ce paramètre représente le montant total du capital et des intérêts non encore payés (ou non encore échus) à la date de défaut et doit correspondre au montant actuel inscrit au niveau du bilan, pour ce qui est des éléments hors bilan, il faut disposer de procédures permettant d'estimer un EAD pour le hors bilan avec précision des estimations applicables à chaque type de facilité.

Donc ce montant ne prend pas en considération les parties pouvant être récupérées après le défaut et constitue par conséquent un indicateur essentiel de mesure des pertes que va subir la banque si sa contre partie fait défaut. (Tong et *al.*, 2016).

Par ailleurs, cette exposition en cas de défaut varie entre autres en fonction des comportements des clients ou encore en fonction des catégories de la clientèle (particulier ou entreprise) en termes de comportements envers les engagements contractés auprès du secteur bancaire. Dans ce sens, So et *al.* (2014) distinguent deux groupes de clients en fonction de leurs comportements de paiement, le premier groupe a tendance à payer l'intégralité des montants dus à la fin de chaque mois (chaque échéance est payée en totalité et dans les délais) alors que le deuxième groupe a tendance à payer uniquement une partie des mensualités à la fin du mois et subissent ainsi des pénalités de retard et ce, pour des raisons comportementales et non suite à des difficultés financières.

En outre, Van Gestel et Beasens (2008) avancent l'idée que le montant de l'exposition au défaut n'est pas forcément connu à l'avance surtout pour certains produits liés au besoin de liquidité des clients tels que les autorisations ou les facilités de découvert en compte. Cependant, pour d'autres produits le montant de l'exposition au défaut est connu à l'avance tel que le cas pour les crédits de gestion ou d'investissement.

II.I.III.IV La maturité

Les paramètres précités relatifs au risque de crédit dépendent largement de la maturité du financement, ainsi, plus le contrat est long, plus la situation est risquée et incertaine. En effet, les mesures du risque de crédit ou de perte attendue considèrent généralement une durée d'une année.

Ainsi et à partir des accords de Bâle II, le risque de crédit peut être estimé à partir du calcul de la perte attendue (pour un seul client ou pour un portefeuille de clients) pour un horizon d'une année selon la relation suivante :

$$\text{Perte Attendue (EL)} = PD \times LGD \times EAD$$

Il faut noter que pour avoir une expression précise et fiable du risque de crédit il faut bien définir les concepts relatifs à ce risque avec prise en considération des relations qui existent entre ces différents paramètres (Le LGD est une perte proportionnelle à l'exposition au défaut). Conformément aux postulats de Reitgruber (2013), la dépendance entre les paramètres de la perte attendue est un facteur clé pour quantifier et constituer le capital réglementaire pour la couverture du risque de crédit. Ainsi, une définition claire des paramètres permet d'uniformiser les expressions et donne accès également à l'élaboration de comparaisons du niveau du risque entre différents produits, clients ou banques. Finalement, la gestion du risque ainsi que l'allocation efficace ou prudentielle du capital requis pour la couverture du risque sont définies à partir des accords de Bâle II, toutefois, les banques doivent instaurer des mécanismes de gestion et de mesures internes.

SECTION. II GESTION DU RISQUE DE CRÉDIT

II.I.I Cadre réglementaire

La gestion du risque de crédit a suscité l'intérêt des décideurs publics et des autorités monétaires suite aux problèmes rencontrés par les banques et qui sont propagés à la sphère réelle durant et après la crise financière de 2008 notamment avec la faillite de la banque

Lehman Brothers et suite aux conséquences substantielles pouvant être induites par la survenance du risque de crédit.

De ce fait et afin d'assurer la stabilité du secteur bancaire et de garantir la protection des déposants, le comité de Bâle sur le contrôle bancaire partant des accords de Bâle I jusqu'aux accords de Bâle III a mis en place différentes mesures et normes de nature à renforcer le dispositif prudentiel face aux risques encourus. Dans ce sens, Sandstorm (2009) affirme que les défauts de paiement ainsi que les taux des crédits non performants doivent être réduits à travers la mise en place d'un système robuste de gestion du risque de crédit et l'instauration d'une réglementation adéquate.

II.II.II La réglementation internationale : Les accords de Bâle

II.II.II.I Accords de Bâle II

Après la constatation des limites et insuffisances caractérisant les accords de Bâle I relatives surtout au ratio de solvabilité (non prise en compte du risque opérationnel, approche quantitative du risque de crédit...), le comité de Bâle a instauré à partir de 2004 un ensemble de mesures prudentielles innovantes à même de renforcer la stabilité et la solidité des banque (en renforçant leurs capacités à faire face aux risques) par l'adoption d'un nouveau ratio de solvabilité (ratio Mc Donough) permettant de prendre en compte le risque opérationnel dans le calcul des exigences minimales de fonds propres et proposant une analyse plus rigoureuse et plus poussée du risque de crédit en tenant compte par exemple des aspects qualitatifs de la clientèle. D'après Kithinji (2010), le niveau des crédits non performants a baissé considérablement entre 2004 et 2008 (en dehors des crédits immobiliers) après l'instauration des normes de Bâle II. Les accords de Bâle II se basent sur trois piliers :

II.II.II.I.I Pilier 1 : Exigences en fonds propres

La principale avancée apportée par les accords de Bâle II concernant les exigences en fonds propres réside dans le fait que le nouveau ratio de solvabilité, bien qu'il soit maintenu au même niveau de 8%, incorpore le risque de crédit, le risque de marché ainsi que le risque opérationnel, l'appréciation des risques étant également modifiée. Le ratio Mc Donough est donné par la relation suivante :

$$\text{Ratio Mc Donough}^{14} = \frac{\text{Fonds propres nets}}{\text{Risque de crédit} + \text{Risque de marché} + \text{Risque opérationnel}} \geq 8\%$$

¹⁴ Les risques sont pondérés selon les proportions suivantes : Risque de crédit 75% ; Risque de marché 5% et risque opérationnel 20%.

Ainsi et conformément au ratio de solvabilité instauré par les accords de Bâle II, les fonds propres de la banque doivent au moins égaliser 8% des risques encourus. Parallèlement, le pilier I de Bâle II a instauré deux approches de mesure du risque de crédit à savoir l'approche standard et l'approche IRB (basée sur la notation interne).

II.III.I.I.I.I Approche standard

Cette approche est entrée en vigueur à partir de 2007, elle est basée sur le fait que la classification ou la pondération des risques est effectuée à partir des notations externes fournies par les agences de rating notamment par Standard & Poor's dont la grille de notation constitue la référence principale suivie par le système de notation de Bâle II.

Il faut signaler que, selon le comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2006), les agences doivent remplir un ensemble de critères pour être éligibles à l'élaboration d'une notation reconnue par les régulateurs, ces critères sont l'objectivité, l'indépendance, la transparence, elles doivent communiquer des éléments propres à leurs activités et à leurs démarches, ces agences doivent disposer également de suffisamment de ressources pour fournir des évaluations de crédit de bonne qualité, les agences de rating doivent remplir en plus le critère de crédibilité. Les différentes pondérations relatives aux différentes classes de risque sont résumées dans le tableau suivant :

Tableau 5. Les pondérations selon l'approche standard

Notation	AAA à AA-	A+ à A-	BBB+ à BBB-	BB+ à BB-	B+ à B-	Inférieur à B-	Non noté
Etat	0%	20%	50%	100%	100%	150%	100%
Banques ¹⁵	Option 1 20%	50%	100%	100%	100%	150%	100%
	Option 2 20%	50%	50%	100%	100%	150%	50%
Entreprises	20%	50%	100%	100%	150%	150%	100%

Source : Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2006)

Ainsi, la pondération du risque dépend de la note accordée au client de la banque ce qui peut constituer une défaillance relative à la qualité des notes accordées étant donné que le rating conditionne les paramètres du financement accordé (risque de dépendance et de note

¹⁵ Pour l'option 1 : le risque est commun et dépend du risque du pays tandis que pour l'option 2 : le risque de la banque est individuel et dissocié du risque du pays.

qui ne reflète pas l'image fidèle de la qualité du risque du client). En fait, cette approche est conçue pour les banques à systèmes de notation interne peu développés. (Lind, 2005)

II.II.II.II.II Approche basée sur la notation interne

Une deuxième approche, également mise en vigueur à partir du premier Janvier 2007 a été instaurée par les accords de Bâle II pour l'estimation du risque de crédit à savoir la méthode basée sur la notation interne dans le cadre de laquelle la pondération du risque ainsi que le calcul du capital minimum exigé sont déterminés par les banques moyennant des systèmes internes de notation. (Lind, 2005).

Selon cette approche, le niveau du capital réglementaire dépend des quatre paramètres du risque de crédit à savoir la probabilité de défaut, la perte en cas de défaut (LGD), l'exposition au défaut ainsi que la maturité résiduelle conformément à l'équation suivante :

$$\mathbf{Fonds Propres = Pondération \times EAD}$$

Egalement, la banque doit déterminer par ses propres moyens la probabilité de défaut associée aux différents niveaux du risque qu'elle encoures et ce, dans le cadre de la méthode IRB simple, les autres paramètres sont fournis par le régulateur. Par ailleurs, la banque doit dans un autre cas de figure calculer l'ensemble des paramètres et ce dans le cadre de la méthode IRB avancée.

Le tableau ci-dessous illustre les différences entre les deux catégories de l'approche basée sur la notation interne :

Tableau 6. IRB simple et IRB Avancée

Paramètres du modèle	IRB simple	IRB avancée
Estimés par la banque	PD	PD, EAD, LGD, Maturité
Fournis par le superviseur	EAD, LGD, Maturité	

Source : Van Gestel et Beasens (2008)

Ceci étant, l'approche IRB peut être qualifiée de flexible étant donné que le calcul de la probabilité de défaut peut différer d'une banque à une autre, de même, cette approche tend à responsabiliser les institutions financières ou bancaires par l'introduction et la généralisation des systèmes de notation internes mettant l'accent sur la complexité de l'activité bancaire et

renforçant la capacité des établissements de crédit à faire face au risque avec ses différentes difficultés.

II.II.I.I.I.II Pilier 2 des accords de Bâle II

Le second pilier des accords de Bâle II s'intéresse aux normes de surveillance prudentielle. Cette veille, qui doit être élaborée par les autorités monétaires constitue la base légale pour le calcul des exigences minimales de fonds propres. (Decamps et *al*, 2004)

En effet, les normes introduites visent à renforcer la cohérence entre le niveau du risque pris et l'allocation des fonds propres. De même, les recommandations édictées instaurent les principes fondamentaux de la gestion prudentielle nécessaires pour mettre en place un dispositif capable de faire face aux risques de différentes natures.

Parallèlement, le processus de surveillance prudentielle a pour objectif de permettre aux banques d'une part de disposer du niveau des fonds propres nécessaires à couvrir les risques encourus ainsi que d'inciter les établissements de crédit à mettre en place les méthodes et techniques essentielles à la surveillance prudentielle et à la gestion des risques d'autre part.

En outre, le processus de surveillance prudentielle doit permettre aux autorités de contrôle de pouvoir appliquer des exigences supplémentaires en fonds propres si le niveau du risque détecté s'avère peu ou insuffisamment couvert par les capitaux initialement constitués notamment à travers des techniques de stress-testing¹⁶ ou de back-testing¹⁷.

En définitive et selon le comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2006), le second pilier des accords de Bâle II se base sur quatre principes fondamentaux :

- Les établissements de crédit doivent mettre en place un dispositif interne de mesure des exigences minimales de fonds propres nécessaires à la couverture des risques auxquels la banque est exposée avec l'instauration d'un mécanisme de maintien du niveau du capital exigé à un seuil adéquat avec les exigences.
- Les autorités de contrôle doivent superviser et examiner la mise en place du système de surveillance ainsi que la conformité des procédures à la réglementation.

16 Le stress-testing : C'est un complément aux outils statistiques utilisés pour la gestion des risques ce qui permet d'évaluer l'adéquation du niveau des fonds propres de manière dynamique et continue dans le temps en intégrant des scénarii différents. A cet effet, la banque doit prouver la validité du niveau des fonds propres pour les situations extrêmes établies lors des simulations. Les stress-test doivent être introduits dans la gouvernance globale de la banque ainsi que dans le processus décisionnel.

17 Le back-testing : Il s'agit également d'un complément aux méthodes d'évaluation du risque (risque de crédit notamment) à travers lequel la banque doit vérifier la validité de ses méthodes statistiques utilisées dans la mesure du risque pour des périodes assez longues.

- Les autorités de contrôle, en cas de nécessité, peuvent exiger la constitution de fonds propres supplémentaires.
- Un processus de surveillance préventive doit être élaboré par les régulateurs nationaux pour s'assurer que le niveau des fonds propres soit maintenu au dessus du niveau minimum exigé.

II.II.I.I.III Pilier 3 des accords de Bâle II

Le troisième pilier des accords de Bâle II s'intéresse à la discipline de marché, à cet effet, les banques sont amenées à publier périodiquement des informations de différentes natures (reporting) concernant notamment le niveau des fonds propres disponibles, la qualité du risque encouru et examinant les outils et procédures mises en place dans la gestion des risques. (Tovar-Garcia et Kozubekova, 2016)

II.II.I.I.IV Les insuffisances des normes de Bâle II

Plusieurs critiques ont été adressées aux normes imposées par Bâle II suite aux difficultés rencontrées par les banques et auxquelles les règles de supervision instaurées par ces normes n'ont pas aboutit à de bons résultats.

Notons en premier lieu la qualité du capital minimum exigé (inadéquation du niveau moyen des fonds propres exigés) ce qui explique l'incapacité des fonds propres à faire face aux situations critiques et la faillite de plusieurs banques du fait de l'adéquation imparfaite entre les risques encourus et le niveau des fonds propres constitués.

De leur part, Mcaleer et *al.* (2013) affirment que les exigences relatives aux fonds propres dans le cadre de Bâle II sont cycliques et consolident la volatilité caractérisant les cycles d'activités, cette idée est expliquée par les auteurs par le fait que les normes de Bâle II ne permettent pas, d'une part, de ralentir l'expansion des prêts accordés en période de croissance et renforcent d'autre part le resserrement du crédit en période de situation défavorable (du fait du resserrement des ressources bancaires et de la hausse des demandes d'emprunts interbancaires).

Egalement, l'appréciation du risque de crédit est dans une grande proportion à la charge des agences de rating, cette critique remet en question la méthodologie utilisée, la fiabilité des notes accordées (une situation compliquée permettant aux banques de faire pression sur les agences de notation afin d'améliorer la note : problème de conflit d'intérêts) ainsi que la qualité de ces notes.

Parallèlement, l'idée de considérer que les modèles internes de notation sont les plus efficaces est remise en cause puisque les faits ont montré que le jeu du marché est plus pertinent dans le cadre de la détermination du niveau adéquat de fonds propres exigés (du fait de la variabilité des situations). De même, les établissements de crédit sont amenés à éliminer les actifs risqués ou « toxiques » de leurs bilans puisque les banques ont sous-estimé les risques de défaut, de liquidité et de concentration relatifs aux engagements hors bilan. (Beltratti et Paladino, 2016).

II.II.I.I.II Les accords de Bâle III

En vue de surmonter les insuffisances des accords de Bâle II, le comité de Bâle sur le contrôle bancaire a instauré de nouvelles normes prudentielles dans le cadre des accords de Bâle III après le sommet du G20 en 2010. Selon le comité en 2014, ces accords portent sur plusieurs axes dont principalement :

- Le renforcement du niveau ainsi que de la qualité des fonds propres en imposant de nouveaux ratios en vue d'améliorer la cohérence entre le capital requis et le niveau du risque de contre partie notamment¹⁸.
- La gestion et la couverture des différents risques par l'orientation des procédures vers une notation interne plus fiable en limitant l'intervention des agences de rating ainsi que par l'évolution des procédures de stress-testing en prenant en compte les risques agrégés et les relations entre ces risques.
- Le renforcement de la gestion des liquidités par l'introduction de nouveaux ratios de liquidité en prenant en considération l'horizon temporel dans le calcul (voir chapitre I).
- La gestion du risque systémique par l'instauration d'une surveillance orientée vers l'aspect macroprudentiel et englobant les interconnexions entre banques en vue d'amortir la propagation des chocs.

18 Quatre ratios sont instaurés :

- *Ratio de conservation ou ratio d'effet de levier (fonds propres par rapport au total bilan) qui doit être constitué à hauteur de 2.5% à partir de 2018 pour limiter l'effet de levier. Il s'agit d'un ratio indépendant du risque, incluant le hors bilan et complétant les mesures de fonds propres.*
- *Volant contracyclique : il s'agit d'une proportion des bénéfices réalisés en période d'expansion pour permettre aux banques de faire face aux risques lors des périodes de récession. Ce ratio varie entre 0 et 2.5% selon la période.*
- *Les fonds propres de base doivent égaliser 6% des fonds propres alors que le noyau dur constitué essentiellement d'actions ordinaires et de bénéfice non distribué doit égaliser 4.5% des risques encourus contre 2% dans le cadre de Bâle II.*
- *Coussin systémique : il s'agit d'un ratio spécifique aux 30 premières banques systémiques mondiales à partir de 2019. Ce ratio doit varier entre 1% et 2.5% des fonds propres.*

- L'amélioration de la communication et de la politique de rémunération en obligeant les établissements de crédit de publier certains éléments de rémunération surtout en relation avec la performance et la prise de risque. (Sbârcea, 2014)

II.II.III Réglementation nationale en matière de gestion du risque de crédit

Etant donné que l'économie Tunisienne est une économie d'endettement caractérisée par un niveau de concours bancaires élevé avoisinant les 80% du PIB en 2015 selon le rapport annuel de la BCT (2015), la stabilité et la pérennité du secteur bancaire constituent une priorité à l'égard de l'autorité monétaire qui, en vue de s'aligner aux standards internationaux, a instauré un cadre réglementaire régissant le risque de crédit afin de limiter les conséquences de la survenance d'un éventuel évènement de défaut.

Dans ce sens, la BCT a publié la circulaire n°91-24 du 17 Décembre 1991 modifiée par la circulaire n°2012-09 du 29 Juin 2012 relative à la division, couverture des risques et suivi des engagements.

II.II.III.I Division des risques

Selon l'article premier de la circulaire n°91-24, le montant total des risques encourus ne doit pas dépasser :

- 3 fois les fonds propres nets de la banque pour les contreparties dont le risque encouru sur chacun est égal à 5% ou plus des fonds propres nets ;
- 1.5 fois les fonds propres nets de la banque pour les bénéficiaires dont le risque encouru sur chacun est égal à 15% ou plus des fonds propres nets.

Selon le deuxième article de la même circulaire : Le risque encouru sur un même bénéficiaire ne doit pas dépasser 25% des fonds propres nets de la banque.

En outre, conformément à l'article 3 de la circulaire n°91-24, le montant des risques encourus sur les personnes ayant des liens avec l'établissement de crédit ne doit pas dépasser une fois les fonds propres nets de la banque¹⁹.

II.II.III.II Couverture des risques

Afin de constituer un niveau de fonds propres de précaution conformément aux standards internationaux, le régulateur précise au niveau de l'article 4 de la circulaire n°91-24

¹⁹ Les caractéristiques d'une personne ayant des liens avec l'établissement de crédit sont définies au niveau de l'article 23 de la loi n°2001-65 du 10 Juillet 2001 relative aux établissements de crédit.

le pourcentage des fonds propres exigés par rapport au total actif dans le cadre du ratio de solvabilité suivant :

$$\frac{\text{Fonds Propres nets}^{20}}{\text{Risque pondéré}}^{21} \geq 10\%$$

II.II.II.III Classification des créances

Un des mécanismes d'évaluation du risque de défaut instauré par la réglementation Tunisienne est la classification des engagements. En effet, selon l'article 8 de la circulaire n°91-24, les banques doivent effectuer une double classification de leurs créances, d'abord, il faut distinguer entre actifs courants et actifs classés :

- Actifs courants : Ce sont des engagements sans incident de paiement et dont la réalisation ou le recouvrement total dans les délais paraît certain.
- Actifs classés : Ce sont des engagements avec incident de paiement et dont le recouvrement intégral dans les délais n'est pas garanti.

En second lieu, les actifs classés sont répartis en quatre classes :

- Classe 1 : Actifs nécessitant un suivi particulier avec un retard de paiement inférieur à 90 jours ;
- Classe 2 : Actifs incertains présentant un retard de paiement compris entre 90 et 180 jours ;
- Classe 3 : Actifs préoccupants présentant un retard de paiement compris entre 180 et 360 jours ;
- Classe 4 : Actifs compromis présentant un retard de paiement supérieur à une année.

II.II.II.IV Constitution des provisions

Selon l'article 10 de la circulaire n°91-24, les banques doivent constituer des provisions au moins égales à 20%, 50% et 100% respectivement pour les créances de la classe 2,3 et 4. Egalement, des provisions additionnelles doivent être constituées pour les créances ayant une ancienneté supérieure ou égale à 3 ans dans la classe 4²².

²⁰ Les fonds propres nets sont constitués des fonds propres nets de base (minimum 7% des risques encourus) et des fonds propres complémentaires.

²¹ Le détail des éléments (bilan et hors bilan) constituant les fonds propres de la banque ainsi que les risques pondérés est illustré respectivement au niveau des articles 5 et 6 de la circulaire n°91-24.

²² Selon la circulaire n°2013-21 : 40% pour les actifs dont l'ancienneté est comprise entre 3 et 5 ans ; 70% pour les actifs ayant une ancienneté entre 6 et 7 ans et 100% pour les actifs dont l'ancienneté est supérieure ou égale à 8 ans.

II.II.II Gestion du risque de crédit

Selon Agarwal (2011), le risque de crédit a toujours présenté une problématique capitale à l'égard des banques et des établissements financiers, cependant, ce risque n'a pas été suffisamment et effectivement géré par les méthodes d'évaluation classiques (diagnostic financier...).

Généralement, la procédure de gestion des risques doit passer principalement par quatre étapes à savoir l'identification des sources du risque, la mesure du risque (mesure de la perte en cas de survenance de difficultés financières pour le client...), le traitement du risque (réduction du risque par la constitution de garanties, l'évitement ou le refus de prendre le risque en refusant d'accorder certains crédits ou d'investir dans des produits jugés trop risqués, le transfert du risque...) ainsi que la mise en place d'une stratégie de gestion du risque avec une évaluation périodique de cette stratégie. (Van Gestel et Beasens, 2008 ; Greenbaum et *al*, 2016)

En outre, pour Greenbaum et *al*. (2016), la gestion du risque de crédit au sein d'une banque est une procédure pouvant être entretenue selon différentes approches ou techniques à savoir :

- La sélection des risques : Une bonne gestion du risque de crédit commence par une bonne sélection des produits et des clients (He et Chen, 2016), donc la banque doit mettre en place des outils et méthodes performants d'évaluation du risque de crédit afin d'aboutir à une sélection qui tend vers un niveau le plus élevé possible de créances saines sans incidents de paiement. De même, selon Dima (2012), une bonne sélection nécessite l'application d'une tarification cohérente avec le niveau de risque de la contrepartie, ceci implique la nécessité d'analyser la solvabilité et la rentabilité de la contrepartie faisant intervenir un diagnostic comportant plusieurs éléments permettant de cerner les spécificités de l'activité de la contrepartie (diagnostic juridique et fiscal, diagnostic économique, diagnostic financier, diagnostic organisationnel, diagnostic stratégique, diagnostic humain et managérial).

- La limitation des crédits : Il s'agit de la mise en place d'un ensemble de restrictions limitant l'exposition de l'établissement de crédit à un portefeuille de clients ou produits afin de minimiser les pertes dues en cas de défaut de ces clients jugés trop risqués (plafonnement des quotités à accorder pour une catégorie de clientèle...).

- La diversification : La banque peut procéder à la diversification des contreparties et des transactions dans différents secteurs d'activités et ce, en vue de minimiser la concentration et par conséquent pour atténuer le risque de dépendance à un secteur d'activité ou à une tranche de clientèle (particulier, professionnel, secteur touristique...). Cette diversification est effectuée surtout par les grandes banques internationales.

- Le renforcement de la qualité du crédit ou l'atténuation des risques : Après avoir octroyé un nombre jugé élevé de crédits à une certaine catégorie de clientèle ce qui rend la banque trop exposée avec ces contreparties, la banque peut contracter des garanties auprès d'autres institutions (assurance crédit, fond de garantie...) afin d'atténuer le risque. Cette procédure peut être entretenue même si la banque n'est pas en situation d'exposition importante.

Certes l'analyse de la situation financière de la contrepartie ainsi que les différentes techniques précitées sont importantes pour la compréhension de la rentabilité et de la solvabilité des clients, toutefois, pour être opérationnelles et afin de permettre de bien gérer et évaluer le risque de crédit, ces méthodes doivent être accompagnées par des outils statistiques performants ainsi que par des systèmes internes de notation des clients si non elles peuvent induire le décideur en erreur. Les banques doivent donc procéder au préalable à une répartition globale des engagements par niveau de risque, par catégories de contreparties ainsi que par secteurs d'activités et zones géographiques.

En effet, Brown et Moles (2014) affirment l'existence d'erreurs significatives lors de l'évaluation du risque de crédit pour les demandes de financement reçues affectant la rentabilité des banques, ces erreurs sont de deux types :

- Un bon classement des dossiers de crédits devant être rejetés ce qui implique une perte pour la banque.
- Un mauvais classement des crédits devant être acceptés ce qui implique un manque à gagner pour la banque.

Les auteurs affirment également que l'appréciation de la qualité du crédit est en relation directe avec le niveau des pertes pouvant être générées, par ailleurs, les pertes dues suite au rejet d'un bon dossier de crédit sont moins importantes que celles générées par l'acceptation d'un mauvais dossier.

D'où, la mise en place de modèles et méthodes efficaces pour l'appréciation du risque de crédit s'avère primordiale (surtout après la crise de 2008 et l'effet des instruments toxiques...) afin de détecter les bons clients et d'effectuer une analyse efficace des crédits. (Brown et Moles, 2014 ; Laurent et al, 2016)

II.II.III Les méthodes d'évaluation du risque de crédit

Dans le cadre des modèles d'évaluation du risque de crédit, l'appréciation du risque donne lieu à l'attribution, à chaque client, d'une note par référence à une échelle de notation interne qui doit permettre d'évaluer avec pertinence les caractéristiques d'un emprunteur et de différencier les risques. Ces méthodes sont très importantes vu que le diagnostic financier classique présente plusieurs inconvénients pour la banque, ces limites sont liées principalement à la construction du bilan financier et à la non maîtrise de certains postes à risque. Dans ce cadre, ils existent plusieurs méthodes de mesure permettent d'identifier le niveau du risque d'une contrepartie ou d'un portefeuille de clientèle et constituent par conséquent un outil indispensable d'aide à la prise de décision. Nous présentons dans ce qui suit les méthodes de mesure les plus usuelles retenues par la littérature.

II.II.III.I Méthode de la notation externe

Ce modèle est fondé sur l'utilisation de l'évaluation fournie par une agence de rating sur la qualité du risque d'une contrepartie selon une échelle connue (risque de défaut en analysant la capacité de remboursement et la volonté de remboursement) pour mesurer son le risque de non paiement. Selon Allen et Powell (2011), la notation fournie une mesure de la solvabilité des entreprises en prenant en considération plusieurs facteurs tels que la position concurrentielle, la qualité du management ainsi que la solidité financière. Les principales agences de rating Américaines sont Standard & Poor's, Fitch et Moody's.

II.II.III.II Les modèles de marché

Les modèles de marché se basent sur le prix des actifs dont les valeurs sont liées au défaut (actions et obligations²³), d'où, en se référant au modèle de Merton (1974), les prix des actions peuvent servir de base pour le calcul des probabilités de défaut. (KMV, 1993)

23 Nous allons prendre en considération uniquement la valeur des actions, l'approche par les spreads de crédits ne sera pas présentée puisqu'elle ne peut être opérationnelle qu'en présence d'un marché obligataire suffisamment large et actif ce qui n'est pas le cas pour la plupart des économies, seul le modèle structurel sera présenté.

Les paramètres de ce modèle sont la valeur des actifs de la société, la valeur de la dette ainsi que la volatilité de la valeur des actifs, de même, l'évènement de défaut survient lorsque la valeur de la dette excède celle des actifs. (Allen et Powell, 2011).

II.II.III.III Les méthodes de scoring

Il s'agit d'une analyse statistique multidimensionnelle fondée sur l'étude des données quantitatives (l'ensemble des ratios financiers élaborés à partir du bilan et des états financiers). (Brown et Moles, 2014).

La finalité de cette approche est de calculer un score pour chaque client ou une probabilité de défaut, puis la décision relative à l'octroi du crédit sera prise en fonction des valeurs trouvées et des seuils d'acceptabilité fixés à l'avance par les dirigeants. Exemple, une demande de financement ne peut être acceptée que si la probabilité de défaut est inférieure à 20%. Généralement, la fonction Z-Score est déterminée conformément aux travaux de Fisher (1936) selon laquelle le classement de la contrepartie est donné par l'équation suivante :

$$Z = f(X) - f(g) = \sum_{j=1}^p \alpha_j X_j + cte \quad 24$$

Il faut noter que les modèles de scoring se basent essentiellement sur trois analyses qui sont l'analyse discriminante, la régression logit (si les termes d'erreur de la régression suivent une loi logistique) et la régression probit (si les termes d'erreurs suivent une loi normale). Cependant, la régression logistique est la plus utilisée étant donné qu'elle présente l'avantage de prendre en considération des données qualitatives. Egalement, la qualité de l'estimation peut être évaluée à travers différentes techniques telles que le calcul du taux de bon classement.

II.II.III.IV L'utilisation des Matrices de Transition : taux de défaut historiques :

Cette méthode est fondée sur les taux de défaut historiques publiés par les agences de rating concernant les entreprises ayant fait défaut sur une période précise pour une notation initiale donnée. Ces probabilités expriment la survenance de défaut pour des périodes entières c'est-à-dire qu'elles ne reflètent pas les évènements de défaut concernant le passage d'une année à une autre (sauf pour le cas de la première année naturellement), donc, à partir de ces taux cumulatifs, il est possible de déterminer les taux de défauts annuels (taux marginaux) qui représentent les probabilités de défaut annuelles pour un rating initial donné.

24 $f(X)$ représente la valeur de la fonction discriminante pour l'individu ou l'entreprise j ; $f(g)$ représente la valeur de la fonction pour l'individu ou l'entreprise moyenne ; X représente le vecteur à n lignes (individus ou entreprises) et à p colonnes (variables ou ratios).

II.II.III.V Les modèles de portefeuille

Les modèles de portefeuille permettent d'analyser le risque de crédit à travers différents paramètres tels que le secteur d'activité, la zone géographique ainsi que la catégorie de risque des emprunteurs. (Saunders et Allen, 2002)

En outre, des simulations numériques sont effectuées en vue de générer un grand nombre de scénarii afin de simuler différents états de l'économie ainsi qu'en vue de tester l'impact de chaque état sur la valeur du portefeuille crédit. (Brown et Moles, 2014)

II.II.III.VI Les systèmes experts

Ces systèmes reposent sur le jugement de l'analyste de crédit conformément à des modèles formels impliquant des procédures normatives. Selon Allen et Powell (2011), il s'agit de systèmes qualitatifs fondés sur des jugements formulés par des organes expérimentés (comité du crédit par exemple) ce qui peut constituer à la fois une bonne et mauvaise appréciation de la qualité du risque. Donc, implicitement, l'expertise personnelle et le jugement subjectif déterminent la décision d'octroi du crédit.

Outre les méthodes basées sur l'analyse financière, il existe une autre méthode utilisée dans le cadre des systèmes experts à savoir la méthode des 6 C (Character, Conditions, compliance, collatéral, capital, capacity) construite par l'expérience collective des experts et des organisations et traduite par un ensemble de procédures opérationnelles. Ces modèles, malgré le fait qu'ils ne sont pas suffisamment sophistiqués et rigoureux peuvent être utiles dans des situations complexes. (Agarwal, 2011)

II.II.III.VII Les stress tests

Les stress tests constituent des compléments aux différentes approches de mesure du risque de crédit et permettent d'identifier l'impact d'une variation potentielle (favorable ou défavorable) sur les différents paramètres du risque (LGD, PD...) et de surmonter les limites des méthodes de mesure du risque jugées dépendantes aux données historiques. Il s'agit également d'une technique exigée par la réglementation prudentielle (piliers 2 et 3 des accords de Bâle II) et ce, dans le but de renforcer la solidité du dispositif prudentiel et de maintenir les banques à un niveau de capital adéquat. En définitive, il est clair que les techniques de mesure précitées sont indispensables pour la gestion du risque de crédit et constituent un élément fondamental d'aide à la prise de décision, toutefois, ces méthodes

présentent certaines insuffisances. Le tableau suivant retrace les forces et les faiblesses de chaque méthode :

Tableau 7. Avantages et inconvénients des méthodes de mesure

Méthode	Description
Notation Externe	Analyse détaillée, facilité de modélisation à partir des données publiées, degré de précision élevé
	Evaluation figée ne suit pas l'évolution du marché financier, plus on s'éloigne de la date du rating et plus la précision est faible, problèmes de conflit d'intérêts
Scoring	Analyse Financière détaillée, précision élevée pour les PME et les particuliers
	Pas de différenciation entre les industries, ne suit pas les fluctuations du marché, ne permet pas un réel suivi du risque, n'est pas adaptée pour les grandes entreprises
Approche Structurelle	Basée sur les valeurs du marché et détecte les risques industriels, fort degré de précision
	Difficilement modélisable, considère uniquement la valeur de l'actif et celle de la dette
Méthode de portefeuille	Données financiers détaillés, permet un ajustement suite aux changements au niveau de l'industrie
	Technique complexe
Matrice de transition	Facilement applicable pour les sociétés cotées, fournit des probabilités de défaut orientées vers le futur
	Champs d'application limité, suppose l'existence d'un marché financier efficient
Systèmes Experts	Large portée opérationnelle, incorporation des éléments de l'analyse dans les procédures de gestion
	Méthodes subjectives, absence d'approche scientifique

Sources : Brown et Moles (2014) ; Allen et Powell (2011) ; Agarwal (2011)

SECTION III. RISQUE DE CRÉDIT ET PERFORMANCE BANCAIRE : REVUE DE LA LITTÉRATURE

Théoriquement et de par la nature de l'activité principale d'un établissement de crédit, le revenu des banques émane essentiellement de la marge d'intermédiation c'est-à-dire de la différence entre le coût des ressources et le revenu des emplois (surtout dans les économies à marché financier peu développé), néanmoins, ceci n'est valable que si les crédits octroyés sont remboursés totalement et dans les délais, de ce fait, la rentabilité de la banque sera significativement affectée par le non paiement des crédits (prenant le cas simplifié d'un seul crédit financé par une seule ressource).

Ceci met en évidence l'importance des effets du risque de crédit sur l'état de santé de la banque, laquelle importance a été notamment observée lors de la crise 2008 qui a commencé par des problèmes d'insolvabilité et de crédits irrécouvrables et s'est transformée en crise financière touchant tout le secteur et causant la faillite d'une banque Américaine à travers également des techniques vulnérables de transfert du risque de crédit à savoir la titrisation²⁵ des créances. En effet, le risque de crédit agit sur la performance de la banque à travers deux canaux principaux à savoir :

- L'insolvabilité des emprunteurs : En transformant les dépôts collectés des agents à capacité de financement en crédits aux agents à besoin de financement, la banque s'expose au risque de non paiement, cette situation a un impact direct sur les capitaux propres de l'institution qui, en cas de hausse de la perception du risque chez ses créanciers (déposants...) accompagnée par un faible taux de recouvrement de ses créances, sera amenée à faire appel à ses capitaux propres pour satisfaire les demandes éventuelles de dépôts (qui peuvent être massives) et sera donc dans une situation financière critique.
- La constitution des provisions : afin de couvrir le risque de défaut et de protéger les déposants, la réglementation bancaire exige la constitution de provisions sur toutes les créances classées ou douteuses (classe 2,3 et 4 en Tunisie en vertu de la circulaire n°91-24), cette constitution de provisions affecte directement la rentabilité de la banque étant donné qu'il s'agit d'une charge imputée aux résultats dégagés ce qui prouve l'existence d'un effet négatif sur la performance de l'établissement de crédit.

25 La titrisation est une technique financière qui transforme des actifs peu liquides, c'est-à-dire pour lesquels il n'y a pas véritablement de marché, en valeurs mobilières facilement négociables comme des obligations. Chaque investisseur acquiert en quelque sorte une fraction du portefeuille d'actifs titrisés, sur la base des flux financiers futurs des actifs, qui garantissent le remboursement des obligations.

Parallèlement, Tabari *et al.* (2013) démontrent en utilisant un modèle à effet fixe dans le cadre d'une étude Panel l'existence d'une relation négative entre risque de crédit (mesuré par le ratio crédits non performants par rapport au total crédits) et rentabilité de la banque (mesurée par le ratio résultat net par rapport à l'actif moyen), de même, Miller et Noulas (1997) trouvent une relation négative entre profitabilité et risque de crédit, selon les auteurs, plus la perte en cas de défaut est élevée et plus sera difficile la réalisation de l'objectif de maximisation du profit.

En outre, en analysant les effets de la gestion du risque de crédit sur la rentabilité d'un échantillon de banques commerciales Européennes moyennant la méthode des moindres carrées ordinaires, Li et Zou²⁶ (2014) prouvent que plus le risque de crédit est maîtrisé à travers des méthodes et procédures adéquates de gestion et plus la profitabilité de la banque est élevée, ces constats confirment les résultats de Beltratti et Stulz (2012) qui affirment que les banques les plus performantes durant la crise financière étaient les banques dotées d'un niveau d'endettement modéré ainsi que de rendements faibles sur les actifs c'est-à-dire les établissements ayant investi dans les actifs les moins risqués. De sa part, Turan (2016) stipule que la survenance du risque de crédit peut générer la faillite des banques dans le cas où le niveau des produits dérivés est élevé.

Conjointement, plusieurs études montrent l'importance d'une gestion saine et rigoureuse du risque de crédit (mise en place de méthode efficace d'évaluation, adéquation du niveau du capital avec le risque...) afin de renforcer la performance financière de l'établissement de crédit et trouvent des relations positives et statistiquement significatives entre gestion du risque et performance. (Kurawa et Garba, 2014 ; Alshatti ; 2015)

De même, Fratzscher *et al.* (2016) montrent que la réglementation instaurée en matière d'allocation de capital et de liquidité affecte directement la stabilité de la banque et avancent l'idée que la mise en place d'un mécanisme de gestion et d'atténuation du risque de crédit approuve la stabilité et la solidité financière de l'établissement de crédit. Les auteurs mettent l'accent aussi sur le rôle de la supervision bancaire et son importance dans le cadre de la stabilisation du niveau des crédits octroyés ainsi qu'en termes de renforcement de la stabilité des banques par la consolidation des outils et dispositifs de gestion du risque de crédit.

²⁶ Il s'agit d'un travail de recherche effectué en 2014 au sein de l'UMEA School of business: *The impact of Credit Risk management on profitability of commercial bank: Case of Europe.*

En définitive, de par les effets importants du risque de crédit sur la performance de la banque et son état de santé, la mise en place d'un dispositif rigoureux de gestion, suivi et d'atténuation de ce risque s'avère indispensable afin de constituer un portefeuille de créances saines et de soutenir la performance de l'établissement. (Charles et Kenneth, 2013)

SECTION IV. LA RELATION ENTRE RISQUE DE CRÉDIT ET RISQUE DE LIQUIDITÉ ET SON EFFET SUR LA PERFORMANCE BANCAIRE

Les difficultés rencontrées par le système bancaire ainsi que les défaillances des banques entraînant une crise systémique et affectant l'économie réelle ont montré l'importance de prendre en considération toutes les sources de risque et particulièrement le risque de crédit et le risque de liquidité ainsi que les interdépendances qui existent entre ces risques. Dans ce cadre, l'Autorité Bancaire Européenne (2016) montre à travers l'utilisation des stress tests sur un échantillon de 51 banques Européennes l'existence d'une corrélation positive entre risque de crédit et risque opérationnel (avec un coefficient de 89%) ce qui montre l'importance des effets joints des risques sur la solidité des banques et met en valeur l'importance de la gestion globale des risques dans le métier bancaire.

C'est dans cette optique que le comité de Bâle sur le contrôle bancaire a instauré de nouvelles réformes de nature à renforcer le dispositif prudentiel et ce, en exigeant aux banques de gérer de façon jointe les risques encourus étant donné que ces dernières avaient mal gouverné les risques surtout lors des situations favorables ce qui a diminué leurs capacités à faire face aux chocs. En effet, selon Distinguin et *al.* (2013), les banques réduisent leur capital réglementaire en cas de création de plus de liquidités (en cas de financement de plus grand niveau d'actifs illiquides par des ressources liquides) ce qui accroît l'exposition aux risques et présente un dispositif prudentiel défaillant pour l'échantillon étudié. De même, pour Berrios (2013), les principales sources de la crise financière de 2008 sont la gestion inappropriée des risques, la faible culture de risque ainsi que les politiques de rémunération inefficaces incitant à la prise de risque.

Egalement, l'activité de transformation expose la banque à la fois au risque de crédit via l'insolvabilité des emprunteurs ainsi qu'au risque de liquidité étant donné que la banque transforme des ressources de courte durée (dépôts, emprunts interbancaires...) en actifs de moyen et long terme (crédits de gestion, crédits d'investissements...). De même, en présence de climat d'affaires défavorable et de concurrence acerbe, les banques peuvent investir dans des actifs risqués ou projets risqués en vue d'accroître la rentabilité ce qui les expose au

risque de dégradation de la qualité des actifs et, en cas d'augmentation de la perception du risque chez les déposants, cette situation peut conduire à des mouvements de retraits substantiels affectant ainsi la liquidité des banques. (Bouwman, 2013)

Parallèlement, Huang et Ratnovski (2011) avancent l'idée que durant la crise, les défaillances bancaires ont été causées par le renforcement simultané des risques de crédit et de liquidité du fait, d'une part de l'épuisement des sources de financement sur le marché interbancaire (à travers l'accroissement des mouvements de retraits causant l'assèchement de la liquidité de l'ensemble du secteur bancaire) ainsi que des asymétries d'informations d'autre part.

Donc, face à ces situations, le régulateur international a instauré un ensemble de réformes renforçant aussi bien les exigences en fonds propres que la liquidité ce qui permet de minimiser conjointement le risque de crédit et le risque de liquidité surtout en cas de forte dépendance du marché interbancaire. En effet, les exigences d'actifs liquides de haute qualité permet de faire face au risque de liquidité tandis que les exigences en fonds propres limitent l'exposition de la banque au risque de détérioration de la qualité des actifs et réduit également l'effet de levier. (Vazquez et Federico, 2015)

Par ailleurs, Imbierowicz et Rauch (2014) prouvent, à travers l'utilisation d'un échantillon de 4300 banques commerciales américaines durant la période 1998-2010, que la relation entre le risque de crédit et le risque de liquidité affecte significativement la probabilité de défaut des banques étudiées (l'interaction entre les deux risques augmente la probabilité de défaut), les auteurs prennent l'exemple d'un défaut de paiement accompagné par des mouvements de retraits inattendus ce qui affecte la rentabilité de la banque, ceci fait appel donc à la mise en place d'une gestion jointe des risques afin de booster la stabilité des banques.

Pour leur part, Berger et Bouwman (2012) prouvent que la constitution du capital réglementaire permet de réduire la probabilité de défaut.

Parallèlement, Fina (2016) montre à partir de l'étude d'un échantillon de 127 banques Européennes entre 1994 et 2014 que l'interaction entre le risque de crédit et le risque de liquidité (mesurés respectivement par le ratio crédits non performants par rapport au total crédits et l'inverse du Net Stable Funding ratio NSFR ou ratio de liquidité à long terme de

Bâle III) amplifie la probabilité de défaut ce qui pose des problèmes au niveau de la performance de la banque. L'auteur précise également que l'effet de la relation entre les deux risques dépend de la taille de la banque, en effet, d'une part, pour les grandes banques, plus le risque de liquidité est élevé et plus sera important l'impact négatif du risque de crédit sur la solidité de la banque et inversement (plus le risque de crédit est élevé et plus sera important l'impact négatif du risque de liquidité), tandis que, d'autre part, pour les petites banques, seulement le risque de crédit présente un effet négatif important lorsque le risque de liquidité est élevé, la relation inverse n'est pas vérifiée.

Dans la littérature financière, il existe plusieurs canaux de transmission par lesquels se propagent les effets mutuels entre risque de crédit et risque de liquidité et affectant la performance des banques.

Notons en premier lieu l'incidence de l'insolvabilité des emprunteurs sur la liquidité, dans ce cadre, Imbierowicz et Rauch (2014) stipulent que les banques essaient de maximiser leurs profits en maximisant l'écart entre le rendement des actifs et le coût des ressources et ce, en prenant les fonds propres et les autres sources de financement comme données ce qui les expose au risque de non paiement et au risque de liquidité par la suite, en effet, si l'emprunteur fait défaut, ceci va entraîner un risque de liquidité à travers l'abaissement des entrées de fonds.

De même, pour Chouchène et *al.* (2016), les défauts de paiement durant la crise de 2008 ont conduit à la suspension des financements de gros entre banques causant ainsi des problèmes de liquidité importants. En outre, en cas de panique bancaire et de perte de confiance suite à des événements de défauts, des retraits massifs peuvent se déclencher et le risque de crédit survenu peut se transformer en risque de liquidité mettant en péril l'état de santé des banques.

Egalement, les écarts de crédits jouent un rôle important dans la dynamique de l'interdépendance entre risque de crédit et risque de liquidité, lorsque les écarts de crédits augmentent, la solidité financière des entreprises et des autres emprunteurs se détériore et leur capacité de remboursement se dégrade ce qui engendre un accroissement au niveau du nombre de défauts et implique par conséquent une diminution des entrées de fonds et des problèmes de liquidité.

Par ailleurs, le risque de liquidité agit également sur le risque de crédit à travers sa propagation dans l'économie réelle, en effet, les chocs de liquidité affectent l'équilibre de l'économie réelle ce qui a des incidences négatives sur la situation financière des entreprises (impact sur les chiffre d'affaires et sur les résultats...) et, face à ces conditions, les banques seront incapables d'atténuer les effets sur leurs prêts aux emprunteurs solvables touchés par la crise de liquidité. (Chouchène et *al*, 2016)

En outre, partant des travaux d'Ipolito et *al*. (2016) mettant l'accent sur l'importance de la liquidité interbancaire et son influence sur le risque de crédit, il est possible d'aboutir à un autre canal de transmission des effets du risque de liquidité sur le risque de crédit ainsi que sur la performance de la banque. En effet, le resserrement de la liquidité interbancaire engendre une hausse du coût des ressources des banques, lesquelles, afin de compenser la hausse des coûts, vont répercuter la variation du taux de rémunération des ressources interbancaires sur le rendement des crédits. Cette hausse (qui se traduit par une augmentation des charges financières pour les clients) aura un impact négatif sur la capacité de remboursement des emprunteurs et donc sur la capacité de la banque à recouvrir ses créances. Donc, la littérature financière nous renseigne sur l'existence d'une relation positive entre risque de crédit et risque de liquidité.

CONCLUSION

Ainsi, d'après ce qui précède, le risque de crédit présente une problématique d'importance majeure au niveau des banques étant donné les conséquences possibles de la survenance de ce risque, lequel, émanant de trois facteurs principaux à savoir le risque général (situation politique ou environnement économique), le risque professionnel (conjoncture du secteur d'activité) ainsi que le risque propre à l'emprunteur (le plus fréquent et le plus difficile à cerner étant donné qu'il englobe des variables qualitatives et comportementales), présente la cause principale de la crise financière de 2008.

Cette crise a révélé plusieurs défaillances au niveau du secteur bancaire international ainsi qu'au niveau de la réglementation prudentielle.

De ce fait, le comité de Bâle sur le contrôle bancaire a instauré un certain nombre de recommandations dans le cadre des accords de Bâle III de nature à renforcer le dispositif réglementaire et de booster la capacité des banques à faire face aux situations défavorables et en vue de pallier aux insuffisances des accords de Bâle II sur différents axes (Fonds propres, liquidité...).

Par ailleurs, les difficultés rencontrées par les banques mettent l'accent sur la nécessité d'une approche prudentielle permettant d'étudier l'interaction entre le risque de crédit et le risque de liquidité ainsi que leur effet joint sur la performance bancaire. Ceci nécessite également selon le comité de Bâle (2012) la mise en place d'une supervision bancaire basée sur les risques en prenant en compte le profil de risque de chaque banque afin de compléter l'approche conformité.

C'est ainsi que notre étude empirique au niveau du chapitre III sera consacrée à l'analyse des liens entre le risque de crédit et le risque de liquidité et leur incidence sur la performance de l'institution et ce, en prenant le cas d'un échantillon de dix banques Tunisiennes comme exemple d'étude.

CHAPITRE III. RELATION ENTRE RISQUE DE CRÉDIT ET RISQUE DE LIQUIDITÉ ET IMPACT SUR LA PERFORMANCE BANCAIRE : ÉTUDES EMPIRIQUES

INTRODUCTION

Plusieurs études empiriques se sont penchées sur l'analyse de la relation entre risque de crédit et risque de liquidité et son impact sur la performance bancaire. Les principaux postulats convergent vers l'existence d'une relation de renforcement. Le cadre théorique (Diamond et Dybvig, 1983) suggère que les structures d'actif et du passif sont étroitement liées notamment en ce qui concerne les défauts de paiement des emprunteurs et les retraits de fonds par les déposants. Ainsi, si le risque de crédit augmente, le risque de liquidité augmente également et inversement, causant ainsi des difficultés importantes (cas de la crise de 2008).

Dans ce cadre, le présent chapitre s'intéresse à l'étude empirique de l'interaction entre risque de crédit et risque de liquidité ainsi que l'effet combiné de ces deux risques sur la performance et la stabilité bancaire. Ce chapitre est scindé en quatre sections : Nous présentons dans une première section la situation actuelle du secteur bancaire Tunisien en illustrant quelques chiffres clés relatifs aux indicateurs d'activité et de solidité bancaire (PNB, taux de créances classées...). En second lieu et dans le cadre de la deuxième section, nous illustrons les orientations de la supervision bancaire Tunisienne conformément à la réglementation Bâloise. En outre, les variables retenues, leurs statistiques descriptives ainsi que la méthodologie adoptée feront l'objet de la troisième section. Finalement, nous nous intéressons au niveau de la quatrième section à l'application empirique et aux différents tests moyennant la méthodologie de Blundell et Bond (1998) en vue de cerner en premier lieu la relation entre risque de crédit et risque de liquidité. Puis, à travers une étude multivariée, nous analysons l'effet combiné des deux risques sur la performance et la stabilité bancaire pour le cas d'un échantillon composé de dix banques Tunisiennes pour la période allant de 1998 jusqu'à 2015.

SECTION I. SECTEUR BANCAIRE TUNISIEN : SITUATION ACTUELLE ET CHIFFRES CLÉS

Le secteur bancaire Tunisien est composé de 23 banques résidentes universelles au sens de la loi bancaire n°2001-65 (loi 2016-48 actuellement) dont l'activité est soumise au contrôle de la BCT.

En matière de crédits, les dossiers étaient auparavant soumis au contrôle à priori de la BCT autant dire que les banques étaient dans l'obligation légale de soumettre au préalable toute demande de crédit à l'organe de régulation pour accord et ce, avant l'instauration de la circulaire n°87-47 du 23 Décembre 1987 relative aux modalités d'octroi, de contrôle et de refinancement des crédits qui a donné naissance au contrôle à postérieur c'est-à-dire que les banques sont libres quant à l'octroi des crédits mais elles doivent se conformer à la circulaire pour pouvoir accéder au refinancement sur le marché monétaire après soumission des dossiers au contrôle à postérieur.

Le secteur bancaire Tunisien a connu plusieurs changements dès la fin des années 80 et début des années 90 aussi bien en matière de réglementation (circulaire n°87-47 ; circulaire n°91-24 ; loi n°2001-65...) que de structure et de nombre de banques universelles.

En effet, plusieurs banques ont changé de statuts tels que la BTK en 2004 (agrément en tant que banque universelle), le rachat de 53.5% du capital de la Banque du Sud par le groupe Marocain Attijari Wafa Bank en 2005 ainsi que la création de la banque Al Wifak en 2015 suite au changement des statuts de la société de Leasing Al Wifak Leasing.

De même, le secteur bancaire a connu une vague d'introductions en bourse de 11 banques résidentes au niveau des années 90 dont la capitalisation totale s'est élevée selon le rapport de l'intermédiaire en bourse Tunisie valeurs (2015) à huit milliards de dinars en 2015 soit 41% de la capitalisation totale de la bourse des valeurs mobilières de Tunis²⁷.

Par ailleurs, l'activité des banques Tunisiennes a été fortement influencée par les crises post révolution touchant principalement à la liquidité et augmentant le risque encouru surtout avec la détérioration du climat des affaires, la baisse de l'investissement et l'instabilité politique et sécuritaire (hausse des impayés, assèchement de la liquidité...).

²⁷ Tunisie Valeurs (2015). Revue de recherches. Département recherches et études.

Cette baisse au niveau de l'activité est reflétée par la décélération du rythme de progression du PNB qui a baissé de 10.4% en 2014 pour atteindre 7.76% en 2015²⁸.

En outre, concernant les ressources des banques Tunisiennes, ces postes ont également connu une baisse au niveau du rythme de progression entre 2014 et 2015 soit un taux de croissance de 4.8% contre 8.2%. De même, le niveau global des dépôts et avoirs de la clientèle a augmenté avec un rythme plus faible entre 2014 et 2015 soit 4.4% contre 8.2% entre 2013 et 2014 (avec une détérioration de la croissance des dépôts à vue de 8.7% vers 7.3% pour la même période).

Par ailleurs, le niveau des crédits accordés par le secteur bancaire a atteint 59604 millions de dinars au terme de l'exercice 2015 avec une progression faible par rapport à celle enregistrée entre 2013 et 2014 (soit 6.2% contre 9.5%) avec un taux de créances classées de 15.8%²⁹ et un taux de couverture des créances classées par des provisions avoisinant 59%. Egalement, la part des créances impayées et en contentieux s'est aggravée entre 2014 et 2015 passant de 15% à 15.7%.

Ces chiffres montrent ainsi la dégradation de l'état de santé du secteur bancaire Tunisien aussi bien en termes de risque de crédit (augmentation des créances classées et des impayés) que de risque de liquidité (avec le niveau élevé de l'intervention de la BCT sur le marché monétaire atteignant 5114 millions de dinars en 2015 pour combler les déficits de liquidités des banques) ce qui met l'accent sur la fragilité du secteur bancaire ainsi que sur la nécessité d'instaurer un cadre adéquat de gestion des risques auxquels les banques sont exposées.

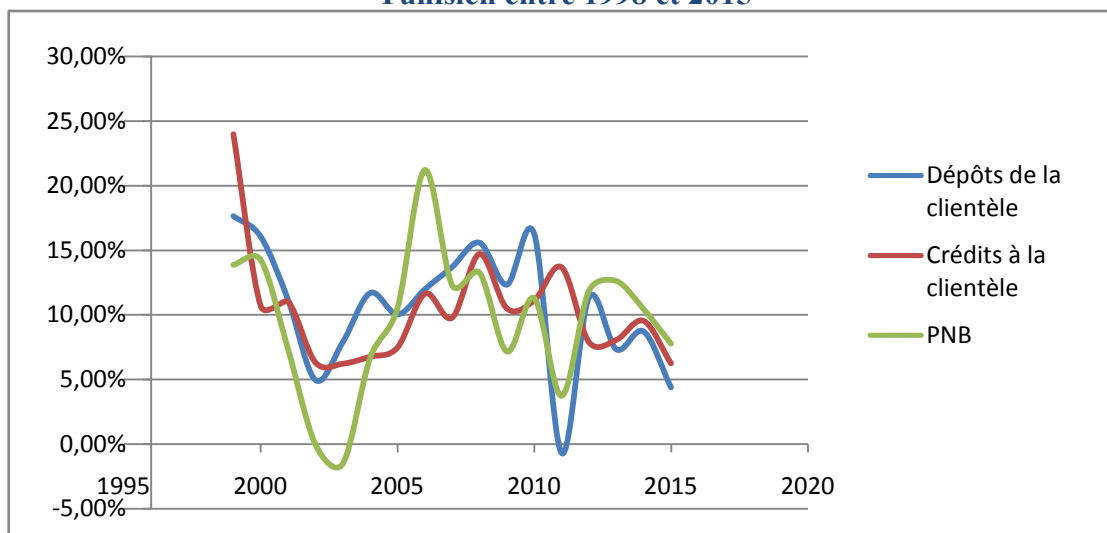
Dans ce cadre, le FMI (2015) affirme que « *La dépendance persistante des banques à l'égard du refinancement de la BCT constitue une carence structurelle à laquelle il convient de s'attaquer et de suivre avec une grande attention.* »

²⁸ Source : Rapport annuel de la BCT 2015 publié en Juin 2016.

²⁹ Selon le rapport de la supervision bancaire de 2014.

Finalement, l'évolution des principaux indicateurs d'activité caractérisant les banques Tunisiennes pour la période allant de 1998 jusqu'à 2015 est illustrée au niveau de la figure suivante :

Figure 1. Evolution des taux de croissance des indicateurs d'activité du secteur bancaire Tunisien entre 1998 et 2015



Source : Rapports annuels de la BCT (1998-2015)

Le graphique précédent montre l'existence de deux cycles définissant l'état de santé du secteur bancaire Tunisien, un cycle caractérisé par une tendance haussière entre 1998 et 2010 et un deuxième cycle avec une tendance baissière des taux de croissance des indicateurs d'activité à partir de 2011 où nous pouvons constater que le rythme de progression du volume des dépôts, des crédits ainsi que du PNB ont chuté d'une façon substantielle en 2011, puis la situation s'est légèrement améliorée en 2012 pour reprendre une tendance baissière à partir de 2013 reflétant l'état de santé de l'économie tunisienne avec la baisse de l'investissement, le climat défavorable des affaires et un secteur informel³⁰ en importante expansion affectant négativement la liquidité du secteur bancaire et par conséquent son activité.

Par ailleurs, les difficultés post révolution ont mis l'accent sur un autre problème d'importance majeure au niveau du secteur bancaire Tunisien à savoir la situation inquiétante des banques publiques. Les difficultés rencontrées par ces banques sont dues principalement à

³⁰ L'économie parallèle représente 30% du PIB Tunisien en 2011 selon le rapport du FMI en 2015 et 53% du PIB en 2015 selon l'association Tunisienne de la gouvernance en 2015.

la forte exposition aux secteurs fragiles touchés par les effets de la crise (tourisme, agriculture...).

Ces défaillances³¹ constatées ont suscité l'intervention des autorités de tutelle pour la mise en place d'un plan de recapitalisation des banques publiques (STB ; BNA ; BH) dans le but d'assainir le secteur bancaire et de rassurer les investisseurs. Pour ce faire, ces banques étaient soumises à des missions d'audits exhaustifs et approfondis (full audits) afin de bien cerner la situation financière de ces banques et d'apporter les solutions adéquates, ces opérations d'audit ont donc pour objectifs de renforcer la solidité financière de ces banques et d'améliorer leurs modes de gouvernance et de gestion.

En définitive, le programme de restructuration des banques publiques (ayant un caractère systémique représentant 37% du total actif et 28% des dépôts), dont le contrôle et le suivi de la réalisation sont confiés à la Direction Générale de la Supervision bancaire au sein de la BCT comporte plusieurs points dont notamment :

- L'adaptation des orientations stratégiques et des politiques de développement commercial aux exigences du marché pour se rattraper en termes de parts de marchés et de position concurrentielle.
- L'amélioration des modes de gouvernance.
- La mise à niveau du système organisationnel et la refonte du système d'information.
- Le renforcement des fonds propres et des autres indicateurs de solidité financière (liquidité et qualité des engagements).

Toutefois, une mise à niveau du secteur bancaire Tunisien est envisageable pour pouvoir suivre le meilleur chemin vers les normes Bâloises. Cette mise à niveau doit incorporer en premier lieu le développement des capacités internes des banques (par la refonte des systèmes d'informations et le renforcement de la bonne gouvernance en favorisant la mise en place et le développement des systèmes de notation et de contrôle interne) et l'amélioration de l'environnement bancaire.

³¹*Selon le FMI (2015) : pour l'année 2014 : Le ratio de solvabilité moyen des banques publiques est de 3.5% contre 12.7% au niveau des banques privées ; Le niveau moyen des créances classées des banques publiques est de 13% contre une moyenne de 8% pour le cas des banques privées ; Une faible rentabilité ; Un recours important au refinancement de la BCT soit 40% du refinancement total.*

SECTION II. LES ORIENTATIONS DE LA SUPERVISION BANCAIRE TUNISIENNE EN MATIÈRE DE GESTION DES RISQUES

L'économie Tunisienne est une économie en développement à marché financier peu développé où le financement de l'appareil productif s'effectue dans une large proportion à travers le secteur bancaire. Il s'agit donc d'une économie d'endettement où le niveau du concours à l'économie avoisine 80% du PIB en 2015 selon le rapport annuel de la BCT.

En conséquence, l'instauration d'un cadre prudentiel régissant l'activité des banques s'avère primordiale au regard des autorités de contrôle et de supervision bancaire afin de garantir la solidité financière et la pérennité du secteur et dans le but également de la protection des déposants.

Dans ce cadre, la réglementation bancaire Tunisienne n'a cessé d'évoluer en vue de s'aligner aux standards internationaux d'une part et de maintenir le secteur bancaire à un niveau acceptable en termes de solidité financière et de stabilité d'autre part.

De même, les insuffisances observées au niveau des banques en matière de gestion des risques (notamment le risque de crédit et le risque de liquidité) ont suscité l'attention de l'organe de contrôle, qui, en vue de pallier à ces carences, a procédé à la mise en place d'un système de supervision dynamique (par l'instauration d'une réglementation évolutive) et adapté aux risques spécifiques du secteur bancaire Tunisien avec la migration progressive d'une supervision de conformité vers une supervision basée sur les risques.

II.II.I Réglementation Bancaire

En matière de réglementation bancaire, l'implantation d'un dispositif de précaution est d'une importance majeure étant donné les conséquences potentielles de la survenance du risque de crédit ou de liquidité sur l'état de santé du secteur. Pour cela, la Banque Centrale de Tunisie a instauré un ensemble de règles afin de faire face aux risques auxquels les établissements de crédits sont exposés, ces normes visent essentiellement le renforcement des fonds propres, la couverture du risque de crédit ainsi que la gestion du risque de liquidité et s'intéressent également à la recapitalisation des banques publiques et à la refonte de la loi bancaire.

II.II.I.I Gestion du risque de crédit et exigences en fonds propres

Conformément aux postulats de la circulaire n°91-24 (modifiée par la circulaire n°2012-09), les banques Tunisiennes sont tenues de suivre plusieurs normes relatives à la couverture et à la division des risques.

En effet, selon l'article 4 de la circulaire, les banques sont dans l'obligation de respecter un ratio de solvabilité qui doit être au moins égal à 8%, ce ratio est déterminé en fonction des fonds propres (fonds propres nets de base et fonds propres complémentaires) rapportés au total des engagements pondérés par les risques. Ce ratio est ramené à 10% à partir de fin 2014. Egalement, les fonds propres nets de base doivent constituer au moins 7% des risques encourus à partir de la même date.

Pareillement, selon les articles 8 et 10 de la même circulaire, les banques sont tenues de procéder à la classification de leurs créances et à la constitution des provisions proportionnellement à la classe de risque. Ces exigences de couverture sont renforcées à travers l'instauration de la circulaire n°2013-21 (modifiant et complétant la circulaire n°91-24) imposant aux banques de constituer des provisions additionnelles sur les créances ayant une ancienneté supérieure ou égale à 3 ans dans la classe 4³² (actifs compromis).

Ces mesures tendent à renforcer l'assise financière des banques Tunisiennes et à optimiser les décisions d'octroi de crédit afin de limiter le niveau du risque de crédit en renforçant la couverture des créances classées par des provisions ce qui permettra de booster la solidité financière des établissements de crédit.

II.II.I.II Exigences en matière de Liquidité

En vertu de la circulaire n°2014-14 du 10 Novembre 2014 relative au ratio de liquidité et en vue de respecter en permanence les recommandations de Bâle III en matière de liquidité, l'autorité de supervision en Tunisie exige aux banques de respecter à partir du premier Janvier 2015 un ratio de liquidité à court terme dans une proportion de 60% avec une progression annuelle de 10% pour atteindre un seuil de 100% à compter du premier Janvier 2019.

Ce ratio est déterminé à partir de la relation suivante :

$$\text{Ratio de Liquidité} = \frac{\text{Actifs liquides de haute qualité}}{\text{Sorties nettes de trésorerie durant les 30 jours calendaires suivants}}$$

³² Voir Chapitre II, section II, Réglementation nationale en matière de gestion du risque de crédit.

Il est à signaler que la circulaire précitée définit les actifs liquides selon deux catégories ainsi que leurs pondérations correspondantes : Actifs liquides niveau 1 et actifs liquides niveau 2. Parallèlement, selon la circulaire n°2014-14, le total des sorties nettes de trésorerie désigne le total des sorties de trésorerie déduction faite du total des entrées de trésorerie durant les trente jours calendaires suivants.

Ainsi, la réglementation bancaire Tunisienne s'est alignée aux exigences des accords Bâle III concernant le dispositif prudentiel sur la liquidité et ce, en incorporant l'horizon temporel dans le calcul du ratio de liquidité dans le but d'améliorer la solidité des banques et leurs capacités à faire face aux chocs sur la liquidité dans un contexte de court terme.

II.II.I.III Refonte de la Loi Bancaire

Dans le but de préserver la stabilité du secteur bancaire et afin de s'aligner aux standards internationaux, un processus de refonte de la loi bancaire (loi n°2001-65) a été effectué à travers la promulgation de la loi n°2016-48 du 11 Juillet 2016.

Cette loi a pour objectif d'instaurer un cadre réglementaire adéquat avec la situation économique actuelle en favorisant la diversification de l'offre de financements aux différents secteurs de l'économie tout en respectant la contrainte principale de protection des déposants.

Egalement, la nouvelle loi bancaire favorise l'orientation vers une meilleure gouvernance au sein du secteur bancaire et une consolidation de la supervision microprudentielle.

De même, cette nouvelle législation apporte plusieurs avancées qui s'articulent autour de plusieurs axes dont notamment la garantie des dépôts (par l'instauration d'un fonds de garantie des dépôts) ainsi que la consolidation de la supervision bancaire à travers par exemple l'exigence d'un contrôle complémentaire pour les banques appartenant à un groupe (article 85) et en favorisant la transparence dans le processus de surveillance. La loi bancaire tend également à renforcer la gouvernance au sein des banques et à réorganiser le secteur bancaire en introduisant formellement certaines activités dans le cadre légal et réglementaire tel que la Finance Islamique.

Ceci étant, la loi n°2016-48 constitue un cadre réglementaire moderne apportant des améliorations significatives à la législation bancaire Tunisienne et présente un encadrement légal adapté d'une part aux standards internationaux et aux caractéristiques intrinsèques du

secteur bancaire Tunisien d'autre part. En outre, du fait que la loi bancaire inclut formellement de nouvelles activités tels que la Finance Islamique et le Factoring, ceci ouvre les voies vers l'établissement de normes prudentielles spécifiques aux caractéristiques propres à ces activités.

II.II.II Evolution du Processus de la Supervision Bancaire

En matière de supervision bancaire, plusieurs éléments doivent être respectés au préalable (un cadre légal adéquat, une indépendance opérationnelle...) afin de constituer un dispositif de surveillance robuste et capable de prémunir le secteur bancaire des carences émanant de la survenance des risques.

Dans ce sens, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2006) a défini 29 principes à suivre par les régulateurs afin d'aboutir à un contrôle bancaire efficace. En vertu de ces recommandations, l'organe chargé de la supervision est tenu de procéder à un contrôle prospectif du profil de risque de chaque établissement ou groupe d'établissements en vue d'aboutir à une évaluation proactive capable de détecter et d'atténuer les risques auxquels le secteur bancaire est exposé (principe 8 : Approche prudentielle).

Parallèlement, ces recommandations Bâloises visent à renforcer le respect des exigences en fonds propres en instaurant une échelle de détermination du niveau de capital requis en fonction des risques encourus par chaque banque. De même, l'organe de contrôle doit veiller à ce que les banques ont mis en place les méthodes adéquates de gestion du risque de crédit en utilisant des procédures prudentielles centrées sur la détection et l'atténuation du risque. Ces mesures doivent également prendre en considération le profil de risque de chaque banque et couvrir l'ensemble du cycle de crédit. Egalement, des stress-tests peuvent être élaborés pour vérifier le niveau de résistance des banques face à des situations défavorables.

Cette même méthodologie est adaptée pour le risque de liquidité dans le sens où l'organe de supervision fixe les exigences prudentielles de gestion du risque de liquidité (ratio de liquidité...) en fonction du profil de risque de chaque banque.

Ainsi, ces principes viennent consolider la nouvelle orientation internationale en matière de supervision bancaire qui tend à migrer d'une supervision de conformité vers une supervision basée sur les risques.

Pour le cas de la supervision de conformité, il s'agit d'une part, d'un contrôle périodique qui se base sur des procédures d'audit standards pour l'ensemble des établissements de crédit sans prendre en considération le profil de risque de chaque banque. De même, dans le cadre de cette approche, l'organe de contrôle vérifie la conformité des états financiers et des ratios réglementaires des banques aux normes en vigueur. En outre, cette approche s'intéresse plutôt à la survenance du risque qu'à son origine (Bottom-up). D'autre part, la supervision de conformité s'appuie sur une analyse financière et managériale globale (Top-down). Donc il s'agit d'une approche qui s'articule autour de l'atténuation et non de la gestion continue des risques.

Pour le cas de la supervision basée sur les risques, il s'agit principalement d'un renforcement de l'exhaustivité de l'analyse en tenant en compte le profil de risque de chaque banque et en s'orientant vers une prévention des risques axée sur les origines de survenance d'une façon dynamique (analyse continue de la gouvernance et du management...)

La différence entre la supervision basée sur les risques et la supervision de conformité est illustrée au niveau du tableau ci-dessous :

Tableau 8. Comparaison des approches de Supervision Bancaire

Supervision basée sur les risques	Supervision de conformité
Contrôle continu	Contrôle périodique
Evaluation exhaustive	Evaluation de la performance
Evaluation axée sur le profil de risque	Evaluation de la conformité aux normes
Orientation vers les origines du risque (atténuation)	Orientation vers la survenance du risque (prévention)

Source : Salah et Rajhi (2012)

Pour le cas Tunisien, le dispositif de supervision bancaire est dans une phase de convergence vers les standards internationaux en migrant vers une supervision totalement basée sur les risques venant compléter l'approche de conformité.

En effet, un plan de renforcement de la supervision a été adopté en 2014 en collaboration avec le FMI dont la réalisation sera effectuée entre 2015 et 2020 (plan d'actions quinquennal). Ce plan a pour objectifs d'aligner le cadre réglementaire aux normes Bâloises,

d'adopter une supervision totalement basée sur les risques alternée entre surveillance sur place et sur pièces et qui repose sur le profil de risque de chaque banque ainsi que de renforcer les capacités de la supervision par le développement du système d'information et la mécanisation des procédures. Il faut noter que le dispositif de supervision bancaire en Tunisie est en conformité avec les normes de Bâle sur plusieurs plans notamment en matière de gestion du risque de crédit dans le sens où le régulateur incite les banques à adopter la méthode de notation interne à travers la circulaire n°2016-06 du 11 Octobre 2016 relative au système de notation des contreparties. Selon cette circulaire : « *la notation interne doit jouer un rôle principal dans le processus d'octroi des crédits, la politique de tarification appliquée aux clients, la politique de gestion des risques et dans l'allocation interne des fonds propres en préparation de l'adoption de l'approche basée sur les notations internes de l'accord de Bâle II.* »

Par ailleurs, deux projets importants ont été mis en place par la Direction Générale de la Supervision bancaire au sein de la BCT et ce dans le but de consolider le passage d'une supervision de conformité vers une supervision basée sur les risques :

- Le projet SYNTEC : Il s'agit d'un système organisé de notation des banques et des établissements financiers basé sur processus d'évaluation du profil de risque de chaque banque englobant la qualité de la gouvernance et de gestion des risques ainsi qu'un ensemble d'indicateurs financiers de différentes natures (activité, solidité financière...). Ce projet a pour objectifs de construire un outil de notation standardisé, d'instaurer une gestion proactive des sources de fragilité en alertant les superviseurs d'une manière précoce sur les facteurs de risques ainsi que de classer les établissements en fonction de leur degré de fragilité et de déterminer les mesures adéquates à mettre en place.

- Le projet IPEC (indicateurs de positionnement des établissements de crédit) : Il s'agit d'un tableau de bord synthétique élaboré à partir de l'examen d'une batterie d'indicateurs propres à chaque banque et permettant de positionner chaque établissement par rapport à la moyenne sectorielle. Cette mesure a pour objectifs de faciliter la supervision permanente des banques à travers la disponibilité d'indicateurs standardisés et de mettre à la disposition des banques un cadre comparatif leur permettant de se positionner par rapport à la moyenne sectorielle. Il faut signaler que les IPEC comportent 9 tableaux comprenant différents indicateurs tels que l'activité, la liquidité ou la qualité de l'actif...

SECTION III. VARIABLES RETENUES : ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES ET STATISTIQUES DESCRIPTIVES

II.III.I Présentation de l'échantillon

Notre étude empirique s'intéresse à l'analyse quantitative de la relation entre risque de crédit et risque de liquidité et son effet sur la performance bancaire et ce, pour un échantillon de 10 Banques Tunisiennes cotées en bourse entre 1998 et 2015.

Le choix de cet échantillon est motivé, d'un côté, par son caractère représentatif du secteur bancaire Tunisien (le total bilan des banques choisies dépasse 80% du total bilan de l'ensemble du secteur bancaire Tunisien en 2015). De l'autre côté, le choix est effectué pour des raisons de disponibilité des données. Dans le cadre de la partie descriptive ainsi que la partie estimations et interprétations, les banques seront présentées d'une façon anonyme. Elles sont désormais identifiées sous la forme suivante : B1, B2....B10.

II.III.II Performance Bancaire

La littérature financière nous renseigne que la performance bancaire est un concept large et inclut plusieurs notions tels que la productivité, la compétitivité, la rentabilité, l'efficacité, l'efficience ainsi que la stabilité de l'institution. Egalement, la définition de la performance diffère selon les auteurs et selon la position de la partie prenante.

Généralement, la performance de la banque est mesurée à travers des indicateurs de rentabilité qui reflètent sa capacité à créer de la richesse tels que la rentabilité des actifs, la rentabilité des capitaux propres ou la marge d'intérêts. (Garoui et *al*, 2013)

En outre, selon Harcker et Zenios (1998), les institutions financières sont des organisations à but lucratif et par conséquent il est possible de mesurer leur performance à travers la performance économique ou encore leur capacité à générer des profits moyennant un ensemble d'indicateurs financiers.

Parallèlement, Al Zorqan (2014) utilise la rentabilité des actifs pour quantifier la performance bancaire. Par ailleurs, l'auteur avance l'idée que la performance de la banque varie en fonction de la position de la partie prenante. Pour les déposants, la performance est perçue comme la capacité de la banque à rembourser les dépôts tandis que pour les actionnaires, la performance n'est autre que la rentabilité des fonds ou des emplois engagés.

Une autre mesure de la performance prise sous l'angle de la stabilité de la banque est présentée par le ratio de la stabilité ou encore la distance de la banque par rapport à son défaut. Il s'agit du z-score, cette mesure est utilisée par Leaven et Levine (2009) et Imbierowicz et Rauch (2014) afin de quantifier le niveau de risque de la banque en termes d'insolvabilité. Il s'agit donc d'une situation extrême de faible performance.

Ainsi, deux mesures de la performance seront retenues dans notre étude :

- La rentabilité des actifs : $ROA = \frac{\text{Résultat net}}{\text{Total actif}}$

Cette mesure est utilisée par Al Zorqan (2014) et Fina (2016), pour la construction de cette série, les données sont collectées à partir des bilans des banques retenues pour la période 1998-2015 publiés sur les sites officiels de la Bourse des Valeurs Mobilières de Tunis³³ (BVMT) et du Conseil du Marché Financier³⁴ (CMF). Les observations étant annuelles.

D'après les résultats fournis par la littérature, l'effet attendu du risque de crédit et du risque de liquidité sur la variable retenue (ROA) sera négatif.

- La stabilité de la banque : $Z - score = \ln \left(\frac{ROA + \text{Ratio de capital}}{\sigma(ROA)} \right)$

Le z-score est la somme de la rentabilité des actifs et du ratio de capital (fonds propres de base par rapport au total actif) divisée par l'écart-type de la rentabilité des actifs. Il s'agit de la distance de la banque par rapport à l'insolvabilité (Leaven et Levine, 2009) qui subsiste lorsque le niveau des pertes dépasse celui des fonds propres. Plus le niveau du z-score est élevé et plus la banque est stable.

Donc, une valeur faible de cette variable indique un niveau de risque élevé et une performance hautement dégradée. Cette variable est prise en logarithme parce qu'elle est fortement asymétrique c'est-à-dire pour des raisons de comparabilité et de rapprochement des valeurs.

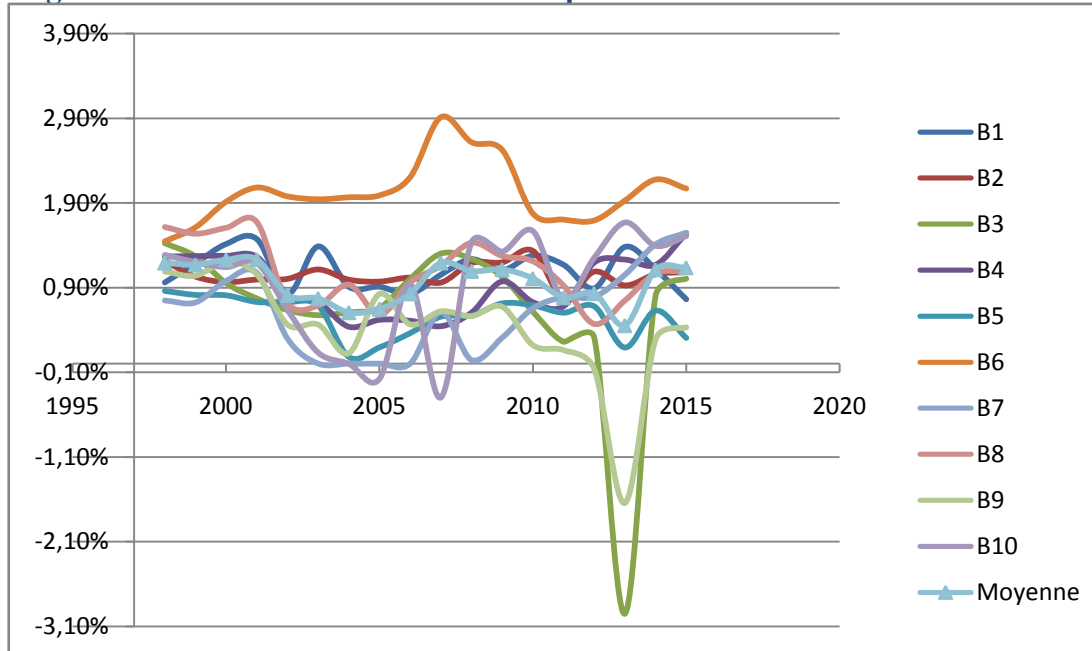
Les données nécessaires pour le calcul du z-score sont également extraites des bilans des banques via les sites officiels de la BVMT et du CMF. Dans les tests empiriques, nous attendons des signes négatifs des variables de mesure du risque de liquidité et du risque de crédit sur le z-score.

³³ www.bvmt.com.tn

³⁴ www.cmf.tn

L'évolution de la rentabilité des actifs entre 1998 et 2015 pour les banques constituant notre échantillon est illustrée au niveau de la figure n°2 :

Figure 2. Evolution du ROA des 10 banques de l'échantillon entre 1998 et 2015



Source : Etats Financiers annuels des banques (1998-2015)

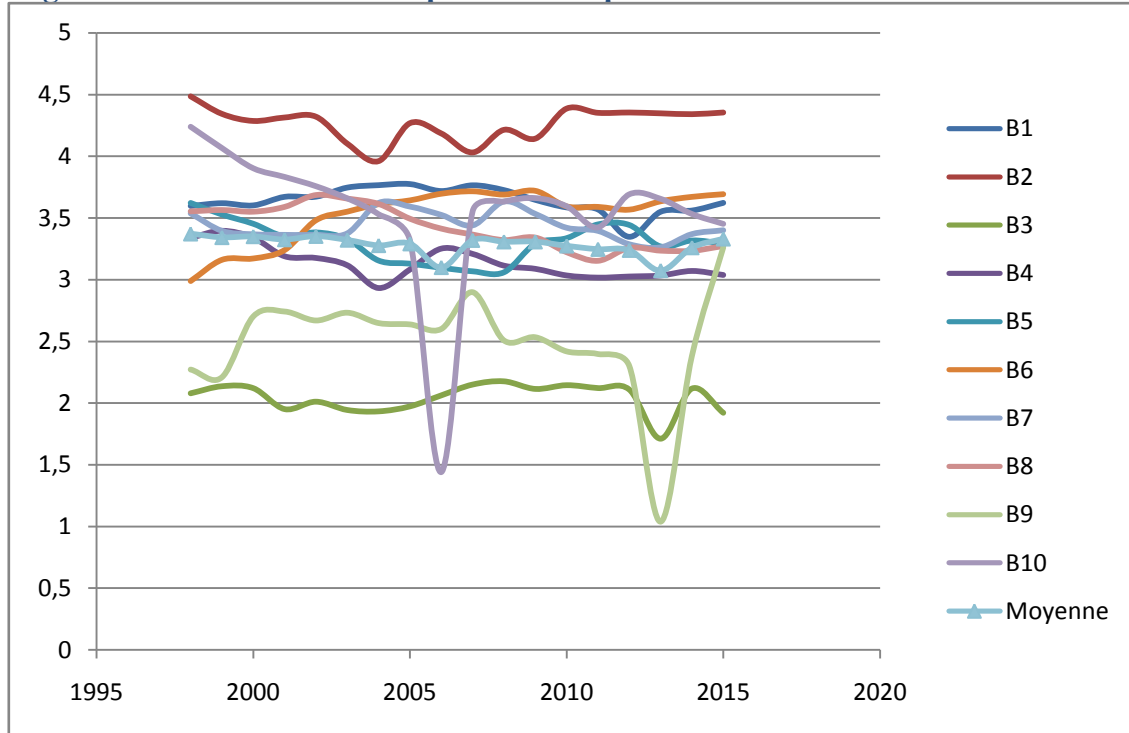
D'après le graphique précédent, nous pouvons constater que la rentabilité de la majorité des banques constituant l'échantillon choisit est maintenue à un niveau positif pour toute la période d'étude malgré l'existence de valeurs négatives surtout à partir de 2011 pour les banques B3 et B9 ce qui s'explique par la détérioration de l'environnement des affaires affectant principalement la qualité des crédits des banques surtout celles à portefeuille trop risqué ou fortement exposées aux secteurs d'activité vulnérables.

Par ailleurs, la moyenne sectorielle reflète une situation confortable en termes de rentabilité en se maintenant à un taux supérieur à 0.45% pour toute la période. Ceci reflète l'existence d'efforts continus dans le but d'accroître la rentabilité et d'optimiser l'utilisation des moyens mis en place dans un secteur fortement concurrentiel.

Cette situation montre donc la forte dépendance entre secteur bancaire et sphère réelle en Tunisie ce qui doit susciter l'attention des dirigeants de certaines banques sur la nécessité de réviser les politiques commerciales et les stratégies de développement.

Pour la variable de la stabilité bancaire (ou distance par rapport à l'insolvabilité), la figure suivante retrace l'évolution du z-score pour l'échantillon des 10 banques choisies entre 1998 et 2015 :

Figure 3. Evolution du z-score pour les banques de l'échantillon entre 1998 et 2015



Source : Etats financiers annuels des banques (1998-2015)

Le graphique ci-dessus montre en premier lieu l'existence de fortes disparités entre banques en termes de stabilité. De même, deux banques (B3 et B9) affichent un niveau de z-score en dessous de la moyenne sectorielle pour toute la période d'étude tandis que les banques B1, B2 et B6 affichent un niveau de z-score supérieur à la moyenne du secteur pour toute la période et présentent les banques les plus stables. Ceci peut s'expliquer par des différences en matière d'approches commerciales, de politiques de développement ainsi qu'en matière de gestion des risques et de gouvernance.

En outre, le niveau moyen de la distance par rapport à l'insolvabilité reflète une tendance constante de 1998 jusqu'à 2012 où le score moyen a connu une légère baisse qui peut s'expliquer par les difficultés auxquelles le secteur bancaire s'est confronté après la révolution en Tunisie notamment en termes d'activité et de liquidités. Puis, à partir de 2013, nous pouvons constater que la situation s'est améliorée avec la hausse du ratio de stabilité surtout pour les banques en difficultés ce qui a permis d'augmenter le niveau moyen avec le maintien, pour les banques les plus stables de niveaux de z-score à des seuils plus élevés.

II.III.III Risque de Crédit

Pour le cas du risque de crédit, plusieurs mesures sont envisageables et peuvent être prises en compte. Cependant, dans notre étude, nous utilisons la mesure utilisée par Bouwman (2009) ainsi que par Tabari et al (2013) à savoir le taux des créances classées par rapport au total engagements.

- Risque de Crédit : $RC = \frac{\text{Encours des créances classées}}{\text{Total engagements}}$

L'encours des créances improductives ou créances classées est déterminé conformément aux postulats de la circulaire n°91-24. Il s'agit des créances classées 2, 3 et 4. Le total des engagements englobe tous les crédits bilan et hors bilan accordés à la clientèle. La collecte des informations relative aux 10 banques constituant l'échantillon étudié est effectuée à partir des sites officiels de la BVMT et du CMF (états financiers annuels).

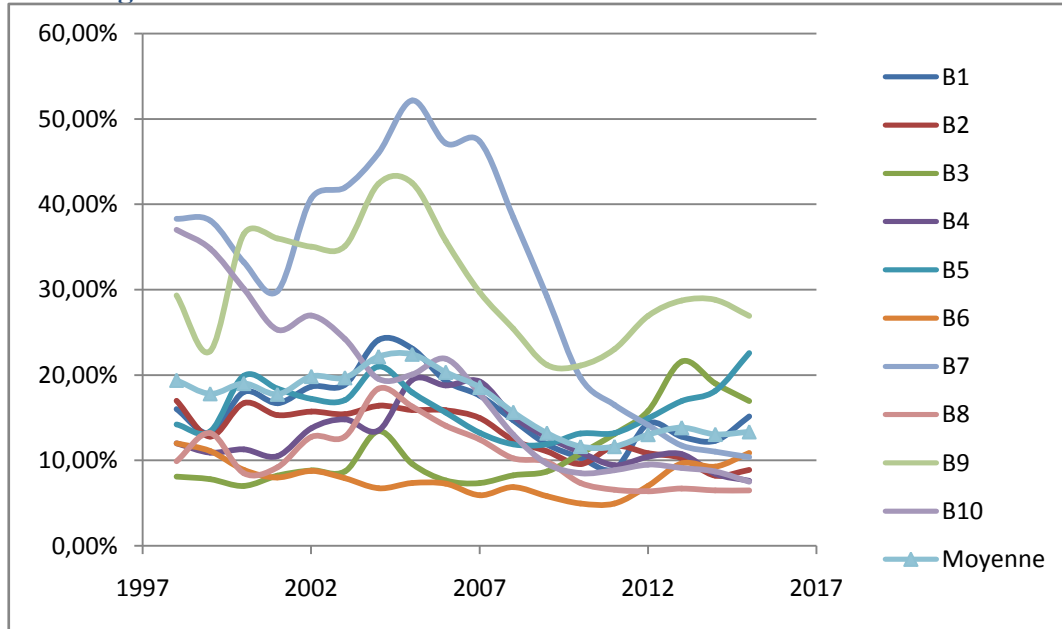
Ce ratio nous renseigne sur le degré de sélectivité et de robustesse de la gestion de la banque en termes d'octroi de crédits, plus ce ratio est élevé et plus la banque est risquée. De même, cette mesure met en évidence la qualité des actifs de la banque et renseigne par conséquent sur sa rentabilité.

En effet, du fait que les prêts constituent la part la plus importante du revenu de la banque, une augmentation des créances improductives engendre une baisse des revenus et donc une détérioration de la rentabilité (qui dépend largement de la marge d'intermédiation). Le signe attendu de cette mesure sur la performance est négatif. Egalement, un taux de créances classées élevé renseigne sur l'obligation de la banque d'allouer une partie de ses fonds propres et de ses résultats antérieurs sous forme de provisions afin de couvrir le risque de crédit ce qui nuit à la rentabilité.

Selon le rapport annuel de la supervision bancaire (2014), le taux des créances classées de l'ensemble du secteur Tunisien a passé de 14.9% en 2012 à 15.8% en 2014. Cette augmentation concerne principalement les particuliers ce qui met l'accent sur la nécessité de renforcer le processus de gestion et de mesure du risque à travers notamment les méthodes de notation interne afin de diminuer l'exposition à une clientèle risquée. De même, l'encours des créances classées du secteur est composé à hauteur de 87% de crédits à la classe 4.

Concernant notre étude, l'évolution des taux de créances classées des 10 banques cotées constituant l'échantillon entre 1998 et 2015 est illustrée dans la figure n°4 :

Figure 4. Evolution du taux de créances classées entre 1998 et 2015



Source : Etats financiers annuels des banques (1998-2015)

Le graphique ci-dessus montre l'existence de deux banques affichant des niveaux de créances improductives largement supérieurs à la moyenne durant presque toute la période à savoir les banques B5 et B9.

Nous pouvons constater également une tendance baissière caractérisant l'évolution des taux de créances classées entre 2004 et 2011 ce qui peut être expliqué par la stabilité de l'environnement des affaires et la bonne gestion du risque de crédit durant cette période. Puis, les taux ont repris une tendance haussière à partir de 2012 notamment avec la détérioration du climat des affaires et la dégradation de la situation en termes de sécurité ce qui a touché négativement plusieurs secteurs de l'économie tels que le tourisme et l'industrie, secteurs auxquels plusieurs établissements bancaires sont largement exposés.

II.III.IV. Risque de liquidité

Comme pour le cas du risque de crédit, il existe plusieurs mesures possibles du risque de liquidité dans la littérature partant du surplus de base jusqu'au ratio de liquidité à court terme LCR imposé par les normes de Bâle III.

Toutes ces mesures tendent à quantifier la capacité de la banque à satisfaire les besoins de retraits de ses clients. Dans notre étude, notre choix porte sur deux mesures du risque de

liquidité: Le ratio de couverture des crédits par les dépôts (loan to deposit ratio ou LTD) utilisé par Al-Zorqan (2014) et le ratio de liquidité (ou ratio de surplus entre passifs exigibles et actifs liquides par rapport au total actif) utilisé par Imbierowicz et Rauch (2014).

- Ratio de couverture des prêts par les dépôts :

$$LTD = \frac{\text{Total Prêts}}{\text{Total Dépôts}}$$

Ce ratio est utilisé afin de quantifier la capacité d'une banque à couvrir les retraits effectués par ses clients. Il faut noter que les crédits octroyés ne sont pas considérés comme liquides dans le sens où ils constituent des investissements à moyen et long terme et qu'ils présentent un risque de non paiement. C'est pour cette raison que les banques choisissent d'investir dans des actifs liquides (titres à court terme) dans le but de pouvoir faire face aux demandes de retraits à court terme.

Si la valeur de ce ratio est élevée (ou supérieure à 1), ceci signifie que la banque est face à un risque de liquidité élevé, la banque a emprunté des fonds pour financer le surplus de crédits. C'est une situation d'incapacité de faire face aux demandes de retraits à court terme à travers les liquidités disponibles. Par contre, si la valeur du ratio est faible (ou inférieure à 1), cela signifie qu'il y a un manque à gagner en termes de rentabilité. La banque a financé tous les crédits à travers les dépôts de la clientèle sans recours à des emprunts et elle dispose d'un surplus de liquidité non placé.

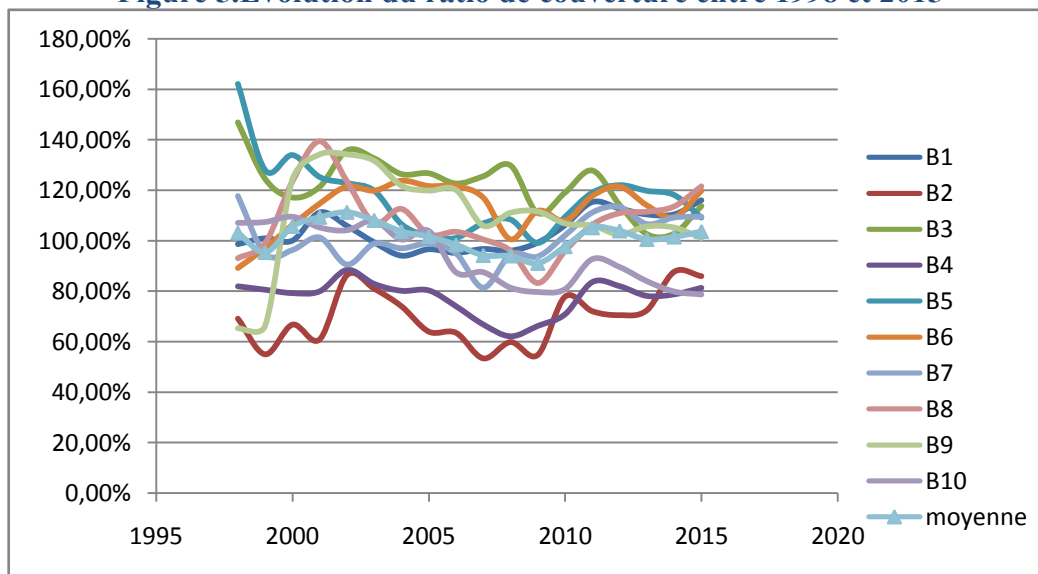
- Ratio de liquidité :

$$RL = \frac{(\text{Dépôts à vue} + \text{Dépôts et avoirs des banques} + \text{engagements de financements donnés non utilisés} + \text{emprunts auprès de la BCT}) - (\text{Cash et avoirs auprès de la BCT} + \text{portefeuille titres commercial} + \text{créances sur les banques})}{\text{Total Actif}}$$

Ce ratio quantifie la différence entre actifs liquides et passifs exigibles par rapport au total actif. Selon Imbierowicz et Rauch (2014), cette mesure montre à quel point une banque est capable de faire face à une demande de liquidité soudaine (retraits massifs) ou à un remboursement de dette de court terme. De même, cet indicateur montre à quelle mesure la banque est capable de couvrir la demande de retraits à travers des actifs liquides. Une valeur positive ou élevée de ce ratio indique un niveau élevé de risque de liquidité. Il faut noter que

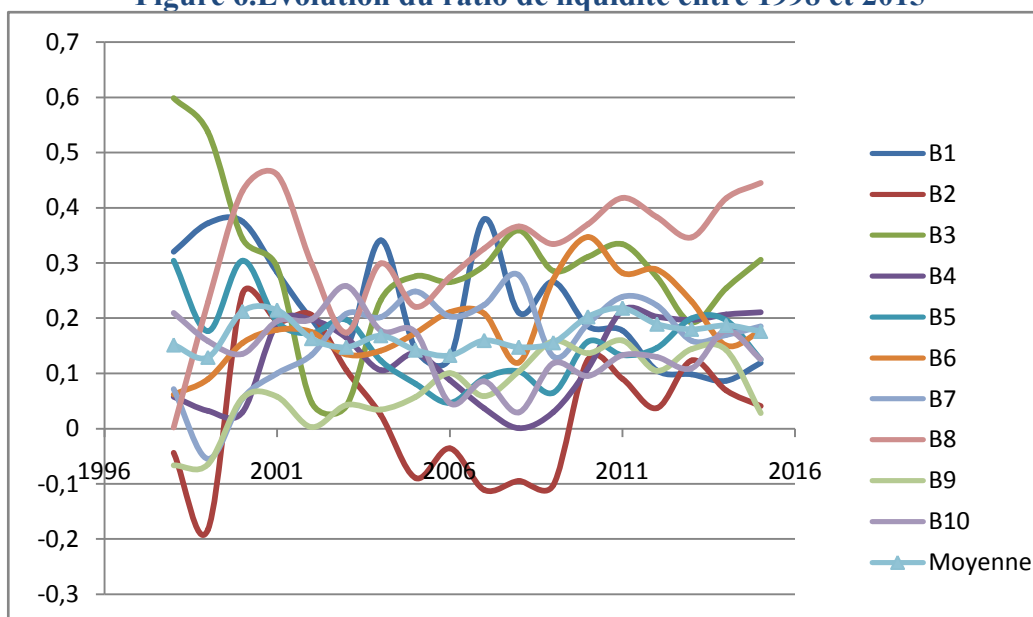
nous avons procédé au calcul de notre ratio de liquidité à cause de l'indisponibilité des informations permettant de calculer le LCR pour les banques de l'échantillon. De même, des modifications sont effectuées dans le calcul de ce ratio par rapport au ratio de référence pour des raisons d'alignement au contexte Tunisien et également pour des raisons de disponibilité des données. L'évolution du ratio de couverture ainsi que du ratio de liquidité est illustrée respectivement à travers les figures 5 et 6 suivantes :

Figure 5. Evolution du ratio de couverture entre 1998 et 2015



Source : Etats financiers annuels des banques (1998-2015)

Figure 6. Evolution du ratio de liquidité entre 1998 et 2015



Source : Etats financiers annuels des banques (1998-2015)

Partant de la figure n°5, nous pouvons constater que le taux de couverture moyen est caractérisé par des fluctuations autour du seuil de 100% durant toute la période (la valeur minimale est de 91.8% en 2009 tandis que la valeur maximale est de 111.35% en 2002). Ceci reflète une situation instable en termes de liquidité pour tout le secteur d'une manière globale. Toutefois, trois banques de l'échantillon affichent des moyennes individuelles inférieures au seuil de 100% entre 1998 et 2015 à savoir B1, B4 et B10 et présentent par conséquent les banques les plus solides en termes de liquidité. Par ailleurs, la situation n'est la même pour les autres banques de l'échantillon qui présentent un risque de liquidité élevé avec des niveaux de ratios de couverture supérieurs à 100%, ces banques ne sont pas capables donc de faire face à des retraits de fonds massifs. Ainsi, des mesures correctives doivent être mises en place afin de pallier à ces insuffisances en renforçant le dispositif de gestion du risque de liquidité à travers notamment l'investissement dans des actifs liquides, la gestion des maturités aussi bien des éléments de l'actif que du passif ainsi que le renforcement de la couverture des crédits par des ressources stables.

En second lieu, concernant l'évolution du ratio de liquidité, le graphique n°6 permet de conclure que le secteur Tunisien (présenté par l'échantillon) souffre d'insuffisances significatives en termes de liquidités et que, un retrait substantiel peut mettre en danger l'état de santé de la plupart des banques étant donné que le niveau moyen du ratio de liquidité est positif pour toute la durée de l'étude. Toutefois, cette moyenne reste proche de zéro ce qui signifie que le montant des ressources exigibles est proche du montant des emplois liquides. D'où, un renforcement du niveau des actifs liquides permet de corriger la situation qui ne cesse de se compliquer surtout pour la période post révolution avec les effets négatifs sur la liquidité (baisse des recettes touristiques, croissance du secteur informel, baisse de l'investissement et dégradation de la qualité des crédits). Par ailleurs la banque B2 affiche la moyenne la plus faible du ratio de liquidité (0.033%) avec l'existence de valeurs négatives entre 2005 et 2009 (de -0.089 % à -0.10%). Cette banque est donc dotée de la meilleure assise financière comparativement aux autres banques (suivie par B9 et B4 avec des moyennes respectives de 0.069% et 0.122%).

Il faut noter que, dans le cadre des estimations empiriques, seul le ratio de liquidité sera pris en compte étant donné que les régressions incorporant le ratio de couverture des crédits par les dépôts n'ont pas aboutit à des résultats significatifs.

II.III.V. Statistiques Descriptives

Les variables retenues pour faire l'objet des régressions statistiques sont la rentabilité des actifs, le z-score, le taux de créances classées ainsi que le ratio de liquidité. Les statistiques descriptives de ces variables sont résumées au niveau du tableau suivant :

Tableau 9. Statistiques Descriptives

	nombre d'observations	Moyenne	écart-type	Skewness	Kurtosis	Signe attendu
ROA	180	0,0082	0,0125	-6,058	50,339	V. Dépendante
z-score	180	3,05	0,905	-0,861	2,878	V. Dépendante
Taux de créances classées	180	0,167	0,099	1,425	4,499	-
Ratio de liquidité	180	0,184	0,162	1,982	11,190	±

Source : Nos calculs sur logiciel STATA 12

Les données affichées dans le tableau n°9 permettent de mettre en évidence les propriétés qui caractérisent la rentabilité des actifs, le z-score, le taux de créances classées ainsi que le ratio de liquidité pour le cas des 10 banques étudiées notamment en termes de risque ou de volatilité (écart-type) et de normalité (Skewness et Kurtosis)

Partant du ROA, ce ratio est caractérisé par une forte asymétrie selon la valeur du Skewness³⁵ ou coefficient d'asymétrie qui est égal à -6.058 (différente de 0), de même, Le ROA ne suit pas la loi normale étant donné que la valeur du Kurtosis³⁶ ou coefficient d'aplatissement est égale à 50.339 (différente de 3).

Les statistiques montrent également que le z-score, le taux de créances classées ainsi que le ratio de liquidité présentent une forte asymétrie avec des coefficients de Skewness respectifs de -0.861, 1.425 et 1.982. De même, les statistiques de Kurtosis respectives pour les trois variables précitées montrent que ces dernières ne suivent pas la loi normale (2.878, 4.499 et 11.19).

³⁵ Le coefficient de Skewness représente une mesure du degré d'asymétrie de la distribution d'une série de données. Il s'agit du moment d'ordre 3 centré ($S = \frac{1}{n} * (x_i - \bar{x})^3$). Lorsque la distribution possède une forte queue vers la droite : le coefficient de Skewness est positif. Lorsque la distribution possède une forte queue vers la gauche : le coefficient de Skewness est négatif. Si la distribution est symétrique : le coefficient est nul.

³⁶ Le coefficient de Kurtosis mesure le degré d'aplatissement d'une variable aléatoire. Il s'agit du moment d'ordre 4 centré ($k = \frac{1}{n} * (x_i - \bar{x})^4$ Kurtosis de Fisher = $\frac{m_4}{s^4} - 3$). Lorsqu'il est égal à 3, la distribution suit donc la loi normale. En revanche, un coefficient inférieur à 3 indique que la distribution est plus aplatie que la loi normale (platykurtique), alors qu'un coefficient de Kurtosis supérieur à 3 indique que la distribution est pointue (leptokurtique).

Parallèlement, les écarts types fournis montrent l'existence de disparités en termes de risque entre les quatre variables retenues. En effet, nous pouvons constater que le ratio de liquidité est la variable la plus volatile, ceci peut être dû à la variabilité caractérisant les éléments constitutifs de ce ratio tels que les dépôts à vue ou le niveau des crédits interbancaires. Cette variable est suivie du z-score en termes de risque ou d'instabilité ce qui peut être dû à la volatilité caractérisant la rentabilité de certaines banques de l'échantillon ayant subi des événements exceptionnels tels qu'une augmentation de capital, un changement d'actionnariat de référence ainsi qu'un changement au niveau de la politique commerciale. Finalement, le ROA et le taux de créances classées présentent un niveau de volatilité faible avec des écarts types respectifs de 0.0125 et 0.099.

SECTION IV. ETUDES EMPIRIQUES DE LA RELATION ENTRE RISQUE DE CREDIT ET RISQUE DE LIQUIDITE ET SON EFFET SUR LA PERFORMANCE BANCAIRE

L'objet de cette section est d'étudier la relation existante entre risque de crédit et risque de liquidité ainsi que de quantifier l'effet combiné de ces deux variables sur la performance bancaire pour un panel de 10 banques Tunisiennes entre 1998 et 2015.

Ces études sont composées de deux phases. Dans une première, il convient de vérifier l'existence d'une relation entre risque de crédit (mesuré par le taux des créances classées) et risque de liquidité (mesuré par le ratio de liquidité) par le biais d'une estimation en panel dynamique en système (méthode Blundell et Bond, 1998) en utilisant la méthode des moments généralisés.

La seconde phase est consacrée à l'étude de l'effet combiné des deux risques sur la performance bancaire moyennant la même technique. Ces études empiriques nous permettront de vérifier les hypothèses de recherche suivantes :

H0 : Il existe une relation positive entre risque de crédit et risque de liquidité ;

H1 : Le risque de crédit et le risque de liquidité affectent conjointement la performance bancaire mesurée par la rentabilité ;

H2 : Le risque de crédit et le risque de liquidité présentent un effet combiné sur la stabilité bancaire mesurée par le z-score.

III.IV.I Etude bivariée : Relation entre risque de crédit et risque de liquidité

III.IV.I.I Spécification du modèle

Les travaux de Stahl (2015) montrent l'existence d'une relation positive entre risque de crédit et risque de liquidité. L'auteur avance l'idée qu'une hausse des pertes sur les créances engendre un mouvement de retraits importants (par les déposants concernés) ce qui peut déclencher une crise de liquidité. Cette relation sera analysée dans notre étude à travers la méthode des moments généralisés en panel dynamique (en système) selon la méthode de Blundell et Bond (1998) et Arellano et Bover (1995). Pour ce faire, il faut procéder en premier lieu au test de spécification de Hausman, puis il faut tester la validité des instruments moyennant le test de Sargan. Ainsi, le modèle à estimer dans cette étude bivariée selon la méthode de Blundell et Bond (1998) est le suivant :

$$TCC_{i,t} = \alpha + \beta_1 TCC_{i,t-1} + \beta_2 RL_{i,t} + u_{i,t}$$

Avec :

- TCC : Taux des créances classées mesurant le risque de crédit ;
- RL : le ratio de liquidité mesurant le risque de liquidité ;
- $u_{i,t}$: représente le terme d'erreurs ayant une espérance nulle.

III.IV.I.II Modèle à effet fixe

Le modèle à effets fixes suppose que les relations entre la variable endogène et les variables explicatives sont identiques pour tous les individus (banques dans notre cas) sans prendre en considération les caractéristiques intrinsèques de chaque institution. Les effets individuels sont représentés par des constantes. Le modèle à estimer à k paramètres à estimer s'écrit de la façon suivante :

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{k,i,t} + u_{i,t}^{37}$$

Avec :

- $i=1, \dots, N$; N étant le nombre de banques ;
- $t=1, \dots, T$; T étant le nombre d'années ;
- α_i représente la spécificité individuelle.

³⁷ Les résultats de l'estimation du modèle à effets fixes sont présentés au niveau des annexes.

Cependant, cette modélisation présente plusieurs limites dont notamment le fait que les estimateurs ne sont pas efficaces, de plus, les effets individuels ainsi que l'hétérogénéité ne sont pas identifiés par cette estimation (variabilité interindividuelle). De même, l'impact des facteurs figés dans le temps n'est pas pris en considération par cette méthode.

III.IV.I.II Modèle à erreurs composées

Contrairement au modèle à effet fixe, le modèle à erreurs composées (ou modèle à effet aléatoire) suppose que la spécificité individuelle est aléatoire et non constante. Ainsi, le terme constant associé à chaque individu (ou banque) est aléatoire. De même, ce terme est la combinaison de deux éléments : un élément fixe et un élément aléatoire de nature à capter et contrôler l'hétérogénéité ou la variabilité interindividuelle. Cette structure nous fournit donc un modèle à erreurs composées et ce, en regroupant les termes aléatoires du modèle. Par conséquent, les variables explicatives pouvant avoir un effet sur la variable dépendante mais qui sont omises interagissent à travers les résidus décomposés. D'où, le modèle à estimer s'écrit de la façon suivante :

$$y_{i,t} = \alpha + \sum_{k=1}^K \beta_{i,t} X_{i,t} + \varepsilon_i + u_{i,t}^{38}$$

Il faut signaler que le terme aléatoire α_i est composé de deux éléments : un élément fixe α et un élément aléatoire individuel ε_i qui prend en considération la variabilité interindividuelle. Cet élément aléatoire vérifie les hypothèses classiques des MCO à savoir une espérance nulle et une variance constante. Finalement, afin de choisir entre les deux méthodes précédentes, il faut faire appel au test de Hausman.

III.IV.I.III Test de Hausman

Le test de Hausman (1978) a pour but de valider l'hypothèse nulle d'absence de corrélation entre le terme aléatoire individuel et les variables explicatives. Ce test permet également de différencier les effets fixes et les effets aléatoires et renseigne sur la nature du modèle à choisir (modèle à effets fixes ou modèle à effets aléatoires). Les hypothèses du test de Hausman se présentent ainsi :

H_0 : Présence d'effet aléatoire ;

H_1 : Présence d'effet fixe.

³⁸ Les résultats des estimations du modèle à erreurs composées sont présentés au niveau des annexes.

La statistique du test est la suivante :

$$H^{39} = (\hat{\beta}_{fixe} - \hat{\beta}_{aléatoire})' * (vcv_{fixe} - vcv_{aléatoire})^{-1} * (\hat{\beta}_{fixe} - \hat{\beta}_{aléatoire})$$

Toutefois, il est indispensable d'effectuer au préalable les estimations du modèle à effet fixe et du modèle à effet aléatoire afin de pouvoir déterminer la statistique du test étant donné que ces tests permettent de récupérer les valeurs des coefficients ($\hat{\beta}$) et des matrices des variances-covariances (\widehat{vcv}).

La prise de décision est effectuée selon la probabilité correspondante à la statistique déterminée. Si la probabilité est supérieure à 5%, il est préférable d'utiliser le modèle à effets aléatoires. Si la probabilité est inférieure à 5%, dans ce cas il est préférable d'utiliser le modèle à effets fixes.

Dans notre exemple, la statistique du test est égale à 0.00 avec une probabilité de 0.9733 donc les estimateurs du modèle à effet fixe sont biaisés et il faut choisir le modèle à effets aléatoires (modèle à erreurs composées). Les détails des tests des modèles à effets fixes et à effets aléatoires ainsi que le résultat du test de Hausman sont effectués sur le logiciel STATA 12⁴⁰.

Le résultat de l'estimation du modèle à erreurs composées est présenté au niveau de l'équation suivante :

$$TCC_{i,t} = 0.16 + 0.0021 RL_{i,t} + \varepsilon_i + u_{i,t}$$

Le coefficient estimé par le modèle à effet aléatoire n'est pas significatif (la probabilité associée est égale à 0.957), en plus, le coefficient trouvé est très faible et signifie qu'une hausse de 1% au niveau du ratio de liquidité engendre une augmentation de 0.21% au niveau du taux des créances classées. Ceci confirme les résultats de la littérature financière mais ce résultat n'est pas significatif. Cela peut être dû à une corrélation entre les termes d'erreurs et la variable explicative. De même, cette démarche est fortement critiquable pour des raisons statistiques notamment pour des motifs de faiblesse et de limites présentés par les modèles linéaires. En effet, les estimateurs des modèles linéaires ne sont pas robustes vu

³⁹ La statistique de Hausman suit la loi de Khi-deux à k degrés de liberté. Avec k représente le nombre de contraintes ou encore le nombre de paramètres à estimer. La valeur du test et la probabilité correspondante sont donnés automatiquement par le logiciel stata en choisissant la commande : estat Hausman après avoir estimé le modèle à effet fixe et le modèle à effet aléatoire.

⁴⁰ Les détails du test de Hausman sont présentés au niveau des annexes.

l'existence des biais de simultanéité et d'endogénéité qui sont la conséquence de l'estimation d'une relation dynamique par la méthode des moindres carrés ordinaires. Cette situation nous amène à effectuer les régressions suivant la méthode des moments généralisés sur panel dynamique en système selon la méthode proposées par Arellano et Bover (1995) et Blundell et Bond (1998) qui permet de contrôler les effets individuels et de contourner les problèmes d'endogénéité.

III.IV.IV Méthode des moments généralisés en panel dynamique

La méthode des moments généralisés est introduite et modifiée par Arrelano et Bond (1991), Arrelano et Bover (1995) ainsi que par Blundell et Bond (1998) dans le but de dépasser les insuffisances des modèles linéaires en termes de biais de simultanéité et d'endogénéité entre les variables et afin de contrôler les effets spécifiques surtout lorsqu'on prend en considération un ou plusieurs retards de la variable endogène comme variable explicative. En outre, il existe deux modèles d'estimation des moments généralisés en panel dynamique : l'estimation en différences premières et l'estimation en système.

• **GMM en différences premières** : C'est la méthode d'Arrelano et Bond (1991) qui consiste à prendre pour chaque période la différence première de l'équation à estimer afin de contourner les effets spécifiques. Les valeurs passées des variables explicatives ainsi que de la variable dépendante sont utilisées comme instruments. Ainsi, l'équation à estimer s'écrit de la façon suivante :

$$\Delta y_{i,t} = \beta_1 \Delta y_{i,t-1} + \beta_2 \Delta X_{i,t} + \Delta \varepsilon_{i,t}$$

Toutefois, cette méthode présente une insuffisance importante dans le sens où elle ne permet pas d'identifier les effets des facteurs invariants dans le temps. Cette méthode fournit également des estimateurs biaisés dans le cas d'un nombre d'instruments faible.

• **GMM en système** : C'est la méthode développée par Blundell et Bond (1998) qui consiste à combiner les équations en différences premières avec les équations en niveau. Dans cette dernière, les instruments sont exprimés en différences premières et inversement. Ainsi, le modèle à estimer s'exprime de la façon suivante :

$$\begin{cases} \Delta y_{i,t} = \Delta \alpha_t + \beta_1 \Delta y_{i,t-1} + \beta_2 \Delta X_{i,t} + \Delta \varepsilon_{i,t} \\ y_{i,t} = \alpha_t + \beta_1 y_{i,t-1} + \beta_2 X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{cases}$$

Il faut noter que Blundell et Bond (1998) ont montré que l'estimation donnée par la seconde méthode est plus efficace comparativement aux résultats de la première vu les insuffisances de la méthode d'estimation en différences premières.

Finalement, un test de robustesse doit être effectué afin d'assurer l'efficacité de la régression et des estimateurs fournis. Il s'agit du test de Sargan⁴¹ ayant pour objectif de vérifier la validité des instruments utilisés.

Dans notre étude, les estimations seront effectuées selon la méthode des moments généralisés sur panel dynamique en système selon la méthode de Blundell et Bond (1998) et ce, aussi bien dans le cadre de l'analyse bivariée que dans le cadre de l'analyse multivariée (traitant l'effet combiné des risques de crédit et de liquidité sur la performance bancaire).

III.IV.IV Résultats de la régression et interprétations

Les résultats de l'estimation GMM sur panel dynamique en système sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 10. Résultats de la régression GMM sur panel dynamique en système entre Risque de crédit et risque de liquidité

Variable	Coefficient	Probabilité
TCC_{t-1}	0.904	0.000***
RL	0.031	0.001***
constante	0.0053	0.561
Test de Sargan	8.117	1.00

*** signifie que le coefficient est significatif au seuil de 1%.

Source : Nos calculs sur logiciel STATA 12

Les résultats des estimations effectués suivant la méthodologie d'Arrelano et Bover (1995) et Blundell et Bond (1998) montrent l'existence d'une relation positive et statistiquement significative entre risque de liquidité et risque de crédit. En effet, une hausse d'un point de pourcentage au niveau du ratio de liquidité engendre une augmentation de 3.1% au niveau du taux des créances classées. Ceci indique qu'une détérioration de la liquidité bancaire peut se transformer en des problèmes de créances classées. Les deux risques sont donc positivement corrélés. Cette situation est expliquée par le fait qu'une baisse des

⁴¹ Le test de suridentification de Sargan permet de tester la validité des instruments utilisés dans les régressions en données de panel en testant deux hypothèses au seuil de 10%. H_0 : les instruments sont valides ; H_1 : les instruments ne sont pas valides. Si la p-value est supérieure à 10%, les instruments sont valides, sinon, les instruments ne sont pas valides.

liquidités engendre une augmentation des taux sur le marché interbancaire (vu l'augmentation de la demande de liquidités sur ce marché) ce qui entraîne un alourdissement des charges d'intérêts sur les crédits à taux variables ou indexés sur le TMM par exemple. Cet alourdissement peut se transformer en problèmes de capacité de remboursement chez les contreparties et engendre par conséquent des difficultés de paiement c'est-à-dire sous forme de retards ou d'impayés.

Egalement, ces résultats sont en conformité avec les principaux aboutissements de la littérature financière fournis notamment par les travaux d'Acharya et Viswanathan (2011), Bouwman (2013) ainsi que Stahl (2015).

Parallèlement, la probabilité associée au test de Sargan est égale à 1 ce qui signifie que les instruments utilisés sont valides.

III.IV.II Étude multivariée : Effet joint du risque de crédit et du risque de liquidité sur la performance et la stabilité bancaire

III.IV.II.I Présentation de la méthodologie

Dans le cadre de cette analyse, la méthode des données de panel dynamique sera utilisée afin de cerner les effets de l'interdépendance entre risque de crédit et risque de liquidité sur la performance bancaire ainsi que sur la stabilité des institutions retenues dans notre échantillon. Cette méthodologie permet de pallier aux insuffisances des modélisations standards (effet fixe ; effet aléatoire ; MCO...) notamment en termes d'efficacité des estimateurs et de résolution des problèmes de biais de simultanéité et d'endogénéité surtout en présence d'un ou plusieurs retards de la variable dépendante comme variable explicative. (Blundell et Bond ; 1998).

De même, comme pour le cas de l'étude bivariée, nous utilisons dans le cadre de cette analyse la méthode des moments généralisés sur panel dynamique en système. Ensuite et afin d'assurer la robustesse de l'étude, le test de suridentification ou test de Sargan sera mis en place dans le but de tester la validité des instruments utilisés.

Il faut noter également que deux régressions seront mises en place : En premier lieu, une étude de l'effet joint sur la performance bancaire mesurée par le ROA, puis, l'effet combiné sur la stabilité bancaire mesurée par le z-score fera l'objet de la seconde analyse.

Par conséquent, deux équations seront examinées pour identifier les mécanismes de transmission par lesquels l'interdépendance entre risque de crédit et risque de liquidité affecte l'état de santé des banques. Ces équations deviennent donc :

- $$\begin{cases} \Delta ROA_{i,t} = \Delta \alpha_t + \beta_1 \Delta ROA_{i,t-1} + \beta_2 \Delta TCC_{i,t} + \beta_3 \Delta RL_{i,t} + \Delta \varepsilon_{i,t} \\ ROA_{i,t} = \alpha_t + \beta_1 ROA_{i,t-1} + \beta_2 TCC_{i,t} + \beta_3 RL_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{cases} \quad (1)$$
- $$\begin{cases} \Delta z - score_{i,t} = \Delta \alpha_t + \beta_1 \Delta z - score_{i,t-1} + \beta_2 \Delta TCC_{i,t} + \beta_3 \Delta RL_{i,t} + \Delta \varepsilon_{i,t} \\ z - score_{i,t} = \alpha_t + \beta_1 z - score_{i,t-1} + \beta_2 TCC_{i,t} + \beta_3 RL_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{cases} \quad (2)$$

III.IV.II.II Effet combiné sur la performance bancaire

Les résultats de la régression du premier modèle sont présentés au niveau du tableau suivant :

Tableau 11. Résultats de la régression sur la performance bancaire

Variable	Coefficient	Probabilité
ROA_{t-1}	0.077	0.085*
TCC	-0.048	0.000***
RL	0.009	0.002***
Test de Sargan	4.999	1

* ; *** indiquent respectivement la significativité au seuil de 10% et au seuil de 1%.

Source : Nos calculs sur logiciel STATA 12

Les résultats obtenus par la méthode des moments généralisés suivant la méthodologie de Blundell et Bond (1998) montrent d'abord que la performance bancaire dépend positivement de ses réalisations passées ce qui témoigne le coefficient associé à la valeur retardée du ROA (7.7% avec une probabilité de 0.085). Cette tendance s'explique par le fait que les banques de l'échantillon suivent des stratégies commerciales de long terme pour la réalisation des objectifs.

En outre, la rentabilité des actifs semble être reliée négativement et significativement au taux des créances classées (le coefficient associé à la variable TCC est de -4.8% avec une probabilité égale à 0.000). Ceci signifie qu'une hausse au niveau du taux des prêts non performants de 1 point de pourcentage engendre une baisse de 4.8% du niveau de la rentabilité des actifs. Cette relation s'explique par l'effet direct que présentent les créances improductives sur la rentabilité bancaire à travers notamment la constitution des provisions, la réservation d'agios ainsi que par l'abaissement de la marge d'intérêts (réservation d'une partie des fonds propres pouvant être allouée à d'autres activités rentables).

Ainsi, plus le risque de crédit est élevé et plus la performance bancaire est faible. Ces résultats sont en adéquation avec les postulats de Miller et Noulas (1997), Tabari et al (2013) ainsi que ceux d'Alshatti (2015). D'où, un renforcement du dispositif de gestion et d'alerte précoce contre le risque de crédit est de nature à accroître la rentabilité bancaire.

Parallèlement, les résultats de la régression montrent l'existence d'une relation positive et statistiquement significative entre risque de liquidité et performance bancaire mesurée par la rentabilité des actifs (le coefficient associé à la variable RL est de 0.9% avec une probabilité de 0.002). Ces résultats sont en conformité avec les aboutissements de Giordana et Shumacher (2013), King (2010) ainsi que ceux de Bordeleau et Graham (2010). Cette relation tire son origine de l'interdépendance entre risque et rendement : les actifs les plus risqués sont les plus rentables, de même, les ressources les moins stables sont les moins coûteuses pour la banque ce qui signifie mécaniquement un effet positif en premier lieu sur la marge d'intérêts qui présente la principale composante du produit net bancaire des banques de l'échantillon. Toutefois, malgré le fait qu'il présente un effet positif sur la rentabilité, le risque de liquidité peut avoir des effets négatifs importants surtout en termes de solvabilité. Finalement, la probabilité associée à la statistique de Sargan indique que les instruments utilisés sont valides (probabilité = 1 > 0.05).

III.IV.II.III Effet combiné sur la stabilité bancaire

Les résultats de la régression du second modèle liant la stabilité bancaire aux deux risques se résument au niveau du tableau suivant :

Tableau 12. Résultats des régressions sur la stabilité bancaire		
Variable	Coefficient	Probabilité
$z - score_{t-1}$	0.74	0.000***
TCC	-0.53	0.072*
RL	-0.34	0.031**
Test de Sargan	230.1028	0.0710

*, **et*** indiquent respectivement une significativité au seuil de 10%,5% et 1%.

Source : Nos calculs sur logiciel STATA 12

Les résultats illustrés au niveau du tableau 12 suivant la méthodologie de Blundell et Bond (1998) montrent l'existence d'une forte corrélation du ratio z-score à ses valeurs passées (le coefficient est de 0.74 avec une probabilité nulle). Donc, une détérioration de la solvabilité de la banque durant une année est de nature à affecter négativement l'état de santé de la

banque pendant l'exercice suivant. Rappelons que l'insolvabilité subsiste lorsque les fonds propres sont épuisés ($ROA + \text{Ratio de capital} < 0$). (Leaven et Levine, 2009). Ainsi, selon nos résultats, une augmentation du z-score de 1% durant une période permet d'accroître le z-score durant la période suivante de 74% et inversement. De plus, le test de Sargan montre que les instruments utilisés sont valides (probabilité = 0.0710 > 5%).

De même, les résultats affichés reflètent l'existence d'une relation négative et statistiquement significative entre risque de crédit et stabilité bancaire. En effet, une augmentation du taux des créances classées de 1% engendre une baisse au niveau du z-score de 53%. Ainsi, un accroissement du risque de crédit est de nature à détériorer la situation de la banque en termes de solvabilité à travers notamment l'impact direct sur le résultat de la banque (baisse des revenus, baisse de la marge d'intermédiation...) et sur ses fonds propres par la constitution des provisions pour la couverture du risque de crédit. Ces résultats sont en conformité avec les résultats des travaux empiriques d'Imbierowicz et Rauch (2014), Fina (2016) ainsi que ceux d'Ejoh et al (2014).

Parallèlement, pour la variable LR mesurant le risque de liquidité, le coefficient associé est de -0.34 avec une significativité au seuil de 5%. Ce résultat prouve l'existence d'une relation négative entre risque de liquidité et stabilité bancaire. Toutefois, l'effet du risque de liquidité est moins important que celui du risque de crédit, pour notre échantillon, cette différence peut être expliquée par le fait que le manque de liquidité est comblé au niveau du secteur bancaire Tunisien à travers des interventions de la Banque Centrale comme prêteur en dernier ressort ce qui permet de plafonner les pertes. De même, le resserrement de la liquidité bancaire affecte d'une part le résultat par la diminution des opportunités de placement et la contraction de la marge d'intérêts (en présence de ressources plus coûteuses) et agit négativement sur les fonds propres de la banque d'autre part (dans le but de satisfaire les demandes de retraits). Ces résultats convergent avec les travaux de Dietrich et al (2014).

En définitive, les résultats obtenus par la méthode des moments généralisés sur panel dynamique en système montrent l'existence d'une relation positive entre risque de crédit et risque de liquidité. De même, ces deux types de risques agissent négativement sur la stabilité de la banque. D'où, une augmentation conjointe de ces risques contribue significativement à l'accroissement de l'insolvabilité bancaire.

III.IV.II.IV Estimation des effets de long terme

L'estimation de la première équation nous a conduits à la relation dynamique rapprochant la performance bancaire au risque de crédit ainsi qu'au risque de liquidité. Cette relation est présentée dans le modèle suivant :

$$ROA_{i,t} = 0.013 + 0.077ROA_{i,t-1} - 0.048TCC_{i,t} + 0.009RL_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Afin d'analyser l'effet de long terme, nous appliquons l'opérateur retard (Lag) ce qui nous amène à l'écriture suivante :

$$(1 - 0.077L)ROA_{i,t} = -0.048TCC_{i,t} + 0.009RL_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Ensuite, en inversant l'opérateur retard (1-0.077L), nous trouvons l'expression suivante :

$$ROA_{i,t} = -\frac{0.048}{1 - 0.077L}TCC_{i,t} + \frac{0.009}{1 - 0.077L}RL_{i,t} + \frac{1}{1 - 0.077L}\varepsilon_{i,t}$$

Donc :

$$ROA_{i,t} = -0.048 (TCC_{i,t} + 0.077TCC_{i,t-1} + 0.077^2TCC_{i,t-2} + \dots) + 0.009(RL_{i,t} + 0.077RL_{i,t-1} + 0.077^2RL_{i,t-2} + \dots) + \frac{1}{1 - 0.077L}\varepsilon_{i,t}$$

Ainsi :

$$ROA_{i,t} = -\frac{0.048}{1 - 0.077}TCC_{i,t} + \frac{0.009}{1 - 0.077}RL_{i,t} + \frac{1}{1 - 0.077}\varepsilon_{i,t}$$

Finalement, la relation de long terme s'écrit ainsi :

$$ROA_{i,t} = -0.052TCC_{i,t} + 0.010RL_{i,t}$$

En outre, en appliquant la même démarche sur la seconde équation (équation 2), la relation de long terme reliant la stabilité bancaire au risque de crédit ainsi qu'au risque de liquidité se présente ainsi :

$$z - score_{i,t} = -2.038TCC_{i,t} - 1.30RL_{i,t}$$

Partant du premier modèle, nous pouvons constater que sur le long terme, l'accumulation d'augmentations successives du taux des créances classées présente un impact

légèrement plus fort par rapport à l'effet instantané. De même pour le risque de liquidité où l'effet de LT est supérieur à celui de court terme. Ainsi, la rentabilité bancaire est influencée d'une façon similaire aussi bien à court terme qu'à long terme par des variations du taux des créances classées ou par des fluctuations du ratio de liquidité. Ceci peut s'expliquer par le fait que la rentabilité bancaire dépend d'autres facteurs outre le risque de crédit et le risque de liquidité dont par exemple les activités de marché.

Par ailleurs, le second modèle montre que la distance par rapport à l'insolvabilité subit une influence largement élevée à long terme comparativement à l'impact de court terme. En effet, le z-score subit sur le long terme un effet égal à quatre fois (-2.038 face à -0.53) l'incidence émanant d'un accroissement instantané du taux des créances classées.

De même, l'effet de long terme du risque de liquidité représente quatre fois (1.30 face à 0.34) son impact de court terme. Ceci reflète le poids important que représentent les créances classées ou le ratio de liquidité sur les fonds propres des banques augmentation successive des provisions, baisse de la capacité de remboursement des éléments du passifs tels que les dépôts à vue...)

CONCLUSION

Le présent chapitre a pour objectif d'étudier empiriquement la relation existante entre risque de crédit et risque de liquidité (mesurés respectivement par le taux des créances classées et le ratio de liquidité) et son impact sur la performance bancaire pour le cas du secteur bancaire Tunisien entre 1998 et 2015. Pour ce faire, deux analyses ont été menées.

Premièrement, la relation entre les deux types de risques a été étudiée dans le cadre d'une étude bivariée moyennant la méthode des moments généralisés sur panel dynamique. Les résultats obtenus confirment l'existence d'une relation positive entre les deux risques ce qui montre l'importance de la gestion individuelle de chacun des deux risques étant donné son influence sur les autres sources de faiblesse des banques.

En second lieu, l'effet combiné du risque de crédit et du risque de liquidité sur la performance bancaire a fait l'objet d'une étude multivariée selon la méthodologie de Blundell et Bond (1998). Les résultats de la seconde analyse montrent que les deux types de risque affectent conjointement la performance ainsi que la stabilité bancaire. D'où, des problèmes de liquidités et de non paiement important peuvent se renforcer et agissent négativement sur la performance bancaire et peuvent également conduire à l'insolvabilité de la banque. Ainsi, un processus de gestion globale des risques est indispensable dans cette situation afin de prémunir les banques des risques auxquels elles sont exposées.

Nos résultats confirment les postulats théoriques traitant la relation entre risque de crédit et risque de liquidité et son effet aussi bien sur la rentabilité que sur la stabilité des banques.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Le présent travail a pour objectif d'analyser l'effet joint du risque de crédit et du risque de liquidité sur la performance bancaire. Afin de conclure notre étude, nous résumons les principaux résultats auxquels nous avons abouti et nous présentons l'intérêt et les limites de ce travail.

Partant des résultats évoqués par Imbierowicz et Rauch (2014), Ejoh et al (2014), Al Zorqan (2014) ainsi que par Fina (2016), cette étude a permis d'expliquer l'évolution de la performance et de la stabilité bancaire dans la dynamique existante entre risque de crédit et risque de liquidité.

Pour ce faire, nous nous sommes appuyés sur trois hypothèses de recherche :

H0 : Il existe une relation positive entre risque de crédit et risque de liquidité ;

H1 : Le risque de crédit et le risque de liquidité affectent conjointement la performance bancaire mesurée par la rentabilité ;

H2 : Le risque de crédit et le risque de liquidité présentent un effet combiné sur la stabilité bancaire mesurée par le z-score.

A travers le premier chapitre, nous avons présenté le cadre théorique du risque de liquidité, ses modalités de gestion ainsi que sa relation avec la performance bancaire. Généralement, pour maîtriser le risque de liquidité, une banque doit détenir des actifs liquides capables d'absorber les chocs ou les retraits inattendus. (Bernanke, 2008).

Cette gestion doit se concentrer également sur la satisfaction des contraintes prudentielles d'une part ainsi que sur la capacité de faire face aux demandes de retraits d'autre part. Par ailleurs, la littérature financière nous renseigne que le risque de liquidité présente deux effets différents respectivement sur la performance et sur la stabilité bancaire. D'un côté, la détention d'actifs liquides permet de prémunir la banque contre le risque de retraits massifs et garantit la stabilité de l'établissement d'un autre côté. Toutefois, cette situation est moins rentable comparativement à l'activité d'octroi de crédits.

Ensuite, au niveau du second chapitre, nous nous sommes intéressés à l'analyse du risque de crédit, ses modes de gestion ainsi qu'à son effet sur la performance bancaire. Dans ce cadre, pour maîtriser le risque de crédit, plusieurs méthodes sont envisageables telles que la

notation interne, le crédit scoring ou les systèmes experts. De même, la revue de la littérature nous a permis d'identifier deux canaux essentiels par lesquels le risque de crédit agit sur la performance bancaire à savoir le non recouvrement des créances et la constitution des provisions qui agissent directement sur les résultats et les fonds propres de la banque.

Parallèlement, la relation entre risque de crédit et risque de liquidité a été analysée dans le cadre du second chapitre. La littérature financière a permis d'identifier l'existence d'une relation positive entre ces deux types de risque ainsi qu'un effet joint négatif sur la stabilité bancaire. (Chouchène et *al* (2016); Imbierowicz et Rauch (2014); Ipolito et *al* (2016)).

Finalement, en vue de répondre à notre problématique de recherche, nous avons sélectionné des données relatives à un échantillon de dix banques Tunisiennes pour la période allant de 1998 jusqu'à 2015 dans le cadre du troisième chapitre. Les mesures retenues pour les variables de l'étude sont sélectionnées à partir de la littérature empirique.

L'application de la méthode des moments généralisés sur panel dynamique en système dans le cadre d'une analyse bivariée nous a permis de valiser la première hypothèse.

Ensuite, dans le cadre d'une étude multivariée composée de deux régressions suivant la méthodologie de Blundell et Bond (1998), nous avons identifié l'existence d'un effet combiné sur la performance et sur la stabilité bancaire. Il est à signaler que les deux risques se renforcent et agissent conjointement sur la stabilité bancaire de manière négative tandis que pour le cas de la rentabilité bancaire, ces deux risques agissent de façon opposée : l'augmentation du taux des créances classées affaiblit la rentabilité des actifs tandis qu'une augmentation de la prise de risque en matière de liquidité est de nature à accroître la rentabilité. Le test de Sargan a permis de valider les instruments utilisés ce qui garantit la robustesse des résultats trouvés.

Ainsi, nos résultats mettent l'accent sur l'importance d'une gestion globale des risques ainsi que sur la prise en considération des interactions existantes entre les différents types de risques. En outre, afin d'éviter les futurs défaillances au niveau du secteur bancaire Tunisien, les banques doivent renforcer leurs systèmes de notation interne pour la gestion du risque de crédit et doivent également respecter les postulats de Bâle III en matière de liquidité (LCR, NSFR). Ainsi, la migration de la supervision bancaire en Tunisie vers l'approche basée sur les

risques constitue une étape importante en vue d'instaurer un dispositif proactif de gestion des risques.

Parallèlement, les résultats trouvés peuvent faire l'objet de stress tests pour les autorités monétaires et pour les banques Tunisiennes et ce, en testant l'effet de différentes situations (favorables ou défavorables) en matière de risque de crédit ou de liquidité). Les stress tests peuvent étudier également l'impact possible de l'application des normes de Bâle III sur la rentabilité des banques (surtout à portefeuille peu risqué).

En définitive, notre étude peut être améliorée à travers notamment l'introduction du LCR comme mesure du risque de liquidité. Cette étude peut être également étendue par l'introduction de facteurs macroéconomiques pour vérifier l'évolution des risques en fonction du cycle d'activité.

BIBLIOGRAPHIE

- Acharya. V. V, Viswanathan. S. V. (2011). Leverage, moral hazard and liquidity. *Journal of finance*. Vol 66, pp. 99-138.
- Adrian. T, Shin. H. S. (2010). Liquidity and leverage. *Journal of financial intermediation*. Vol 19, pp. 418–437.
- Agarwal. A. (2011). Credit risk management: Trends and opportunities. *Capgemini, risk and compliance*.
- Aizenman. J, Marion. N. (2003). The high demand for international reserves in the Far East : What is going on ? *Journal of the Japanese and International Economies*. Vol 17(3), pp. 370-400.
- Allen. D. E, Powell. R. J. (2011). Credit risk measurement methodologies. *19th International Congress on Modelling and Simulation*, Perth, Australia, 12–16 December 2011 <http://mssanz.org.au/modsim>.
- Allen. F, Hryckiewicz. A, Kowalewski. O., Tümer-Alkan. G. (2014). Transmission of bank liquidity shocks in loan and deposit markets: role of interbankborrowing and market monitoring. *Journal of Financial Stability*. Vol 15, pp. 112–126.
- Alshatti. A-S. (2015). the effect of credit risk management on financial performance of the Jordanian commercial banks. *Investment Management and Financial innovations*. Vol 2 (1), pp. 348-345.
- Alzorqan. S. T. (2014). Bank liquidity risk and performance: An empirical study of the banking system in Jordan. *Reaserch journal of finance and accounting*. Vol 5 (12).
- Araten. M, Jacob Jr. M, Varshney. P. (2004). Measuring LGD on commercial loans: an 18-year internal study. *Journal of Risk Management Association*. Vol(4), pp. 96–103.
- Arellano. M, Bond .S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equation. *Review of Economic Studies*. Vol 58, pp.277-297.
- Arellano. M, Bover. O. (1995). Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Component Models. *Journal of Econometrics*. Vol 68, pp. 29–51.
- Armstrong. J, Caldwell. G. (2008). Les banques et le risque de liquidité : tendances et leçons tirées des récentes perturbations. Banque du Canada. *Revue du système financier*.
- Basel Committee on banking supervision. (2008). Liquidity risk Management and supervisory challenges. Bank for international settlements.

- Basel Committee on Banking Supervision. (2014). Basel III: The net Stable Funding Ratio. Bank for international settlements.
- Beltratti. A, Paladino. G. (2016). Basel II and regulatory arbitrage. Evidence from financial crises. *Journal of Empirical Finance*. doi: 10.1016/j.jempfin.2016.02.006.
- Beltratti. A, Stulz. R. M. (2012). The credit crisis around the globe: Why did some banks perform better? *Journal of financial Economics*. Vol 105, pp.1-17.
- Berger A.N., Bouwman C.H.S. (2012). How Does Capital Affect Bank Performance During Financial Crises? Rochester. NY. Social Science Research Network.
- Bernanke. B. (2008). Liquidity provision by the Federal Reserve. Risk Transfer Mechanisms and Financial Stability Workshop (Speech). Basel. Switzerland. Vol. 29.
- Blundell. R, Bond. S. (1998). Initial Conditions and Moment Conditions in Dynamic Panel Data Models. *Journal of Econometrics*. Vol 87, pp.115–143.
- Bordeleau. É, Graham. C. (2010). The impact of liquidity on bank performance. Bank of Canada working paper n° 2010-38.
- Bouwman C.H.S. (2013). Liquidity: How Banks Create It and How It Should Be Regulated, Rochester. NY. Social Science Research Network.
- Brown. K, Moles. P. (2014). Credit risk management. Edinburgh business school. Heriot-Watt university. UK. Book.
- Charles O, Kenneth UO (2013). Impact of risk management and capital adequacy on the financial performance of commercial banks in Nigeria. *Journal of Emerging Issues Econ. Finance Bank*. Vol 2 (3)
- Chouchène. M, Ftiti. Z, Khiari. W. (2016). Bank-to-bank lending channel and transmission of bank liquidity shocks : Evidence from France. *Research in international business and finance*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.05.004>.
- Circulaire aux établissements de crédits n°91-24 du 17 décembre 1991 relative à la division, couverture des risques et suivi des engagements. Banque Centrale de Tunisie.
- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire. (2006). Convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres. *Banque des règlements internationaux*.
- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire. (2012). Principes fondamentaux pour un contrôle bancaire efficace. *Banque des règlements internationaux*.
- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire. (2013). Bâle III : Ratio de liquidité à court terme et outils de suivi du risque de liquidité. Banque des règlements internationaux.

- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire. (2014). Mise en œuvre des normes de Bâle. Rapport aux dirigeants du G20 sur la mise en œuvre des réformes réglementaires Bâle III. *Banque des règlements internationaux*.
- Cotarlea. M. (2010). Le risque de liquidité dans le système bancaire. *Economies et finances*. <https://tel.archives-ouvertes.fr>.
- Decamps. J-P, Rochet. J-C, Roger. B. (2004). The three pillars of Basel II: optimizing the mix. *Journal of financial intermediation*. Vol 13, pp. 132-155.
- Diamond D.W., Dybvig P.H. (1983). Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity. *Journal of Political Economy*. Vol 91 (3), pp. 401-419.
- Dietrich. A, Hess. K, Wanzenried. G. (2014). The good and bad news about the new liquidity rules of Basel III in Western European countries. *Journal of banking and finance*. Vol 44, pp. 13-25.
- Dima. A. M. (2012). Credit Analysis. *AcademyPublish.org – Risk Assessment and Management*, pp. 85-106.
- Distinguin. I, Roulet. C, Tarazi. A. (2013). Bank regulatory capital and liquidity: Evidence from US and European publicly traded banks. *Journal of Banking and Finance*. Vol 37 (9), pp. 3295-3317.
- Duffie. D, Singleton. K.J. (2003). Credit Risk: Pricing Measurement and Management. *Princeton University Press*, Princeton, NJ.
- Ejoh. N, Okpa. I, Inyang. E. (2014). The relationship and effect of credit and liquidity risk on bank default risk among deposit money banks in Nigeria. *Research journal of finance and accounting*. Vol 5 (16), pp.142-150.
- Fina. E. (2016). Interdépendance entre risque de crédit et risque de liquidité et fragilité bancaire : Une application aux banques de la zone Euro. Document de travail. Université Paris-Est.
- Fratzscher. M, König. P. J, Lambert. C. (2016). Credit provision and banking stability after the great financial crisis: The role of bank regulation and the quality of governance, *Journal of International Money and Finance*, <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.jimonfin.2016.02.015>.
- Fratzscher. M, König. P-J, Lambert. C. (2016). Credit provision and banking stability after the great financial crisis: The role of bank regulation and the quality of governance, *Journal of International Money and Finance*, <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.jimonfin.2016.02.015>.

- Freixas. X, Rochet. J-C. (2008). *Microeconomics of Banking*. second edition. The MIT Press, Cambridge (Mass).
- Garoui. N, Sessi. F, Jarboui. A. (2013). Determinants of Banks Performance: Viewing test by cognitive mapping technique: A case of BIAT. *International review of management and business research*. Vol 2 (1), pp. 20-36.
- Gauthier. C, Tomura. H. (2011). Comprendre et mesurer le risque de liquidité : Une sélection d'études récentes. *Revue de la banque du Canada*.
- Giordana. G, Schumacher. I. (2013). Bank liquidity risk and monetary policy: Empirical evidence from the impact of Basel III liquidity standards. *International review of applied economics*, pp. 1-22.
- Goodhart. C. (2008). La gestion du risque de liquidité. *Revue de la stabilité financière*. Banque de France. Numéro spécial liquidité (11), pp. 39–44.
- Greenbaum. S. I, Thakor. A. V, Boot. A. (2016). *Contemporary financial intermediation (Third Edition)*. Book.
- Han. C, Jang. Y. (2013). Effects of debt collection practices on loss given default. *Journal of banking and finance*. Vol 37, pp. 21-31.
- He. F, Chen. X. (2016). Credit networks and systemic risk of Chinese local financing platforms: Too central or too big to fail? –based on different credit correlations using hierarchical methods. *Physica A*. Vol 461, pp. 158–170.
- Huang .R, Ratnovski. L. (2011). The dark side of bank wholesale funding, *Journal of Financial Intermediation*. Vol 20 (2), pp. 248-263.
- Imbierowicz. B, Rauch C. (2014). The relationship between liquidity risk and credit risk in banks, *Journal of Banking and Finance*. Vol 40, pp. 242-256.
- Ippolito. F, Peydró. J-P, Polo. A, Sette. E. (2016). Double bank runs and liquidity risk management. *Journal of financial economics*, pp 1-20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2015.11.004>.
- King M.R. (2010). Mapping Capital and Liquidity Requirements to Bank Lending Spreads. BIS Working Papers, No. 324, November.
- Kithinji. A. M. (2010). Credit risk management and profitability of commercial banks in Kenya. *School of Business*. Nairobi.
- Kosmidou, K. (2008). The determinants of banks' profits in Greece during the period of E financial integration. *Managerial Finance*. Vol 34(3), pp. 146-159.

- Kroot. J, Giouvriss. E. (2016). Dutch mortgages: Impact of the crisis on probability of default, *Finance Research Letters*, pp.1-13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.frl.2016.04.018>.
- Kurawa. J-M, Garba. S. (2014). An Evaluation of the Effect of Credit Risk Management (CRM) on the Profitability of Nigerian Banks, *Journal of Modern Accounting and Auditing*. Vol 10 (1), pp. 104-115. Available at:<http://www.academia.edu>.
- Labourieux. D. (2009). Travaux internationaux et grandes lignes du dispositif français. Secrétariat général de la commission bancaire, direction de la surveillance. Banque de France.
- Laeven. L., Levine. R. (2009). Bank governance, regulation and risk taking. *Journal of Financial Economics*. Vol 9, pp. 259–275.
- Laurent. J-P, Sestier. M, Thomas. S. (2016) Trading book and credit risk: How fundamental is the Basel review?. *Journal of Banking and Finance*, doi:10.1016/j.jbankfin.2016.07.002.
- Lind. G. (2005). Basel II - the new framework for bank capital. Sveriges Riksbank Economic Review. Vol 2, pp.22-38.
- Maddaloni. G, d'Italia. B. (2014). Liquidity risk and policy options. *Journal of Banking and Finance*, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbankfin.2014.01.018>.
- Marozva. G. (2015). Liquidity and bank performance. *International business and economics research journal*. Vol 14 (3).
- Mătiș. E. A, Mătiș. C. A. (2015). Liquidity risk management in post-crisis conditions. *Procedia Economics and Finance*. Vol 32, pp. 1188-1198.
- McAleer. M, Jimenez-Martin. J-A, Perez-Amaral. T. (2013). Has the Basel Accord improved risk management during the global financial crisis? *North American Journal of Economics and Finance*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.najef.2013.02.004>.
- Miller .S.M, Noulas .A.G. (1997). Portfolio Mix and Large-bank Profitability in the USA. *Applied Economics*, Vol 29(4), pp. 505-512.
- Misankova. M, Spuchl'akova. E, Frajtova-Michalikova. K. (2015). Determination of default probability by loss given default. *Procedia economics and finance*. Vol 26, pp. 411-417.
- Mishkin. F. S. (1996). Les canaux de transmission monétaires : Leçons pour la politique monétaire. *Bulletin de la Banque de France* n°27.
- Nguyen. T.D.L. (2014). Liquidité, risque et profit des banques : Application aux systèmes bancaires des pays de la zone euro. Université de Rennes 1- CREM.

- Olagunju. A, David. A.O, Samuel. O.O. (2012). Liquidity Management and Commercial Banks' Profitability in Nigeria. *Research Journal of Finance and Accounting*, Vol 2(7-8), pp. 24-38.
- Prisman. E.Z, Slovin. M.B, Sushka. M.E. (1986). A general model of the banking firm under conditions of monopoly, uncertainty, and recourse. *Journal of Monetary Economics*. Vol 17, pp. 293–304.
- Rapport annuel de la Banque Centrale de Tunisie. (2015).
- Ratnovski L. (2013). Liquidity and transparency in bank risk management, *Journal of Financial Intermediation*, 22, 3, p.p. 422-439.
- Salah. H, Rajhi. T. (2012). Vers une nouvelle approche de la supervision bancaire en Afrique. *Chief Economist Complex. African Development Bank*. Vol 3 (6).
- Sandstorm. A. (2009). Political Risk in Credit Evaluation. *World Bank Group*.
- Saunders. A, Allen. L. (2002). Credit risk measurement : Nex approaches to value at risk and other paradigms. Second Edition. John Wiley and Sons, Inc. New York. www.WileyFinance.com.
- Saunders. A, Allen. L. (2002). Credit Risk Measurement. Book. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Sbârcea. I-R. (2014). International concerns for evaluating and preventing the bank risks- Basel I versus Basel II versus Basel III. *Procedia economics and finance*. Vol 16, pp. 336-341.
- So. M-C, Thomas. L-C, Seow. H-V, Mues. C. (2014). Using a transactor/revolver scorecard to make credit and pricing decisions. *Decision Support Systems*. Vol 59, pp. 143–151.
- Stahl. D. H. (2015). Loss distributions: computational efficiency in an extended framework. *The Journal of credit risk*. Vol 11 (4), pp.29-42.
- Tabari N.A.Y, Ahmadi.M, Emami.M. (2013). The Effect of liquidity risk on the performance of Commercial Banks. *International Research Journal of applied and basic sciences*. Vol 4 (6), pp. 1624-1631.
- Tong. E-N-C, Mues. C, Brown. I, Thomas. L-C. (2016). Exposure at default models with and without the credit conversion factor. *European journal of operational research*. Vol 252, pp. 910-920.

- Tovar-García. E-D, Kozubekova. R. (2016). The Third Pillar of the Basel Accord: Evidence of borrower discipline in the Kyrgyz banking system. *Journal of Eurasian Studies*, doi: 10.1016/j.euras.2016.02.002.
- Van Gestel. T, Beasens. B. (2008). Credit Risk Management. Basic Concepts: financial risk components, rating analysis, models, economic and regulatory capital. Book. *Oxford University Press*.
- Vazquez. F, Federico. P. (2015). Bank funding structures and risk: Evidence from the global financial crisis. *Journal of Banking and Finance*. Vol 61, pp. 1-14.
- Berrios. M. R. (2013). The Relationship between Bank Credit Risk and Profitability and Liquidity. *The International Journal of Business and Finance Research*. Vol 7 (3), pp.105-118.

Rapports:

- Rapports annuels de la BCT 1998-2015.
- Rapport annuel de la supervision bancaire (2014).
- Rapports annuels des banques 1998-2015.

Sites web :

- www.bvmt.com.tn
- www.cmf.org.tn
- www.bct.gov.tn

ANNEXES

ANNEXE 1. Test du modèle à effets fixes

```
. xtreg TauxdeCrancesClasses RL, fe

Fixed-effects (within) regression              Number of obs   =    180
Group variable: BANQUE                       Number of groups =    10

R-sq:  within = 0.0000                      Obs per group:  min =    18
        between = 0.0003                      avg           =   18.0
        overall = 0.0001                      max           =    18

corr(u_i, Xb) = 0.0103                      F(1,169)        =    0.00
                                                Prob > F        =   0.9653
```

TauxdeCran~s	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
RL	.0018226	.0418309	0.04	0.965	-.0807558 .0844009
_cons	.1660404	.0427817	3.88	0.000	.081585 .2504958
sigma_u	.08042312				
sigma_e	.06534107				
rho	.60237282	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u_i=0: F(9, 169) = 27.27 Prob > F = 0.0000

ANNEXE 2. Test du modèle à erreurs composées

```
. xtreg TauxdeCrancesClasses RL, re

Random-effects GLS regression              Number of obs   =    180
Group variable: BANQUE                       Number of groups =    10

R-sq:  within = 0.0000                      Obs per group:  min =    18
        between = 0.0003                      avg           =   18.0
        overall = 0.0001                      max           =    18

corr(u_i, X) = 0 (assumed)                  Wald chi2(1)    =    0.00
                                                Prob > chi2     =   0.9572
```

TauxdeCran~s	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
RL	.002175	.0404815	0.05	0.957	-.0771673 .0815173
_cons	.1656822	.0491459	3.37	0.001	.069358 .2620065
sigma_u	.08389274				
sigma_e	.06534107				
rho	.62242093	(fraction of variance due to u_i)			

ANNEXE 3. Test de Hausman

```

. hausman fe re

      _____ Coefficients _____
      (b)          (B)          (b-B)      sqrt(diag(V_b-V_B))
      fe          re          Difference      S.E.
-----+-----
      RL          .0018226      .002175      -.0003525      .010539

      b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
      B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

      Test: Ho: difference in coefficients not systematic

      chi2(1) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
              =          0.00
      Prob>chi2 =          0.9733
    
```

ANNEXE 4. Régression Panel dynamique entre Risque de crédit et risque de liquidité

```

System dynamic panel-data estimation      Number of obs      =      170
Group variable: BANQUE                    Number of groups   =       10
Time variable: Anne

Obs per group:      min =       17
                   avg =       17
                   max =       17

Number of instruments =      34            Wald chi2(2)      =      595.64
                                           Prob > chi2      =      0.0000
    
```

Two-step results

TauxdeCrancesCla~s	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
TauxdeCrancesCla~s					
L1.	.9432634	.0412259	22.88	0.000	.8624621 1.024065
RatiodeLiquidit	.0490685	.0070347	6.98	0.000	.0352807 .0628562
_cons	-.0030362	.0075217	-0.40	0.686	-.0177785 .0117061

ANNEXE 5. Régression Panel dynamique (effet combiné sur la performance bancaire)

Time variable: Anne

Obs per group: min = 17
avg = 17
max = 17

Number of instruments = 35 Wald chi2(3) = 95.78
Prob > chi2 = 0.0000

Two-step results

ROA	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ROA L1.	.0775847	.0450973	1.72	0.085	-.0108043 .1659738
TauxdeCrancesCla~s	-.0485825	.0093169	-5.21	0.000	-.0668433 -.0303218
RatiodeLiquidit	.009377	.0029858	3.14	0.002	.003525 .015229
_cons	.0137757	.0018197	7.57	0.000	.0102092 .0173421

ANNEXE 6. Test de Sargan (Effet combiné sur la performance bancaire)

```
. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
H0: overidentifying restrictions are valid

chi2(31) = 4.999578
Prob > chi2 = 1.0000
```

ANNEXE 7. Régression Panel dynamique (effet combiné sur la stabilité bancaire)

Group variable: BANQUE Number of groups = 10

Time variable: Anne

Obs per group: min = 17
avg = 17
max = 17

Number of instruments = 204 Wald chi2(3) = 389.30
Prob > chi2 = 0.0000

One-step results

zscore	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
zscore L1.	.7429372	.0435414	17.06	0.000	.6575975 .8282768
TauxdeCrancesCla~s	-.5351883	.2976938	-1.80	0.072	-1.118657 .0482808
RatiodeLiquidit	-.3473693	.1614572	-2.15	0.031	-.6638195 -.0309191
_cons	.9352061	.1727323	5.41	0.000	.5966571 1.273755

ANNEXE 8. Test de Sargan (Effet combiné sur la stabilité bancaire)

```
. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
H0: overidentifying restrictions are valid

chi2(200)    = 230.1028
Prob > chi2  = 0.0710
```


Table des matières

INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	3
CHAPITRE I. RISQUE DE LIQUIDITÉ ET PERFORMANCE BANCAIRE	6
INTRODUCTION.....	6
SECTION I. ANALYSE DU RISQUE DE LIQUIDITÉ.....	7
I.I.I. <i>Risque de Liquidité : Définition</i>	7
I.I.II. <i>Analyse du risque de Liquidité</i>	7
I.I.III. <i>Liquidité et solvabilité</i>	8
SECTION II. GESTION ET MESURES DU RISQUE DE LIQUIDITÉ.....	11
I.II.I. <i>Gestion du risque de Liquidité</i>	11
I.II.II. <i>Mesures du risque de liquidité</i>	16
SECTION III. RISQUE DE LIQUIDITÉ ET PERFORMANCE BANCAIRE : REVUE DE LA LITTÉRATURE	23
CONCLUSION	27
CHAPITRE II. RISQUE DE CRÉDIT ET PERFORMANCE BANCAIRE.....	28
INTRODUCTION.....	28
SECTION I. ANALYSE THÉORIQUE DU RISQUE DE CRÉDIT	29
II.I.I. <i>Risque de crédit : Définition</i>	29
II.I.II <i>Analyse du risque de crédit</i>	29
II.I.III <i>Les paramètres du risque de crédit</i>	32
SECTION. II GESTION DU RISQUE DE CRÉDIT	35
II.II.I <i>Cadre réglementaire</i>	35
II.II.II <i>Gestion du risque de crédit</i>	44
II.II.III <i>Les méthodes d'évaluation du risque de crédit</i>	46
SECTION III. RISQUE DE CRÉDIT ET PERFORMANCE BANCAIRE : REVUE DE LA LITTÉRATURE	50
SECTION IV. LA RELATION ENTRE RISQUE DE CRÉDIT ET RISQUE DE LIQUIDITÉ ET SON EFFET SUR LA PERFORMANCE BANCAIRE	52
CONCLUSION	56
CHAPITRE III. RELATION ENTRE RISQUE DE CRÉDIT ET RISQUE DE LIQUIDITÉ ET IMPACT SUR LA PERFORMANCE BANCAIRE : ÉTUDES EMPIRIQUES	57
INTRODUCTION.....	57
SECTION I. SECTEUR BANCAIRE TUNISIEN : SITUATION ACTUELLE ET CHIFFRES CLÉS.....	58
SECTION II. LES ORIENTATIONS DE LA SUPERVISION BANCAIRE TUNISIENNE EN MATIÈRE DE GESTION DES RISQUES	62
II.II.I <i>Réglementation Bancaire</i>	62
II.II.II <i>Evolution du Processus de la Supervision Bancaire</i>	65
SECTION III. VARIABLES RETENUES : ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES ET STATISTIQUES DESCRIPTIVES.....	68
II.III.I <i>Présentation de l'échantillon</i>	68
II.III.II <i>Performance Bancaire</i>	68
II.III.III <i>Risque de Crédit</i>	72
II.III.IV. <i>Risque de liquidité</i>	73
II.III.V. <i>Statistiques Descriptives</i>	77

SECTION IV. ETUDES EMPIRIQUES DE LA RELATION ENTRE RISQUE DE CREDIT ET RISQUE DE LIQUIDITE ET SON EFFET SUR LA PERFORMANCE BANCAIRE.....	78
<i>III.IV.I Etude bivariée : Relation entre risque de crédit et risque de liquidité.....</i>	<i>79</i>
<i>III.IV.II Étude multivariée : Effet joint du risque de crédit et du risque de liquidité sur la performance et la stabilité bancaire.....</i>	<i>84</i>
CONCLUSION	90
CONCLUSION GÉNÉRALE	91
BIBLIOGRAPHIE	94
ANNEXES	101