



Mémoire de fin d'Etudes

Thème :

L'impact de l'adéquation des fonds propres et la performance sur la prise de risque des banques Tunisiennes

Présenté et soutenu par :

CHEBIL Mohamed

Encadré par :

Mme Dorra HMAIED

Etudiant(e) parrainé(e) par :

Banque Centrale de Tunisie

DÉDICACES

Je dédie ce travail aux personnes qui me tiennent à cœur,

À ma chère mère, ma raison d'être, ma raison de vivre, la source de mes succès, la lanterne qui éclaire mon chemin et m'illumine de douceur et d'amour.

À mon père, en signe d'amour, de reconnaissance et de gratitude pour tous les soutiens et les sacrifices dont il a fait preuve à mon égard.

À ma petite sœur, la lumière de mes jours, la flamme de mon cœur, ma vie et mon bonheur

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

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

À mes amis : Haythem , Sinda , Mariem, Chaima et Hiba

Au nom de l'amitié, au nom de la fidélité, au nom de tous les bons moments qu'on a partagé ensemble, je vous souhaite une vie pleine de joie, de bonheur et de réussite

Remerciements

La réalisation de ce mémoire n'aurait pas été envisageable sans le recours de maintes personnes à qui je voudrais certifier toute ma reconnaissance.

Je suis profondément reconnaissant à Mme **Dorra HMAIED**, pour sa patience, ses conseils, ses encouragements et ses avis qu'elle m'a prodigués tout au long de ce travail. Elle a répondu à mes questions et à mes requêtes et a constamment permis que ce document soit mon propre travail, mais m'a orienté dans la bonne direction chaque fois qu'elle pensait que j'en avais besoin.

Je tiens également à exprimer ma reconnaissance envers mon tuteur, **M. Manef BOUAZIZ**. Ses orientations et conseils constants ont joué un rôle essentiel dans l'exécution du rapport. Il m'a toujours donné ses suggestions qui ont été cruciales pour rendre ce rapport aussi bien que possible.

Je tiens aussi à remercier toute l'équipe de la Banque Centrale de Tunisie, le corps enseignant de l'IFID pour les efforts qu'ils ont fourni depuis la création de cet institut, ainsi que les honorables membres du jury, pour avoir accepté d'examiner mon travail et d'être présents dans ma soutenance.

Tous ceux et celles qui ont contribué d'une quelconque manière à l'élaboration de ce travail depuis la préparation jusqu'aux ultimes moments.

Résumé

Cette étude examine le lien entre l'adéquation des fonds propres tels qu'elle est imposée par la banque centrale de Tunisie, la prise de risque et la performance bancaire en utilisant un panel de 10 banques Tunisiennes cotées en bourse. Pour ce faire, nous avons utilisé la méthodologie GMM par différence en deux étapes, comme modèle économétrique compte tenu du problème d'endogénéité. Les résultats de l'étude suggèrent que le capital réglementaire (CAR) affecte positivement la prise de risque, ce qui valide « l'hypothèse réglementaire ». En outre, nous avons confirmé la présence d'une causalité bidirectionnelle entre le capital réglementaire et la prise de risque, ce qui implique que les banques ayant des ratios de capital plus élevés devraient augmenter leur prise de risque et vice-versa. Il ressort également que l'adéquation des fonds propres impacte négativement la rentabilité bancaire du contexte tunisien alors que la prise de risque l'affecte positivement. Par ailleurs, les résultats suggèrent que la propriété publique ne s'avère pas significative, ce qui nous a conduit à conclure qu'elle n'est pas un facteur déterminant de la prise de risque bancaire. Cependant, nous avons prouvé que la propriété privée influence négativement la prise de risque bancaire.

Mots-clés : Banques Tunisiennes, adéquation des fonds propres, prise de risque bancaire, performance bancaire, propriété publique, propriété privée

JEL Classification : G01, G20, G21, G30, G32, G34

Abstract

This study examines the link between capital adequacy as imposed by the central bank of Tunisia, risk taking and bank performance using a panel of 10 Tunisian listed banks. To do so, we used the two-stage difference GMM methodology as an econometric model given the endogeneity problem. The results of the study suggest that regulatory capital (CAR) positively affects risk taking, which validates the "regulatory hypothesis". Furthermore, we confirmed the presence of a bidirectional causality between regulatory capital and risk taking, implying that banks with higher capital ratios should increase their risk taking and vice versa. It also emerges that capital adequacy negatively affects bank profitability in the Tunisian context while risk taking affects it positively. Furthermore, the results suggest that public ownership is not significant, which led us to conclude that it is not a determinant of bank risk taking. However, we have shown that private ownership negatively affects bank risk taking.

Keywords : Tunisian banks, capital adequacy, bank risk taking, bank profitability, public ownership, private ownership

JEL Classification : G01, G20, G21, G30, G32, G34

Sommaire

INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
CHAPITRE 1 : LA PRISE DE RISQUE ET LA RÉGLEMENTATION PRUDENTIELLE.....	6
Section 1 : Le cadre théorique de la prise de risque bancaire	7
Section 2 : La réglementation prudentielle et nationale	16
Section 3 : Revue de la littérature théorique et facteurs explicatifs	26
CHAPITRE 2 : LA RELATION ENTRE L'ADÉQUATION DES FONDS PROPRES, LA PERFORMANCE ET LA PRISE DE RISQUE.....	6
Section 1 : Revue de littérature : les déterminants de la prise de risque bancaire	34
Section 2 : Revue de littérature : la relation entre l'adéquation des fonds propres, la performance et la prise de risque bancaire.....	41
Section 3 : Revue de littérature : la relation entre la structure de propriété et la prise de risque bancaire.....	48
CHAPITRE 3 : LES DÉTERMINANTS DE LA PRISE DE RISQUE, SON INTERACTION AVEC L'ADÉQUATION DES FONDS PROPRES ET LA PERFORMANCE.....	33
Section 1 : Le secteur bancaire Tunisien : états des lieux	58
Section 2 : Échantillon, Variables et Méthodologie de recherche	60
Section 3 : Analyse descriptive et résultats empiriques	69
CONCLUSION GÉNÉRALE	90
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	94
ANNEXES	103

Liste des Abréviations

ALM	Asset-Liability Management
BCT	Banque Centrale De Tunisie
BVMT	Bourse des Valeurs Mobilières De Tunis
CAR	Capital Adequacy Ratio
CMF	Conseil du Marché Financier
FPN	Fonds Propres Nets
LCR	Liquidity Coverage Ratio
LTD	Loan To Deposit
MD	Millions de Dinars
NPL	Non Performing Loan
NSFR	Net Stable Funding Ratio
ROA	Return on assets

Listes des Tableaux

Tableau 1 : Les avantages et les limites de l'accord Bâle 1	17
Tableau 2 : Les avantages et les limites de l'accord Bâle 2	19
Tableau 3 : Les fonds propres complémentaires.....	23
Tableau 4 : La catégorie des actifs classés	25
Tableau 5 : La littérature sur la relation entre l'adéquation des fonds propres et la prise de risque des banques.....	44
Tableau 6 : La littérature sur la relation entre l'adéquation des fonds propres et la performance des banques	46
Tableau 7 : La littérature sur la relation entre la prise de risque et la performance des banques	47
Tableau 8 : Listes des banques.....	60
Tableau 9: Résumé des variables	65
Tableau 10 : Statistiques descriptives des variables indépendantes et explicatives.....	71
Tableau 11 : Matrice de corrélation.....	72
Tableau 12: Résultats de l'estimation du panel GMM pour la prise de risque bancaire	74
Tableau 13 : Résultats de l'estimation du panel GMM pour le ratio CAR	80
Tableau 14 : Résultats de l'estimation du panel GMM pour la rentabilité.....	84
Tableau 15 : Résultats de l'estimation du panel GMM pour la prise de risque en intégrant la structure de propriété	85

Listes des Figures

Figure 1 : Evolution de la moyenne du ratio de solvabilité (CAR) entre 2015 et 2020.....	59
Figure 2 : Evolution de la prise de risque (zscore) des banques cotées entre 2015 et 2020.....	59

Listes des Annexes

Annexes A : Analyse descriptive

Annexes B : Tests de Skewness et Kurtosis

Annexes C : Matrice de corrélation

Annexes D : Test de normalité (Jarque-Bera)

Annexes D : Estimations du Two-step Difference GMM

Annexes E : Tests de Sargan et Arellano-bond

Annexe F : Tests de multicollinéarité : VIF

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Diverses crises, qu'elles soient mondiales ou régionales, ont frappé les économies du monde entier et entraîné des pertes considérables. Elles ont à leur tour eu des répercussions sur les systèmes financiers, qui ont connu de graves périodes d'instabilité.

La crise financière asiatique, la crise de la zone euro et les crises des subprimes en sont des exemples évidents. La prise de risque excessive par les banques a été considérée comme un facteur clé de la crise financière mondiale de 2007 (Paligorova, 2010). En réponse à cette crise financière mondiale, les autorités de régulation ont dû réviser de nombreuses exigences clés en matière de surveillance. Le ratio d'adéquation des fonds propres (CAR) des banques était en première ligne des modifications, car le rôle clé de ce ratio est de contenir les dommages ou les chocs imprévus résultant du comportement de prise de risque excessif des institutions bancaires (Ashraf et al., 2016).

Nous croyons fermement que l'exigence de capital réglementaire améliore la stabilité du système bancaire parce qu'elle fonctionne comme un mécanisme disciplinaire à la façon dont les banques se comportent, en particulier leur comportement de prise de risque. Knight (1948) a été le premier à donner une définition précise des risques et des incertitudes. Il définit le risque et la prise de risque comme deux concepts liés entre eux, mais relativement indépendants. La proposition centrale du processus décisionnel de l'entreprise est de savoir comment maximiser les valeurs dans des conditions de ressources internes limitées. En outre, les entreprises doivent faire face à des incertitudes externes, qui peuvent apporter des bénéfices ou des pertes. Schonberg et al. (2011) définissent le risque comme l'exposition à des résultats négatifs ou/et à des variations de résultats en raison de la décision prise.

Wright et al. (1996) ont considéré le comportement de prise de risque dans le secteur bancaire comme le processus dans lequel l'analyse et la sélection sont associées à une variété d'incertitudes pour les flux de trésorerie anticipés et concernés. Pour les banques commerciales, la prise de risque est désignée comme leurs conduites à assumer des risques ou du capital-risque, qui représente leur risque total dans le processus de gestion.

En effet, les conséquences économiques de l'évolution de la réglementation prudentielle en matière d'exigence de fonds propres ne sont pas encore apparentes. Les institutions bancaires ont la possibilité d'étendre leurs parts de fonds propres soit en améliorant leur base de capital, soit en réduisant les investissements plus risqués (Admati et al., 2018). Si l'exposition au risque

d'une banque est diminuée, la détention de ses sources de financement en capital coûteuses peut être réduite, ce qui peut avoir un impact sur sa rentabilité. Par conséquent, le problème de savoir comment les banques modifient leur prise de risque en réaction à ces exigences de fonds propres est crucial. Ainsi, la présente étude reconnaît le problème et s'efforce d'informer les banques sur la manière de modifier leur comportement de prise de risque en réaction à ces exigences de fonds propres.

La littérature antérieure qui étudie l'influence des fonds propres sur la prise de risque des banques présente des résultats mitigés. D'une part, les fonds propres réglementaires et le risque bancaire sont positivement liés, ce qui signifie que les autorités dirigeantes encouragent le secteur bancaire à modifier les fonds propres d'une manière analogue au risque pris, connue sous le nom d'hypothèse réglementaire (Altunbas et al., 2007 ; Iannotta et al., 2007) , tandis que d'autre part, une relation inverse est trouvée entre les fonds propres réglementaires et la prise de risque bancaire, appelée hypothèse de l'aléa moral, dans laquelle les banques ont des raisons d'utiliser les systèmes uniformes actuels d'assurance des dépôts.

L'hypothèse de l'aléa moral est particulièrement importante lorsque les niveaux de risque et d'effet de levier dans le système bancaire étaient auparavant très élevés (Agoraki et al., 2011 ; Lee & Chih, 2013). Le lien de causalité passe de manière similaire du capital bancaire à la prise de risque et peut être imité par les conséquences des actions réglementaires.

Des ratios de fonds propres élevés sont liés à des coûts plus élevés pour les banques, en raison des imperfections des marchés de capitaux et des privilèges fiscaux de la dette entraînant ainsi une réduction de la rentabilité. Par contre, l'hypothèse de compromis fait objection à cela et stipule que ce ratio réglementaire diminue le risque ainsi les paiements indispensables pour dédommager les investisseurs de la prise en charge des coûts de détresse.

Les exigences réglementaires en matière de fonds propres affectent l'exposition des banques au risque (c'est-à-dire par le biais d'une réduction des actifs pondérés en fonction des risques), ce qui influence à son tour le niveau de rentabilité des banques. Il existe cependant des preuves mitigées concernant la relation entre le capital de l'entreprise et sa valeur, selon qu'une banque se trouve en dessous ou au-dessus de son niveau de capital optimal à court terme.

Les exigences en matière de fonds propres, si elles sont contraignantes à long terme, peuvent dépasser le niveau de capital optimal et suggérer une relation opposée entre les fonds propres et la valeur de la banque (Osborne et al., 2012). Par exemple, Oino (2018) étudie l'impact des exigences en matière de fonds propres sur la performance bancaire en Europe dans les périodes

post-crise. Les résultats montrent que les ratios de fonds propres augmentent dans les périodes après les crises et suggèrent qu'il existe une association négative entre les ratios de fonds propres et la performance bancaire. Par conséquent, la présente étude examine la relation simultanée entre les exigences de fonds propres des banques, la prise de risque et la rentabilité. Les crises financières répétées au cours des trente dernières années ont conduit à des réformes bancaires qui ont abouti à la consolidation du secteur financier et à la transformation des modèles de propriété, principalement une augmentation des propriétaires institutionnels, qui se terminent par des ajustements dans la prise de risque des banques (Barry et al., 2016). Des études antérieures montrent que la séparation de la gestion et de la propriété dans les formes de sociétés crée des problèmes d'agence, qui à leur tour affectent la prise de risque. Levine et Laeven (2008) affirment que les réformes réglementaires ont un impact diversifié sur la prise de risque dans le secteur bancaire, en fonction des structures de propriété et de gouvernance. Dans cette optique, nous intégrons également la structure de propriété des banques comme facteur de prise de risque. Par conséquent, le principal objectif de cette étude est de fournir des preuves empiriques du lien entre l'adéquation des fonds propres, la rentabilité et la prise de risque tout en intégrant le type de la structure de propriété dans le secteur bancaire tunisien.

Ce secteur est de grande taille et le nombre d'institutions financières s'élève à 42, dont 23 sont des banques résidentes et 7 des banques non résidentes. La Banque Centrale de Tunisie s'efforce de renforcer davantage la solidité des banques, tend à plusieurs reprises à élever les développements dans le domaine de la supervision, afin d'assurer la stabilité du système bancaire d'une part, et de s'aligner conformément avec les normes internationales.

En effet, en 2018, la Banque centrale de Tunisie initie la circulaire 2018-06 portant sur les dispositions relatives aux exigences en fonds propres. Ce dispositif prudentiel stipule que les banques doivent disposer en permanence le niveau et la qualité des fonds propres internes qu'ils jugent appropriés pour couvrir les risques auxquels ils sont ou porteraient être exposés. En outre, elle a maintenu le niveau minimum du ratio d'adéquation de propres à respecter à 10 % et le ratio tier 1 à 7%. Le but était de renforcer la qualité des fonds propres et d'agir sur leurs degrés de prise de risque bancaire.

Ainsi, nous nous demandons si le ratio d'adéquation de fonds propres explique le comportement de prise de risque des banques au sens large. Plus spécifiquement, nous tentons d'apporter des réponses aux deux questions centrale suivantes : existe-t-il une trilogie entre l'adéquation des fonds propres, la prise de risque et la rentabilité bancaire ? de quelle manière le type de structure de propriété influence-t-elle la prise de risque bancaire ?

Pour répondre à cette question, nous nous concentrons sur les trois questions de recherche suivantes : Existe-t-il une relation bidirectionnelle entre l'adéquation de fonds propres et la prise de risque ? Quel est l'impact du capital réglementaire et la prise de risque sur la performance bancaire ? Quelle est l'ampleur de l'effet du type de structure de propriété sur la prise de risque bancaire ?

Pour ce faire, dans notre analyse empirique, nous utilisons des données sur 10 banques tunisiennes cotées en bourse sur la période 2010-2020. En suivant la littérature antérieure telle que celle de Moudud-Ul-Huq et al. (2018a), nous mesurons la prise de risque bancaire par le ZCORE, car il reflète simultanément la stabilité et la prise de risque. En outre, nous suivons les études antérieures (par exemple, Rahman et al., 2017 ; Zheng and Moudud-Ul-Huq, 2017) et nous utilisons le CAR comme proxy de l'adéquation des fonds propres. Ainsi, nous utilisons la ROA comme mesure de performance tels qu'elle est proposée par : Gul et al., 2011. En outre, nous tentons de résoudre le problème d'endogénéité en utilisant l'estimateur GMM par différence en deux étapes.

Bien qu'il contribue à la littérature existante, la présente étude est, à notre connaissance, la première à s'interroger sur la relation entre l'adéquation de fonds propres, la prise de risque et la performance dans le secteur bancaire tunisien.

Notre travail présente également un intérêt pratique puisque la compréhension du lien entre la prise de risque, l'adéquation des fonds propres et la performance d'une part, et de nous permettre de mieux évaluer si le type de structure de propriété influence la prise de risque bancaire. Il est utile aux régulateurs et aux décideurs politiques qui devraient se soucier des déterminants de la prise de risque bancaire et de chercher des remèdes potentiels pouvant atténuer l'occurrence d'événements systémiques.

La présente étude se déroule comme suit :

Le chapitre 1 présentera un aperçu du cadre théorique de la prise de risque et de la réglementation prudentielle nationale et internationale. Ensuite, le chapitre 2 passera en revue la littérature antérieure et les preuves empiriques relatives aux relations entre l'adéquation des fonds propres, la prise de risque et la performance ainsi la structure de propriété. Enfin, le chapitre 3 décrira les données, les variables, présentera également le design de la recherche et rapportera les résultats empiriques. La conclusion sera présentée également dans la dernière partie.

CHAPITRE 1 : LA PRISE DE RISQUE ET LA RÉGLEMENTATION PRUDENTIELLE

Introduction

Le risque est un facteur essentiel pour estimer le bénéfice et l'efficacité des coûts des opérations bancaires. L'efficacité des banques dépend des variations qui proviennent des emprunteurs, des prêteurs et du marché financier dans son ensemble. D'autre part, ces variations dépendent également du comportement de prise de risque de la banque, qui est la tolérance de son exposition dans l'obtention de plus de profits, affectée par plusieurs facteurs tels que la concurrence du marché, l'administration structurelle, et surtout les lois et pratiques réglementaires.

Toutefois, la raison d'une réglementation bancaire, c'est qu'elle vise à assurer la stabilité financière et monétaire compte tenu de la place prédominante qu'elles occupent les banques dans l'économie. À cet égard, les autorités de supervision nationales et internationales ont agi d'une manière proactive en mettant en œuvre un ensemble de dispositifs réglementaires pour empêcher les banques de prendre des risques excessifs en essayant de lier le capital requis au risque du portefeuille des prêts bancaires. Ses normes prudentielles ont pour objectif de garantir un niveau adéquat de fonds propres et créer des conditions plus équitables en termes de concurrence.

Dans ce présent chapitre, nous allons présenter les notions de base de la prise de risque bancaire dans la première section et nous poursuivons dans une deuxième section par énoncer la réglementation prudentielle à l'échelle internationale ainsi les différentes mesures prises par la BCT en matière d'adéquation de fonds propres pour la couverture des risques et nous allons finir avec une troisième section qui met évidence les différentes revues de la littérature théorique traitant le sujet de la prise de risque bancaire et son lien avec d'autres facteurs.

Section 1 : Le cadre théorique de la prise de risque bancaire

Le risque fait partie du quotidien de la banque, car il vit dans un environnement en constante évolution. Pour surmonter et faire face aux nombreux risques encourus, la banque a mis en place un processus de gestion qui est perçu comme un élément impératif pour préserver la continuité de son bon fonctionnement. À cet égard, il convient de revenir sur la définition du risque et de passer en revue les facteurs qui le génèrent, ainsi que sur ses différents types.

En ce sens, cette section se propose pour présenter les différents types de risques face à laquelle se trouve une banque, les différentes notions des risques ainsi que l'ensemble des motivations de prise de risque bancaire.

I. Notions et typologies des risques bancaires

Étymologiquement, « *le mot risque vient du latin resecare qui signifie la rupture dans un équilibre par rapport à une situation attendue*¹ ».

Bouri et Ben Hmida (2006) définissent « *le risque comme une exposition à des événements susceptibles de provoquer une perte économique ; le risque peut concerner une obligation, un portefeuille d'actifs et de passifs, ou une entreprise entière*² ».

À tout temps, les banques ont toujours été confrontées aux risques inhérents à leurs activités d'intermédiation. Ces risques, de caractère imprédictible et aléatoire, sont souvent corrélés. De ce fait, il est convenable tout d'abord de prédéfinir la notion de "risque", et de mettre en évidence l'ensemble des risques bancaires qui régit de l'activité bancaire.

1. La notion du risque

La littérature a abordé plusieurs terminologies de la notion du risque.

Cohen (1997) a apporté une définition relativement large « *Le risque correspond à l'occurrence d'un fait imprévisible, ou à tout le moins certain, susceptible d'affecter les membres, le patrimoine, l'activité de l'entreprise et de modifier son patrimoine et ses résultats*³ ».

Généralement, le risque est « *une situation (ensemble d'événements simultanés ou consécutifs) dont l'occurrence est incertaine et dont la réalisation affecte les objectifs de l'entreprise qui le subit*⁴ ».

¹ Mathieu. M, « L'exploitant bancaire et le risque de crédit », éditions d'organisation, Paris, 1995, p.20.

² Bouri, A. and A. Ben Hmida (2006), "Capital and Risk Taking of Banks under Regulation: A Simultaneous Equations Approach in the Tunisian Context," mimeo

³ Cohen, E. (1997), « Dictionnaire de gestion », Edition la découverte, Paris 1997, page. 308

⁴ Barthelemy. B, « Gestion des risques », éditions d'organisation, Paris, 2001, p.13.

Le risque peut être compris comme « *la variabilité potentielle des événements. Cette variabilité signifie que les effets des actions ne peuvent être prédits avec précision et que l'incertitude peut être ressentie. L'exposition au risque, sous tous ses aspects, se produit chaque fois qu'une activité, des actions ou des activités génèrent des bénéfices ou des pertes potentiels qui ne peuvent être prédits. Le risque est un concept objectif et peut donc être mesuré⁵* ».

1.1. Définition du risque bancaire

Nous pouvons lui attribuer la définition suivante : le risque bancaire est l'incertitude mesurée qui a des conséquences financières suite aux actions entreprises par la banque pour générer un résultat satisfaisant, tout en maintenant le niveau de sécurité et de liquidité attendu.

En d'autres termes, il peut être défini également comme la contrepartie inhérente à l'activité bancaire et qui se dévoile par voie d'un péril potentiel ou d'un péril probable dans le présent comme dans le futur pour une banque ou pour l'ensemble du système bancaire et en partant duquel des procédures sont élaborés pour le quantifier, le contrôler et y surmonter avec rationalité.

Le risque est donc l'un des défis contemporains que les gestionnaires doivent relever pour le définir, le mesurer et le gérer afin d'améliorer les performances de la banque. La maîtrise et la gestion des différents risques s'appuient sur un socle réglementaire de plus en plus dynamique. Ce principe est un vecteur de normalisation des activités des institutions financières basé sur l'identification et le contrôle des flux, des produits et des pratiques.

1.2. Les facteurs de risques

Les facteurs de risque sont des variables dont on ne peut ni connaître ni prévoir l'existence et/ou l'évolution. Ils forment « l'information disponible » et possèdent la faculté de modifier la valeur d'un portefeuille donné à un moment précis.

Ces facteurs peuvent être :

- Quantitatifs (les niveaux des indices boursiers) ou qualitatifs (des événements économiques ou politiques) ;
- Observables (le prix de l'or ou le prix du baril de pétrole) ou inobservables (la volatilité des taux à 8 ans...)
- Récurrents (les cours de change) ou ponctuels (la publication de taux directeur).

⁵ Williams, C., Smith, M., Young, P. (2002). Risk Management and Insurance. p. 28-29

2. Typologie des risques bancaires

Le risque et l'activité bancaire sont deux éléments inséparables et indissolubles. À l'opposé, une prise excessive, mal maîtrisée et contrôlée, de l'ensemble de ces risques ou encore une médiocre anticipation des changements de la situation financière et économique peut contribuer à la survenance d'une menace aussi bien pour l'équilibre financier des établissements de crédit, mais également pour la stabilité du système financier dans son ensemble.

En ce sens, la forte expansion d'un ou plusieurs grands risques fait que les risques bancaires soient corrélatifs entre eux et font souvent déclencher un certain nombre de problèmes pour la banque tels que le risque de crédit, le risque de marché, le risque opérationnel...etc.

Dans la partie suivante, nous allons jeter un coup d'œil sur les types de risques auxquels encourt une banque.

3. Les différents risques bancaires

Le risque est inéluctable pour un établissement de crédit au moment de l'exercice de son activité. Nous pouvons trouver l'ensemble de ces risques inhérents à l'activité bancaire et qui sont les suivants :

3.1. Le risque de crédit

Le risque de crédit est défini comme étant le pourcentage de chances pour qu'un débiteur ou l'émetteur d'un moyen de paiement soit dans l'impossibilité de payer l'intérêt dû ou de rembourser le principal selon les termes spécifiés dans la convention de crédit. En outre, c'est le risque de pertes suite au manquement d'un emprunteur à ses obligations ou à la détérioration de sa solidité financière.

3.2. Le risque de contrepartie

Le risque de contrepartie se définit comme le risque que la contrepartie fasse défaut avant le règlement définitif des flux de trésorerie liés à la transaction. Une perte économique est enregistrée si, au moment du défaut, les transactions ou le portefeuille de transactions avec la contrepartie ont une valeur économique positive. Contrairement au risque de crédit encouru dans le cadre d'un prêt qui engendre une exposition unilatérale (seule la banque prêteuse encourt un risque de perte), le risque de contrepartie crée une exposition bilatérale.

3.3. Le risque de marché

Le risque de marché est considéré comme étant l'un des risques majeurs auxquels les banques sont exposées. Il peut être défini comme suit : « *C'est le risque de perte d'une position de*

marché résultant de la variation du prix des instruments détenus dans le portefeuille de négociation ou dans le cadre d'une activité de marché dite aussi de trading ou de négoce⁶ ».

Plus une banque détient des placements dans des produits financiers destinés au commerce, tels que des actions, des obligations, des produits dérivés, plus elle est exposée au risque qu'un facteur externe modifie leur valeur.

Le risque de marché englobe quatre types de risques : le risque de taux d'intérêt, le risque de change, le risque de position sur actions et produits de base.

3.3.1. Le risque de taux d'intérêt

C'est le risque de voir les résultats de la banque affectés défavorablement par les mouvements de taux d'intérêt⁷. Il correspond à deux types d'opérations : les opérations de marché et les opérations d'intermédiation. En effet, les opérations d'intermédiation sont qui affichent un risque résultant de décalage entre la maturité et la nature de taux d'intérêt disponible entre l'actif et le passif. Ce risque se concrétise, par exemple, quand une banque recourt au refinancement à court terme à taux fixe. Quant aux opérations de marché, elles peuvent également comporter un risque de taux d'une manière volontaire encouru en se basant sur des anticipations établies.

3.3.2. Le risque de position sur action

Il s'agit de risque de perte en lien avec une mutation défavorable du cours d'une action ou du cours d'un indice boursier. Ce risque survient quand l'établissement de crédit considéré possède un portefeuille d'actions ou d'instruments dérivés sur actions (options sur actions ou options sur indices boursiers).

3.3.3. Le risque de prix de produits de base

Les marchés de matières premières se sont fortement développés ces dernières décennies, notamment aux États-Unis (Chicago) et en Angleterre (Londres), où de nombreux produits sont négociés au comptant et à terme : Argent, Or, Sucre, Pétrole, Blé, etc. En ce sens, une banque est exposée au risque de prix des matières premières dès lors qu'elle est active sur l'un de ces marchés en qualité d'un investisseur ou un trader.

3.3.4. Le risque de change

Le risque de change résulte des fluctuations et des variations des taux de change entre la monnaie nationale de la banque et d'autres devises. C'est l'asymétrie qui génère le risque, par

⁶ Bessis, J, Op.cit., p.18.

⁷ Idem, p 17.

lequel la banque risque d'accuser des pertes, au moment où les fluctuations sont défavorables. Et par conséquent, elles impactent les taux de change d'une devise donnée sur une période au cours de laquelle la banque dispose une position ouverte, sur des éléments de bilan ou de hors bilan, au comptant ou à terme.

3.4. Le risque de liquidité

Selon De Coussergues et Bourdeaux (2010) le risque de liquidité est « *un risque inhérent à l'activité d'intermédiation traditionnelle puisque le terme des emplois est toujours plus long que celui des ressources et plus particulièrement les dépôts de la clientèle. À ce titre, la banque se trouve dans l'incapacité de faire face à une demande massive et imprévue de retraits de fonds*⁸. ».

Il s'agit du risque lié à l'incapacité d'une banque à satisfaire ses besoins en termes de flux trésorerie et en termes de garanties, présents et futurs, prévus et imprévus à un moment donné, faute de liquidités suffisantes. C'est également un risque inhérent aux activités d'intermédiations traditionnelles lorsque le terme des emplois est plus long que celui des ressources.

3.5. Le risque stratégique

Ce risque est associé aux lignes de conduite stratégique du gouvernement de la banque en ce qui concerne la prise de décision portant sur l'essor de l'activité bancaire et de politiques commerciales telles qu'une opération de fusion & acquisition, le lancement d'un nouveau produit, l'ajout d'une branche d'activité, une restructuration...etc.

3.6. Le risque opérationnel

Selon le comité Bâle, le risque opérationnel est défini comme étant « *le risque opérationnel se définit comme étant le risque de pertes résultant de carences ou de défaillances à des procédures, Personnels et systèmes internes ou à des événements extérieurs. La définition inclut le risque juridique, mais exclut les risques stratégiques et d'atteinte à la réputation*⁹ ». Le risque opérationnel comprend notamment les risques suivants : les risques humains, le risque lié aux procédures, le risque informatique, le risque juridique, et le risque fiscal.

⁸ De Coussergués, S., & Bourdeaux, G. (2010). Gestion de la banque : du diagnostic à la stratégie (pp. 182-183). Dunod. Page 1

⁹ Basel Committee on banking supervision, working paper on the Regulatory treatment of Operational Risk, September 2001.

3.7. Le risque systémique

Le risque systémique est défini comme le risque qui affecte l'ensemble du système financier. L'origine de ce risque peut passer aussi bien par le système bancaire que par les marchés financiers. Il peut entraîner le développement d'autres risques en raison de la propagation de chocs macroéconomiques ou d'effets de contagion.

Le risque systémique, également appelé risque non diversifié, est lié aux principaux indicateurs macroéconomiques (PIB, taux d'intérêt moyen sur le marché, inflation, taux de change, etc.) et à d'autres caractéristiques (situation politique, risque pays, catastrophes naturelles, etc.) du pays où la banque opère.

Dans la littérature, nous trouvons des considérations selon lesquelles le risque systémique devrait être le résultat de l'effet de contagion, de sorte que la défaillance d'une banque peut affecter l'ensemble du système bancaire.

II. Les concepts clés de la prise de risque bancaire

La prise de risque fait référence à la propension d'une banque à entreprendre des activités ou des actions qui augmenteraient clairement son exposition au risque. La croyance générale veut que plus un investissement est risqué, plus le rendement qui en découle est élevé. Un coup d'œil rapide aux activités d'une banque indique souvent son appétit pour le risque, qui peut pencher vers l'aversion au risque ou l'attrance du risque.

1. Définitions de la prise de risque

La prise de risque peut se définir comme un comportement volontaire, dont les résultats sont incertains et comportent une certaine probabilité de conséquences négatives pour le sujet, mais qui est malgré tout mis en œuvre dans l'espoir d'en obtenir un bénéfice en retour. En outre, elle se matérialise une décision impliquant un choix qui se caractérise par un certain degré d'incertitude quant aux possibilités d'échec ou de réussite. À chaque possibilité est associée une utilité, un bénéfice du risque.

Il est clair que le degré de prise de risque bancaire est toujours motivé à un certain nombre de facteurs que nous allons les décortiquer un par un dans la partie suivante.

2. Les motivations de la prise de risque bancaire

Nous allons passer en revue les différents concepts clé susceptibles d'avoir un impact direct sur le degré de prise de risque bancaire en l'occurrence : l'appétence au risque, la tolérance au risque, l'aléa moral et les crises bancaire, la liquidité excédentaire et le transfert du risque.

2.1. L'appétence au risque

L'appétence au risque est communément définie comme : le niveau de risques qu'une organisation est disposée à assumer compte tenu de sa capacité globale à supporter des risques et la mesure de ces risques est définie par différentes mesures quantitatives financières et paramètres non-financiers. Elle délimite la frontière entre les risques considérés comme acceptables et ceux qui ne le sont pas.

2.2. La tolérance au risque

La tolérance au risque se réfère au degré de risque acceptable par la banque afin de pouvoir atteindre ses stratégies et objectifs commerciaux tout en opérant au sein d'un environnement caractérisé par une appétence au risque plus large. La tolérance au risque de la banque a jusqu'à présent été définie en limitant l'exposition totale de toute transaction à 100% du capital-risque.

2.3. L'aléa moral

L'aléa moral désigne une situation dans laquelle une partie décide de prendre des risques en tenant compte du fait que quelqu'un d'autre en supportera le coût si les choses tournent mal. Un certain nombre d'événements incitent une personne à prendre plus de risques lorsqu'elle voit qu'elle ne sera pas en danger si une décision qu'elle a prise tourne mal. Mayers et Smith (1982) font référence à l'aléa moral comme « *toute réponse intéressée et volontaire à un contrat d'assurance par une partie assurée* ».

Ce terme de l'aléa moral¹⁰ nous indique comment les comportements des institutions financières changent lorsqu'elles sont assurées contre les pertes qui découlent de leurs actions (Myers et al., 1998). Les banques sont impliquées dans le problème du risque moral, car elles pensent que le gouvernement, dans l'intérêt d'empêcher un effondrement de la confiance dans le secteur financier par le biais d'un programme de sauvetage, va les renflouer au moment où elles sont en détresse et c'est pour cette raison qu'elles changent leurs comportements et prennent des investissements plus risqués (Dembe et al., 2000). Il semble qu'elles jouent à un jeu de pièces de monnaie dans lequel, si le résultat est pile, la banque gagne et si le résultat est face, le contribuable perd l'argent.

Pour conclure, la logique d'une prise de risque excessive définie par les banques, c'est

¹⁰ Le dernier exemple en date de cette question est la crise grecque. En raison de la baisse des taux d'intérêt, la Grèce s'est autorisée à augmenter sa dette. On prétend qu'il y a un risque moral dans le problème de la Grèce. La Grèce pensait qu'étant donné qu'elle faisait partie de la zone euro, les autres pays la renfloueraient si elle rencontrait des difficultés (Sedldek, 2012).

qu'elles sont conscientes que le coût d'un résultat négatif sera supporté par quelqu'un d'autre, alors l'aléa moral est la raison sous-jacente du comportement.

2.4. Les crises bancaires

La prise de risques excessifs par les banques est considérée comme la principale cause de l'instabilité qui a caractérisé l'ensemble du paysage financier mondial, y compris la plus récente qui a débuté en 2007.

Peydro (2011) note que la période de l'année 2007 a été marquée par des pertes spectaculaires dans le secteur bancaire à l'échelle mondiale, de sorte que les banques qui avaient obtenu de bons résultats ont soudainement et sans aucun avertissement annoncé des pertes colossales dues principalement à des expositions au crédit qui s'étaient dégradées. En réaction directe, tous les établissements bancaires (qu'ils soient touchés ou non) se sont précipités pour améliorer leurs systèmes de gestion et de contrôle des risques. La vérité est que la banque et la prise de risque sont comme des pois dans une cosse, vous ne pouvez pas avoir l'un sans l'autre.

Rojas-Suarez (2001) ajoute que les principaux facteurs connus pour favoriser les crises bancaires sont la croissance excessive des prêts, un régime de taux de change irréaliste, la libéralisation financière, un régime de réglementation et de supervision inadéquat, ainsi qu'un cadre juridique et institutionnel faible. Godlewski (2004) ne contredit pas et rajoute que la prise de risque excessive dans les banques découle d'une mauvaise gestion et d'une insuffisance de contrôle des risques.

2.5. La liquidité excédentaire

L'excès de liquidité est défini comme la liquidité bancaire totale moins la liquidité bancaire requise. Le ratio de liquidité (ou de réserve) obligatoire est généralement fixé par la banque centrale. L'excès de liquidité est généralement non rémunéré. Des théoriciens comme Eid (2011) estiment que l'augmentation des liquidités est directement liée à l'augmentation de la prise de risque.

2.6. Le transfert du risque

Le transfert de risque se produit lorsque les créanciers ou les garants sont exposés à des pertes sans recevoir de compensation adéquate. Lorsqu'une banque est confrontée à une insolvabilité potentielle, elle sera tentée de rejeter les bons prêts et d'accepter les mauvais prêts (plus risqués), transférant ainsi le risque sur ses créanciers. Nous disons que les gestionnaires de la banque déplacent les risques lorsque le revers des opportunités de profit que la banque poursuit est absorbé de manière non-transparente par les créanciers et les garants de la banque.

Le transfert de risque est facilité par les asymétries d'information qui incitent les fonctionnaires ou régulateurs à tromper les créanciers, les investisseurs et les contribuables sur leur inefficacité à mesurer et à contrôler le risque bancaire.

3. Les stimuli d'une prise de risque bancaire irrationnel

Rajan (1994) tentent tous d'expliquer ce qui peut apparaître comme un comportement irrationnel d'une prise de risque mené par les banques en l'occurrence : le comportement grégaire, les problèmes d'agence et l'hypothèse de la perte de mémoire institutionnelle.

3.1. Le comportement grégaire

Selon Rajan (1994), le comportement grégaire est la raison pour laquelle les banques sont prêtes à financer des projets à VAN négative en période d'expansion ou d'essor. Un directeur de banque a davantage tendance à se comporter comme ses pairs (tendance au copiage) et peut donc justifier une perte puisqu'il s'agit très probablement d'un problème qui concerne l'ensemble du secteur, c'est-à-dire le problème de l'augmentation des défaillances de remboursement des prêts résultant d'une politique de crédit insuffisante. Caprio et Honohan (2005) sont d'accord pour dire que lors d'une crise bancaire, diverses formes de contagion ou d'effet de troupeau entrent en jeu. Même les directeurs de banque, qui ne partagent pas l'optimisme, se sentent poussés à assouplir les normes d'approbation des crédits par crainte de perdre des parts de marché et leur pertinence.

3.2. L'hypothèse de la perte de mémoire institutionnelle

Berger et Udell (2003) affirment qu'avec le temps, les directeurs de banque deviennent moins compétents pour éviter les emprunteurs à haut risque. Selon eux, lorsqu'une expansion survient après une récession, les chances de prêter à des emprunteurs à haut risque sont assez élevées parce que les responsables des prêts ont tendance à oublier les critères clés à prendre en compte pour accorder des prêts. Cela se produit parce qu'il y a une perte de mémoire ou plutôt une perte d'expérience d'apprentissage étant donné que les faillites bancaires sont suffisamment rares dans un pays donné pour que l'apprentissage soit parfait.

3.3. Le problème d'agence

Knopf et Teall (1996) établissent un lien entre les décisions d'investissement et le problème classique du « Principal- Agent » entre les actionnaires et les gestionnaires de la banque. Selon eux, la décision de financer des projets dont la VAN est négative pourrait également être influencée par les dirigeants de la banque qui peuvent choisir de se concentrer sur leurs propres

récompenses immédiates plutôt que de maximiser la valeur pour les actionnaires. En résumé, ils trouvent que les banques contrôlées par une majorité de gestionnaires sont plus risquées, en particulier parce qu'ils tentent facilement de transférer les risques. En effet, les directeurs de banque transféraient les risques lorsque les pertes liées à des investissements bancaires défectueux sont absorbées par les créanciers et les garants de la banque. Le transfert des risques est facilité par les asymétries d'information.

Section 2 : La réglementation prudentielle et nationale

Ces dernières années, l'économie mondiale a été fortement impactée par la crise financière en mettant en évidence les faiblesses du cadre réglementaire applicable ainsi la nécessité de mettre en œuvre un nouveau système de régulation financière avec une réforme de la réglementation tant microprudentielle que macroprudentielle. À cet effet, le groupe des gouverneurs de banque centrale et les responsables du contrôle bancaire se sont fermement résolus à augmenter la qualité, la quantité et la convergence des exigences en fonds propres, à renforcer les normes internationales relatives à la liquidité, à décourager le recours trop fréquent à l'effet de levier, la prise de risque excessive et à réduire la procyclicité.

Dans cette section, nous allons nous focaliser sur la réglementation prudentielle internationale mise en place par le comité de Bâle ainsi nous allons nous concentrer sur la réglementation prudentielle nationale en matière de fonds propres dans le contexte tunisien.

I. La réglementation prudentielle internationale

Créé en 1974, le comité de Bâle a pour objectif d'assurer la stabilité du système bancaire et financier par la mise en œuvre de standard minimal en matière de contrôle prudentiel. Elle vise à divulguer et à promouvoir les meilleures pratiques bancaires et de surveillance ainsi à garantir la coopération internationale à propos du contrôle prudentiel.

Le 15 juillet 1988, un accord de Bâle sur les fonds propres a été instauré. Il s'agit bien d'une réponse coordonnée aux mouvements de dérèglement des années 1980. En effet, il est venu également renforcer le cadre prudentiel en annonçant un accord sur la convergence internationale des réglementations qui gouvernent l'adéquation en capital des banques internationales. D'où la naissance du ratio « Cook ».

1. Les accords de Bâle 1

La première réunion de ce comité a été tenue par le président « M.cooke » qui attribue son nom au premier ratio de solvabilité bancaire dit le ratio Cook. Ce ratio a pour finalité, tout d'abord, d'harmoniser les normes de solvabilité à respecter, de limiter le risque de défaillance de la

contrepartie ou défaut, de protéger les déposants et les investisseurs, tout en assurant la stabilité du secteur bancaire. Étant donné qu'il définit les exigences en fonds propres que les banques sont tenues de respecter en fonction de leurs prises de risque, elles doivent disposer également d'un montant de fonds propres estimé à 8%.

$$\text{Ratio Cooke} = \text{Fonds propres nets} / \text{Risque de crédit} \geq 8\%$$

En effet, les fonds propres nets sont scindés en deux masses à savoir :

- ✚ **Les fonds propres de base (tier 1)** : ils sont les capitaux propres au sens comptable et les fonds pour risques bancaires généraux ;
- ✚ **Les fonds propres complémentaires tier 2 (Tier 2 < Tier 1)** : ils sont la réserve de réévaluation, les subventions non remboursables et les titres et emprunts subordonnés à durée indéterminée.

Bien que Bâle 1 a été une révélation remarquable en matière de régulation prudentielle sur l'adéquation de fonds propres, et pourtant, au-delà de ses atouts, il présente des limites.

Ce tableau ci-dessous récapitule les différents avantages et limites de l'accord Bâle 1 :

Tableau 1 : Les avantages et les limites de l'accord Bâle 1

Avantages
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Augmentation significative des ratios d'adéquation des fonds propres dans les banques actives au niveau international ; ✓ Suppression de source d'inégalité concurrentielle qui découlait des différences entre les exigences nationales en matière de fonds propres ; ✓ Renforcement de la stabilité du système bancaire au niveau international ; ✓ Une structure et une référence relativement plus simple.
Limites
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il met davantage l'accent sur la valeur comptable plutôt que sur la valeur de marché ; ✓ L'accord n'a pas pu évaluer correctement les risques et les effets des nouveaux instruments financiers et des techniques d'atténuation des risques ; ✓ L'adéquation des fonds propres sur laquelle Bâle I est basé ne dépend que du risque de crédit. Tandis que tous les autres risques tels que les risques de marché et les risques opérationnels sont exclus ; ✓ Il ne fait pas de distinction entre les débiteurs de différentes notations de crédit et de différentes qualités lorsqu'il évalue le risque de crédit.

Source : Auteur

2. La réforme Bâle II : La nouvelle approche d'analyse des risques

Conçu comme un dispositif pour aller au-delà des exigences minimales en matière de fonds propres, et en vue de combler les lacunes générées par Bâle 1, le nouvel accord prudentiel de

Bâle de 2004, ou "Bâle II", prétendait à renforcer l'évaluation des risques bancaires et à exiger un mécanisme de surveillance prudentielle et de transparence. La structuration du dispositif reposait sur trois piliers complémentaires¹¹ :

- ✓ Le pilier 1 constitue la pierre angulaire des exigences réglementaires minimales ;
- ✓ Le pilier 2 instaure les critères d'un dialogue structuré entre établissements et superviseurs, ;
- ✓ Le pilier 3 se focalise sur la discipline de marche et la transparence.

Dans cette optique, il convient de recenser les trois piliers et d'expliquer brièvement la variété des méthodes pratiquées par les banques pour le calcul de leur ratio de solvabilité et la gestion de leurs risques bancaires.

2.1. Le pilier 1 (exigences minimales des fonds propres)

Le premier pilier définit la méthode de calcul des exigences minimales de fonds propres pour le risque de crédit, de marché et opérationnel.

Le nouveau ratio de solvabilité appelé ratio de Mc.Donough est défini comme suit :

$$\text{Ratio McDonough} = \frac{\text{Fonds propres réglementaires}}{\text{Risque de crédit} + \text{Risque de marché} + \text{Risque opérationnel}} \geq 8\%$$

Le Comité de Bâle propose une approche évolutive, permettant aux banques de choisir sous le contrôle de leurs superviseurs la méthode la mieux adaptée à leur profil de risque et au degré de sophistication de leurs outils de gestion interne. La nouveauté, par rapport au Bâle 1, est la possibilité de calculer les exigences en fonds propres au titre du risque de crédit, de marché et opérationnel en suivant diverses approches.

2.2. Le deuxième pilier (processus de surveillance prudentielle)

Le but de ce pilier est d'inciter les banques à développer des techniques de gestion de leur risque et de leur niveau de fonds propres ainsi de permettre aux autorités de régulation d'amplifier les exigences de capital réglementaire en cas de nécessité. Cette nécessité requiert le recours à deux méthodes :

- **Le back testing** : la banque doit apporter la preuve que ses méthodes statistiques sur des périodes assez longues sont validées. (5 à 7 ans).

¹¹ Convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres, Bâle II, dispositif révisé juin 2006, www.bis.org

- **Le stress testing** : la banque doit apporter la preuve, lors de simulations de situations extrêmes, que ses fonds propres en cas de crise économique sont validés.

En fonction de ses résultats, l'autorité de régulation pourra imposer l'ajout de fonds propres supplémentaires.

2.3. Le troisième pilier (la discipline de marché)

La raison d'être de ce pilier est que l'amélioration de la divulgation financière permet de renforcer la discipline de marché, ce qui est considéré comme un complément au travail des autorités de surveillance. Des informations sont mises à la disposition du public sur les actifs, les risques et leur gestion. Les pratiques doivent être transparentes et uniformisées.

2.4. Les avantages et les limites du Bâle 2

Bâle II a apporté une réelle valeur ajoutée aux réglementations prudentielles, en augmentant la sécurité du secteur financier. Cependant, la crise financière a montré que ce deuxième accord avait plusieurs impacts négatifs ainsi que des limites. Le tableau ci-dessous énonce les points forts et les faiblesses du Bâle 2 :

Tableau 2 : Les avantages et les limites de l'accord Bâle 2

Avantages
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il a permis au secteur bancaire d'être plus sûr grâce à des normes strictes en matière de fonds propres ; ✓ Une surveillance stricte a permis à de nombreuses banques de ne pas s'écarter du minimum de fonds propres requis. Cette pratique a permis aux banques de se prémunir contre les pires scénarios ; ✓ L'obligation de divulgation a rendu le secteur bancaire plus transparent et a permis aux investisseurs du monde entier de prendre une décision en connaissance de cause.
Limites
<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'accent n'a pas été mis sur les ratios de capital très importants qui permettent de prévoir les déficits ; ✓ Les exigences minimales en matière de fonds propres n'ont pas été fixées en tenant compte des résultats extrêmes. En cas de crise extrême, même les règlements de Bâle II ne peuvent pas sauver une banque. Si une banque a trop investi dans des actifs risqués et que l'ensemble du marché chute, la réserve de capital ne sera d'aucune utilité. Il y aura une ruée vers les banques.

Source : Auteur

3. L'accord de Bâle III

Tirant les leçons de la crise de 2007, le Comité de Bâle a entrepris une refonte complète du cadre prudentiel applicable depuis début 2013 visant à renforcer la résilience des banques (capacité à absorber des chocs liés à des conditions de marché défavorables). Les enjeux de cette réforme sont remarquables non seulement pour le secteur bancaire uniquement et mais

aussi sur la stabilité des marchés financiers et sur l'économie dans son ensemble. L'accord est axé ainsi sur cinq points d'attention majeurs.

3.1. L'harmonisation et renforcement de la qualité des fonds propres

Ces propositions, connues sous le nom de Bâle III, visent à accroître la qualité, la cohérence et la transparence des fonds propres détenus par les banques, et de renouer la confiance des marchés¹². Concrètement, durant la crise, certains instruments hybrides, inclus dans le calcul des fonds propres, se sont révélés insuffisants pour éponger les pertes. Par ailleurs, la panoplie et la complexité des fonds propres ne permettaient pas de juger la solvabilité réelle des banques par les autorités de contrôle et les marchés. Et donc une réforme de ratio prudentiel s'impose.

3.2. L'amélioration de la qualité et de la cohérence des fonds propres

Au lendemain de la crise, il a été démontré qu'en période d'instabilité économique, des fonds propres de haute qualité sont inéluctables pour couvrir les pertes sur les crédits, pour résister à la dépréciation des actifs et pour continuer à honorer les engagements¹³. Pour le renforcement des fonds propres, le Comité de Bâle décide de maintenir inchangé le ratio général (Tier 1+ Tier 2)¹⁴ tel qu'il est précisé depuis Bâle I, 8 % des actifs pondérés des risques en fonction le risque de crédit, de marché et opérationnel, mais en modifiant sa composition pour le rendre plus exigeant sur le plan qualitatif. La partie correspondante à des actions ordinaires et assimilées du Tier 1 qui avant devait être au moins égal à 2% passe à 4.5%, et le total du Tier 1 qui avant devait être au moins égal à 4% des actifs pondérés passe à 6%. De leur côté, les fonds propres complémentaires, Tier 2, ont été harmonisés et ont incorporé notamment les titres hybrides qui ne font plus partie du Tier 1.

3.3. Le renforcement du niveau des fonds propres

Comme l'a montré la crise financière, le secteur bancaire a besoin d'un montant croissant de capitaux. Dans ce contexte, le Comité de Bâle a proposé d'augmenter les exigences en matière de fonds propres :

- **Common Equity Tier 1 (noyau dur des fonds propres de base)**

-  Augmentation du ratio de « Core Tier One¹⁵ » de 2 % à 4,5 % ;

¹² Mémoire Ekaterina CHEBOTAREVA, L'influence possible de Bâle III sur les relations entreprises-banques : financements, placement, flux, instruments de couverture, www.master-finance-orleans.org

¹³ Bâle III : dispositif réglementaire mondial visant à renforcer la résilience des établissements et systèmes bancaires, décembre 2010 (document révisé juin 2011), www.bis.org

¹⁴ Voir annexe

¹⁵ Core tier 1 est composé des actions ordinaires (CET1)

- ✚ Intégration d'un matelas de sécurité (coussin de conservation) supplémentaire de 2,5 % à horizon 2019 ;
- ✚ Niveau des fonds propres durs porté à 7 % à horizon 2019.
- **Fonds propres totaux** : le ratio de solvabilité passe de 8 % à 10,5 % (incluant le coussin de conservation). Le volant de conservation des fonds propres vise à faire en sorte que les banques constituent, en dehors des périodes de tensions, des marges de fonds propres qu'elles peuvent mobiliser lorsqu'elles enregistrent des pertes.
- **Volant contracyclique** : la mise en place à la discrétion du régulateur national d'un coussin de sécurité contracyclique (compris entre 0 % et 2,5 %) en complément du coussin de conservation pour faire face à un risque sectoriel.

3.4. La mise en place d'un ratio de levier

Le Comité de Bâle envisage d'intégrer au Pilier 1 un ratio d'effet de levier (Leverage Ratio), un minimum de 3% de fonds propres de base, conçu à plafonner les expositions en risques indépendamment de la qualité des risques encourus, et ce dans une optique de limiter l'endettement des banques.

3.5. L'instauration de ratios de liquidité

Le Comité de Bâle propose l'introduction de deux ratios de liquidité. Le premier (LCR) obligera les banques à détenir un stock d'actifs sans risque leur permettant de résister pendant trente jours à une crise qui entraînerait des retraits massifs. Le second ratio (NSFR) vise à atteindre le même objectif sur un an. Plus restrictif, il doit inciter les établissements de crédit à renforcer leur profil de financement en faveur des ressources à long terme.

II. La réglementation prudentielle Tunisienne

Depuis l'année 2018, la BCT a travaillé sur l'évolution de la supervision bancaire en mettant en place différents dispositifs réglementaires, prudentiels et opérationnels. L'idée est de continuer le renforcement du secteur bancaire en s'alignant au maximum sur les pratiques internationales.

Dans cette partie, nous allons citer ce qui stipule la réglementation bancaire tunisienne en matière d'adéquation de fonds propres et définir les principales réformes qui ont suivi au fil des années pour améliorer la gestion des risques pour les banques.

1. Le ratio d'adéquation de fonds propres en Tunisie

Le ratio de solvabilité est défini comme étant le rapport entre les fonds propres réglementaires et les actifs pondérés en fonction des risques.

En Tunisie, les établissements de crédit Tunisienne assujettis doivent respecter d'une manière permanente :

- Un ratio de solvabilité¹⁶ qui ne peut pas en aucun cas être inférieur à 10 % ;
- Un ratio Tier I qui ne peut pas être inférieur à 7 %.

Dans ce qui suit, nous allons mettre en exergue les différentes composantes du ratio de solvabilité imposées pour toutes les banques de la place.

1.1. La définition de fonds propres nets

En se référant à la circulaire n° 2018-06 portant sur les normes d'adéquation des fonds propres, l'article 8 stipule que « *les banques et établissements financiers assujetties sont tenues de coordonner des plans d'actions, de stratégies et processus exhaustifs et efficaces, pour apprécier et conserver d'une manière continue le niveau et la qualité des fonds propres internes qu'ils estiment adéquates pour assurer la couverture des risques auxquelles ils sont ou pourraient être exposé* ».

Les fonds propres nets sont scindés en deux types de forme : les fonds propres nets de base et des fonds propres complémentaires

1.2. Les fonds propres nets de base

Les fonds propres nets de base sont composés principalement : la part libérée du capital social, du fonds social constitué par affectation du résultat, des réserves hors réserves de réévaluation, du report à nouveau créditeur et du résultat net de la distribution de dividendes à prévoir. Ces éléments cités ci-dessous sont soustraits de : la part non libérée du capital, du rachat par l'établissement de crédit de ses propres titres, des non-valeurs nettes des amortissements, des résultats déficitaires en instance d'approbation et du report à nouveau débiteur.

1.3. Les fonds propres complémentaires

Nous allons regrouper les types de fonds propres complémentaires dans un tableau qui sera affiché ci-dessous :

¹⁶ Le ratio de solvabilité inspiré de bale 2 qui a été déjà cité dans la partie en dessous.

Tableau 3 : Les fonds propres complémentaires

Des réserves de réévaluation	Des plus-values latentes sur titres de placement avec une décote de 55% sur la différence positive calculée, titre par titre, entre le prix de marché et le coût d'acquisition des titres
Des subventions non remboursables	Des fonds provenant de l'émission de titres, notamment à durée indéterminée, ainsi que ceux provenant d'emprunts, sous certaines conditions définies par le même article
Des provisions collectives au sens de l'article 10 bis de la circulaire n°91-24 et dans la limite de 1,25% des risques encourus	Des fonds provenant de l'émission des titres ou d'emprunts subordonnés qui, sans satisfaire les conditions du point 5, remplissent les conditions définies par le même article.

Source : Circulaire n °2018-06

Il est à noter que les fonds propres complémentaires ne doivent pas dépasser la limite de 50 % du montant des fonds propres nets de base dans le calcul des fonds propres nets. Nous allons passer maintenant aux différentes exigences en fonds propres au titre du risque de crédit, du risque de marché et du risque opérationnel.

2. Les exigences en fonds propres au titre du risque opérationnel

Nous pouvons préciser que l'exigence en fonds propres au titre du risque opérationnel est calculée suivant l'approche « indicateur de base ». Selon cette approche, l'exigence de fonds propres est égale à 15 % de la moyenne du produit net bancaire calculé sur les trois derniers exercices comptables. Si, pour un exercice comptable donné, le produit net bancaire est nul ou négatif, il n'est pas pris en considération dans le calcul de la moyenne sur trois ans.

3. Les exigences en fonds propres au titre du risque de marché

En vue de se conformer pleinement aux normes du Pilier I de Bâle II sur une base sociale, la BCT, en 2018, a mis en œuvre une nouvelle exigence de fonds propres pour la couverture des risques de marché¹⁷ en plus du risque de crédit et du risque opérationnel déjà couverts par la réglementation actuelle. Les approches utilisées pour calculer les exigences minimales en fonds propres au titre du risque de change et du risque sur titres de propriété et au titre du risque du taux d'intérêt sont respectivement l'approche standard et la méthode de l'échéancier.

¹⁷ Voir annexe sur les différentes typologies de risque de marché

4. Les exigences en fonds propres au titre du risque de crédit

D'après l'article 11 et 12 de la circulaire n°2018-06 portant sur les normes d'adéquation des fonds propres, le montant des risques de crédit pondérés est calculé en multipliant les risques encourus sur les éléments du bilan et du hors bilan par les quotités de pondérations correspondantes, soit 0%,20%,50%,100%.

Les risques encourus¹⁸ sur un même bénéficiaire s'entendent comme le total des crédits octroyés, quelle que soit leur forme (prêts, opérations de crédit-bail, participations, apports en comptes courants associés, engagements par signature, etc.) après déduction de : des provisions et des agios réservés constitués pour la couverture des risques ou pour la dépréciation des titres affectés par client , des garanties reçues de l'Etat, des établissements assujettis, des compagnies d'assurances et des fonds de garantie , et des dépôts de garantie ou d'actifs financiers susceptibles d'être liquidés sans que leur valeur ne soit affectée, à l'exception des propres titres de l'établissement assujetti.

5. Les normes de concentration et de division des risques

Afin d'évaluer les risques encourus par chaque bénéficiaire, il est impératif d'avoir le détail des montants des engagements consentis par le bénéficiaire et d'identifier ceux qui surpassent un certain niveau défini et de les comparer à un niveau de fonds propres nets préalablement fixé par la BCT.

En se rapportant à la circulaire n° 91-24, le montant total des risques encourus ne doit pas excéder :

- ✚ 3 fois les fonds propres nets de l'établissement de crédit, pour les bénéficiaires dont les risques encourus s'élèvent, pour chacun d'entre eux, à 5% ;
- ✚ 1,5 fois les fonds propres nets de l'établissement de crédit, pour les bénéficiaires dont les risques encourus s'élèvent, pour chacun d'entre eux, à 15%.

Pour les ratios de concentration de risque, le montant des risques encourus sur les personnes ayant des liens avec l'établissement de crédit, ne doivent en aucun cas excéder une seule fois FPN, et sur un même bénéficiaire ne doivent pas dépasser 25 % des fonds propres nets de la banque.

¹⁸ Article 11 de la circulaire 2018-06, Chapitre I : Risque de crédit et risque de contrepartie sur les instruments dérivés

6. La classification des actifs et la constitution des provisions

Toute évolution relative au risque de crédit est rédigée et renouvelée à partir de la circulaire aux banques n°91-24 qui porte comme objet « la division, couverture des risques et suivi des engagements. À l'égard de cette circulaire, les banques sont tenues de classer la totalité¹⁹ de leurs actifs en deux catégories, quelles que soit leurs formes, qu'ils soient figurant au bilan ou en hors bilan et qu'ils soient libellés en dinars ou en devises. Pour l'évaluation du risque d'insolvabilité, les banques doivent distinguer leurs actifs en actifs courants et actifs classés.

Le tableau ci-dessous mentionne les différentes classes d'actifs.

Tableau 4 : La catégorie des actifs classés

	Catégorie	Critère de classification	Provision
Classe 1	Actifs nécessitant un suivi particulier	Actifs dont le recouvrement intégral dans les délais est assuré, mais détenus sur des entreprises ayant un secteur d'activité qui connaît des difficultés ou ayant une situation financière qui se dégrade.	0%
Classe 2	Actifs incertains	Le recouvrement intégral dans les délais est incertain Un retard de paiement supérieur à 90 jours sans excéder 180 jours.	20%
Classe 3	Actifs préoccupants	Détenus sur des entreprises qui présentent un retard de paiement supérieur à 180 jours sans excéder 360 jours.	50%
Classe 4	Actifs compromis	Détenus sur des entreprises qui présentent un retard de paiement supérieur à 360 jours.	100%

Source : circulaire n°91-24

Ces différents seuils de provisions sont imposés à tout actif classé égal ou dépassant la valeur de 50 milles dinars. Outre ces dispositions, la BCT, pour un souci de convergence aux normes bâloises, a imposé la constitution des provisions collectives en vue de couvrir les risques latents sur les engagements courants et les engagements nécessitant un suivi particulier (classe 1) et des provisions additionnelles sur les actifs ayant une ancienneté dans la classe 4 supérieure ou égale à 3 ans pour la couverture de risque net.

7. Instauration de normes de liquidités

Dans le but de doter les banques et la supervision bancaire d'un instrument prudentiel dynamique de mesure et de gestion du risque de liquidité avisé des normes bâloises, la BCT a publié en novembre 2014 une circulaire aux banques n°2014-14 portant la refonte du ratio de liquidité.

¹⁹ Les actifs détenus directement sur l'État ne font pas l'objet de déclassification (risque souverain).

7.1. Le ratio « LCR »

Le LCR est défini comme étant le taux de couverture des sorties nettes de trésorerie par l'encours des actifs liquides de haute qualité sur un horizon de 30 jours dans une situation de tension de liquidité. Il vise également à encourager les banques à reconsidérer leurs pratiques de gestion des liquidités y compris la mise en place de structures ALM opérationnelles et efficaces et à rationaliser leurs politiques et pratiques commerciales en matière de mobilisation des ressources de la clientèle afin de réduire leur dépendance à l'égard des ressources volatiles.

7.2. Le ratio « LTD »

Dans une optique de limiter le risque de transformation, et de protéger les banques contre toute prise abusive de risque, la BCT, soucieuse de la stabilité financière, a instauré un ratio de transformation « crédits/dépôts ». Cette décision a fait l'objet d'une circulaire sous le n°2018-10 du 1^{er} nombre 2018 adressée aux banques et qui prescrit qu'une banque ne peut en aucun cas garder ce ratio à un niveau supérieur à 120%.

Section 3 : Revue de la littérature théorique et facteurs explicatifs

Nous allons consacrer cette partie pour traiter le lien entre la prise de risque bancaire et les facteurs en l'occurrence : le capital réglementaire (CAR), la liquidité et le taux d'intérêt tout en se basant sur des diverses recherches qui ont été menées par les théoriciens.

I. La relation entre le capital réglementaire et la prise de risque bancaire

La littérature existante présente des arguments contradictoires concernant l'impact des exigences de fonds propres sur le risque bancaire. Ces théories peuvent être divisées en trois groupes :

Le premier groupe soutient qu'un capital plus élevé augmente les chances de survie des banques en agissant comme un tampon pour absorber les chocs négatifs sur les bénéfices des banques. Tout en fournissant le service d'intermédiation financière, les banques peuvent être confrontées au risque de ventes d'actifs lorsqu'elles vendent des prêts illiquides pour répondre aux demandes de liquidités des déposants. L'augmentation en pourcentage du capital accroît la capacité d'une banque à absorber et à supporter les risques et la rend plus sûre. Ce point de vue est généralement qualifié « d'effet mécanique » de l'augmentation du capital (Von Thadden, 2004).

Selon le deuxième groupe, un capital plus élevé améliore la stabilité des banques en augmentant la surveillance coûteuse des emprunteurs. Les actionnaires des banques mieux capitalisées ont

plus à perdre en cas de faillite et sont, par conséquent, plus susceptibles de s'engager dans une surveillance coûteuse des emprunteurs. (Mehran et Thakor, 2010)

Enfin, le troisième groupe affirme qu'un capital plus élevé augmente les chances de survie des banques en réduisant les problèmes de substitution d'actifs et d'aléa moral. Les actionnaires de la banque, qui bénéficient d'une responsabilité limitée, peuvent inciter les gestionnaires à investir dans des actifs plus risqués que ce que souhaitent les détenteurs de dettes, car cela maximisera leur richesse au détriment des détenteurs de dettes (Black et Scholes, 1973).

De même, les garanties gouvernementales, telles que les assurances explicites des dépôts, génèrent des problèmes d'aléa moral et encouragent les banques à opérer avec un capital plus faible et à prendre des risques plus élevés. Des exigences strictes en matière de capital atténuent ces problèmes de substitution d'actifs et d'aléa moral. En outre, elles encouragent les banques à maintenir des niveaux de capital suffisants et à choisir des portefeuilles d'actifs moins risqués (Freixas et Rochet, 2008).

Malgré la littérature abondante sur le rôle positif du capital, un autre volet de la littérature théorique suggère qu'une réglementation stricte en matière de capital peut accroître le risque bancaire en affaiblissant la discipline de marché des détenteurs de dette et en intensifiant l'arbitrage réglementaire.

Les déposants et les détenteurs de créances sont incités à surveiller les banques (c'est ce qu'on appelle généralement la discipline de marché) car ils doivent faire face à des coûts qui augmentent lorsque les banques prennent des risques excessifs (Berger, 1991). La discipline de marché augmente avec une proportion plus élevée de dépôts à vue dans la structure du capital des banques.

Une réglementation stricte en matière de fonds propres est susceptible de réduire la discipline de marché sur les banques, d'abord, en exigeant des banques qu'elles maintiennent des fonds propres plus élevés et moins de dettes, et ensuite en donnant aux détenteurs de dettes une plus grande confiance dans le fait que le régulateur surveille les banques.

L'affaiblissement de la discipline de marché pourrait entraîner une augmentation du risque bancaire. Des exigences strictes en matière de fonds propres peuvent également contraindre les banques à pratiquer l'arbitrage réglementaire, augmentant ainsi le risque global. Par exemple, Kim et Santomero (1988) ont utilisé un cadre simple de sélection de portefeuille moyenne-variance et ont montré que des exigences strictes en matière de ratio de capital réglementaire

limitent la frontière d'investissement efficace des actifs et pourraient en fait conduire à une augmentation des actifs risqués dans le portefeuille de prêts des banques.

Dans une étude récente, Lundtofte et Nielsen (2019) ont constaté que les coûts réglementaires, dus à une réglementation stricte des fonds propres, modifient les calculs de risque et de valeur des actifs des banques, et conduisent par conséquent les banques à augmenter le risque global du portefeuille d'actifs.

En outre, Berger et Bouwman (2009b) ont présenté des preuves que les banques ayant des ratios de capital plus élevés sont capables d'augmenter leurs parts de marché avec les expansions implicites de la prise de risque pendant les crises bancaires. En outre, ils ont constaté également qu'une structure de capital fragile encourage la banque à s'engager à surveiller ses emprunteurs, et lui permet donc d'accorder des prêts. En effet, des fonds propres supplémentaires font qu'il est plus difficile pour une banque « moins fragile » de s'engager dans le suivi, ce qui à son tour entrave sa capacité à créer de la liquidité par le biais d'une prise de risque accrue

Nous allons maintenant se diriger à un autre facteur qui est susceptible d'affecter la manière dont les banques prennent leurs risques. Ce facteur est connu sous le nom « la liquidité ».

II. La relation entre la liquidité et la prise de risque bancaire

Selon Eid (2011), la prise de risque induite par la liquidité peut s'expliquer par plusieurs facteurs, notamment : la recherche de rendements élevés par les clients encourageant les banques à déplacer leurs investissements vers des actifs plus rémunérateurs (ce qui se traduit par des actifs plus risqués) ; l'évaluation procyclique des actifs, des revenus et des flux de trésorerie, qui peut modifier la perception du risque et les décisions de crédit ; et enfin l'effet rassurant des politiques des banques centrales.

Nous verrons dans la partie suivante comment l'excès de liquidité incitent les banques à prendre plus de risque.

1. La mauvaise évaluation du risque

Myers et Rajan (1998) suggèrent que lorsque les banques regorgent de liquidités, elles se servent de celle-ci à protéger les dirigeants contre les risques qu'ils prennent, et par conséquent elle les incite à prendre des risques. En effet, en présence d'une liquidité excessive, le gestionnaire accorde trop peu d'importance au scénario selon lequel la banque pourrait plus être confrontée à un manque de liquidités dans un futur proche. Par ailleurs, la liquidité excessive réduit la probabilité d'une pénurie de liquidités et encourage les gestionnaires à surinvestir en

sous-évaluant le risque sous-jacent.

2. Les facteurs macroéconomiques

Il existe un processus d'auto-renforcement entre la liquidité et la prise de risque. Acharya et Naqvi (2009) s'accordent à dire qu'en période de risque macroéconomique accru, les investisseurs dans l'économie réduisent leurs investissements directs et détiennent davantage de dépôts bancaires. Cette "fuite vers la qualité" laisse les banques chargées d'un excès de liquidités, réduisant la sensibilité de leurs bénéfices au risque de baisse des prêts et induisant une croissance excessive du crédit et des bulles de prix des actifs. Les graines d'une crise sont ainsi semées. Une banque centrale capable de détecter le risque macroéconomique ou l'effet de fuite vers la qualité peut réduire les incitations à la prise de risque dans les banques par une politique monétaire restrictive qui retire l'excès de liquidités bancaires. À l'inverse, une politique monétaire expansionniste dans de telles circonstances ne fait que renforcer l'assurance de liquidité dont bénéficient les banques, ce qui aggrave encore leurs incitations à prendre des risques.

3. La politique monétaire

Acharya et Naqvi (2009) ont présenté un modèle théorique expliquant pourquoi l'accès à des liquidités abondantes aggrave l'aléa moral lié à la prise de risque dans les banques, donnant lieu à des bulles de prix d'actifs qui peuvent être contrecarrées par les banques centrales au moyen d'une politique monétaire restrictive, mais qui sont exacerbées par une politique monétaire expansionniste. Une structure de taux d'intérêt bas motivé par la banque centrale sert à protéger les banques contre les chocs de liquidité, ce qui rend la prise de risque plus attrayante. Par conséquent, les directeurs de banque seront incités à investir dans l'actif le plus risqué si la liquidité bancaire est suffisamment élevée.

Après avoir traité le facteur « liquidité », nous allons nous pencher vers le troisième facteur qui est le taux d'intérêt en essayant d'analyser son lien avec la prise de risque bancaire.

III. La relation entre le taux d'intérêt et la prise de risque bancaire

Les dirigeants des banques et les analystes du secteur conviendraient volontiers que les taux d'intérêt sont importants pour les banques. Les recherches montrent que les mouvements des taux d'intérêt affectent les bénéfices et la valeur des banques, et celle-ci reconnaissent explicitement cet impact dans leurs pratiques de gestion de l'actif et du passif. Taylor (2008) soutient l'existence d'un lien entre les taux d'intérêt et un comportement accru de prise de risque. Simplement, ils ont trouvé des raisons suffisantes pour affirmer qu'un environnement de taux

d'intérêt bas encourage les banques à augmenter le niveau des actifs à risque dans leurs portefeuilles, car il y a eu une réduction de l'aversion pour le risque par les dirigeants des banques. Nous allons maintenant tenter d'examiner de plus près les différents canaux influençant la prise de risque bancaire par le biais de taux d'intérêt.

1. La voie vers des produits plus risqués

Ce canal indique qu'un régime de taux d'intérêt bas est susceptible de pousser une banque à investir dans des produits plus risqués dont elle se serait probablement abstenue si le taux d'intérêt avait été plus élevé et plus propice aux investissements sûrs. En outre, un taux d'intérêt bas faciliterait involontairement l'effet de contagion.

Altunbas et al (2010) estiment que "dans une période de baisse des taux d'intérêt, les rendements disponibles sur les obligations d'état hautement cotées sont faibles et se traduisent par une position décourageante pour la banque lorsqu'elle compare l'écart entre ses taux de prêt et de dépôt. L'écart qui en résulte peut inciter les banques à investir dans des instruments plus rémunérateurs et plus risqués. Cette attitude confirme une relation négative entre les taux d'intérêt et la prise de risque.

2. La baisse des profits et incitation à l'argent rapide

Une structure de taux d'intérêt plus élevée est susceptible de fournir aux banques une marge bénéficiaire plus large, en supposant bien sûr que le taux auquel les fonds ont été obtenus auprès des unités d'excédent d'épargne soit plus faible. Malheureusement, une réduction du taux d'intérêt s'accompagnerait d'une diminution de l'écart de taux d'intérêt, ce qui signifie que les banques feraient moins de bénéfices et pourraient même avoir tendance à subir des pertes, car les nouveaux fonds sont considérablement moins chers que les actifs arrivant à échéance qui ont été obtenus à un taux plus élevé. Le résultat final de cette discordance des taux d'intérêt est que les banques décident de prendre plus de risques, dans la mesure où cela peut conduire à une position plus rentable.

3. Les politiques bancaires centrales et la propension accrue à prendre des risques

Campbell et Cochrane (1999) affirment qu'après les périodes d'expansion économique, les investisseurs ont tendance à faire preuve d'un plus grand goût du risque. Cet appétit accru pour le risque se transmet aux banques, qui considèrent alors qu'il n'y a pas de mal à augmenter un tant soit peu leur prise de risque pour refléter les actions de leurs clients, qui sont maintenant poussés à maintenir la période d'expansion par tous les moyens possibles. Ils affirment qu'un

assouplissement de la politique monétaire peut, en augmentant l'activité économique réelle, diminuer le degré d'aversion au risque des investisseurs.

Maddaloni et Peydro (2010) s'accordent à dire que la faiblesse de la surveillance exercée par les banques centrales constitue un lien important dans la manière dont les faibles taux d'intérêt entraînent une prise de risque accrue et la crise financière qui s'ensuit. À l'aide d'un ensemble unique de données tirées des normes de prêt des banques de la zone euro et des États-Unis, ils constatent que les faibles taux d'intérêt à court terme (politique monétaire) assouplissent les normes, pour les prêts aux ménages et aux entreprises. Cet assouplissement est encore compliqué par l'utilisation généralisée de l'innovation financière et la faiblesse des normes de surveillance et de l'activité de titrisation.

Conclusion

La mise en œuvre des accords de Bâle dans le système bancaire, la manière dont ils affectent l'adéquation des fonds propres des banques et la façon dont les banques gèrent leurs principaux risques, ont fait l'objet de nombreux articles scientifiques dans le monde entier. Leur ligne de recherche s'étend à de nombreux aspects liés aux accords de Bâle tels que la détermination du montant approprié des réserves de capital, la nature des contraintes d'adéquation du capital, la relation entre le capital bancaire et les risques bancaires, l'examen des règles de stabilité du capital introduites par le Comité de Bâle, et bien d'autres encore.

Par ailleurs, la BCT, consciente de l'enjeu et de l'impact des réformes sur la politique des fonds propres des établissements de crédit et leur capacité financière et organisationnelle, est en train de repenser sa politique prudentielle dans le sens de l'adoption d'une réforme globale. Cette réforme a pour but de donner plus de visibilité pour les établissements de crédit afin de leur donner les éléments nécessaires leur permettant d'arrêter les politiques et les stratégies adéquates en matière de gestion des risques notamment en ce qui concerne l'adéquation des fonds propres.

À cet égard, il est concevable d'étudier l'impact de ses normes prudentielles notamment l'adéquation des fonds propres sur la manière dont les banques prennent les risques, tout en prenant en compte les facteurs susceptibles d'affecter leurs activités bancaires telles que la performance et ceci va faire l'objet de notre deuxième chapitre.

**CHAPITRE 2 : LA RELATION ENTRE
L'ADÉQUATION DES FONDS PROPRES, LA
PERFORMANCE ET LA PRISE DE RISQUE**

Introduction

Diverses crises, qu'elles soient mondiales ou régionales, ont frappé les économies du monde entier et entraîné des pertes considérables. Cela a eu des répercussions sur les systèmes financiers qui ont connu de graves périodes d'instabilité.

La prise de risques excessive par les banques a été considérée comme un facteur clé dans la cause de la crise subprime de 2007. En réponse à cette crise financière mondiale, de nombreuses exigences de surveillance ont dû être révisées par les autorités réglementaires. Le ratio d'adéquation des fonds propres (CAR) des banques était en première ligne des amendements car le rôle clé de ce ratio est de contenir les dommages imprévus résultant du comportement de prise de risque excessif des institutions bancaires.

Il devient alors de plus en plus important de savoir si cette exigence d'adéquation de fonds propres pourrait conduire à des politiques stratégiques de prise de risque agressives ou à des orientations d'aversion du risque. De même, la performance bancaire constitue l'un des facteurs qui est susceptible de tracer les politiques et les directives revendiqués par une banque en matière de prise de risque. En outre, certaines études confirment qu'il existe une association entre la structure de propriété, publique ou privée, sur le degré de la perception du risque bancaire.

Plusieurs travaux de recherche sur la prise de risque bancaire nous ont permis de classer cette revue en trois thèmes : les déterminants de la prise de risque bancaire, l'impact de l'adéquation de fonds propres et la rentabilité sur la prise de risque bancaire, et l'impact de la structure de propriété sur la prise de risque.

Pour ce faire, nous organisons notre chapitre comme suit :

Dans une première section, nous allons présenter les déterminants de prise de risque bancaire ;

Dans une deuxième section, nous allons étudier et examiner la relation entre l'adéquation des fonds propres, la performance et la prise de risque bancaire.

Dans une troisième section, nous allons nous pencher vers une analyse de la relation entre la structure de propriété publique et privée et la prise de risque bancaire.

Section 1 : Revue de littérature : les déterminants de la prise de risque bancaire

Il existe un certain nombre d'études antérieures sur la prise de risque dans le secteur bancaire. Cette partie s'inscrit dans le cadre d'une énorme littérature empirique analysant les relations simples ou croisées entre des facteurs exogènes et des facteurs endogènes dans la mesure où ces facteurs sont liés au comportement de prise de risque des banques.

I. Les facteurs endogènes :

Les facteurs endogènes sont les facteurs spécifiques à la banque. Ils découlent de sa position bilancielle, portefeuille de risques, marge d'intermédiation, structure de l'actionnariat...

1. La valeur de la charte

La valeur de la charte de la banque (ou valeur de la franchise) est définie comme la valeur qui serait perdue en cas de fermeture. Les restrictions réglementaires à l'entrée et les restrictions réglementaires à la concurrence dans le secteur bancaire augmenteraient la valeur de la charte d'une banque. Comme les propriétaires des banques ont beaucoup à perdre si la banque devient insolvable, une banque dont la valeur de la charte est élevée peut-être incitée à éviter les stratégies commerciales risquées (Collins et al., 1994). Cependant, la littérature existante sur ce sujet soutient que la valeur de la charte des banques est négativement associée au risque bancaire. Blasko et Sinkey, 2003 indiquent qu'une valeur de charte élevée peut entraîner des niveaux de risque élevés dans les banques commerciales, à moins qu'elle ne soit complétée par des réglementations efficaces.

2. La structure de l'actionnariat

Ce problème d'agence propriétaire/gestionnaire (ou les conflits entre les actionnaires et les gestionnaires) peut-être atténué si les intérêts des gestionnaires sont alignés sur ceux des actionnaires. L'un des moyens d'aligner les intérêts est la détention d'actions de l'entreprise par des initiés (gestionnaires). Comme l'ont souligné Cebenoyan et al. (1999), la structure de propriété peut avoir un effet plus puissant sur les caractéristiques de risque des banques en période de déréglementation qu'en période de réglementation. En période de déréglementation, les conflits entre actionnaires et dirigeants sur le degré de prise de risque devraient être exacerbés. Ainsi, les actionnaires des banques, ont plus d'incitations et de capacité à augmenter le risque lorsque les réglementations sont strictement appliquées.

3. Exigence d'adéquation des fonds propres

La littérature connexe concernant l'effet de l'exigence d'adéquation des fonds propres sur le risque d'actif des banques a également été étudiée. Les études existantes sur cette question ne parviennent pas à un consensus entre la théorie et l'empirisme. Kim et Santomero (1988) soutiennent qu'une réglementation uniforme des fonds propres peut augmenter plutôt que diminuer les incitations à la prise de risque des banques. Puisque les exigences de capital restreignent la frontière risque-rendement d'une banque, la réduction forcée de l'effet de levier peut inciter la banque à reconfigurer la composition de son portefeuille d'actifs à risque, ce qui peut conduire à une augmentation de la prise de risque. Besanko et Kanatas (1996), soutiennent tous que le contraire est vrai. Par conséquent, l'effet des exigences en matière d'adéquation des fonds propres sur le risque bancaire est une question empirique ouverte.

La réglementation des fonds propres est une considération importante dans l'analyse des activités de prise de risque des banques. La littérature fournit des arguments convaincants sur la relation entre la réglementation des capitaux et la prise de risque des banques. Certains suggèrent que la réglementation des fonds propres accroît la stabilité des banques en augmentant leur capacité à absorber et à supporter les risques (Kim et Santomero, 1988 ; Blum, 1999 ; Altunbas et al., 2007). Van Roy (2008) affirme que les exigences strictes en matière de capital incitent à compenser les pertes avec le choix optimal d'augmenter le risque. Ashraf et al. (2020) ont mené une étude sur un échantillon de banques internationales de 111 pays et ont constaté qu'une réglementation stricte en matière de capital réduit l'exposition des banques au risque. En revanche, l'analyse de Nguyen et al. (2019) sur un échantillon de banques asiatiques conclut que la réglementation stricte des fonds propres augmente la probabilité de défaut des banques. Shrieves et Dahl (1992) ont utilisé un modèle d'équation simultanée pour examiner le comportement des banques américaines en matière de capital et trouvent une relation positive entre les changements de capital et le risque bancaire.

Nous allons développer d'avantage la relation entre l'adéquation de fonds propres et la prise de risque bancaire dans la section 2.

4. L'assurance des dépôts

La garantie des dépôts est considérée par de nombreux pays comme un moyen d'éviter les panes de banque et de contribuer à la stabilité bancaire. Comme le soulignent Demirgüç-Kunt et Detragiache (2002), le plus ancien système d'assurance-dépôts national est celui des États-Unis, qui a été établi en 1934. Dans le reste du monde, l'assurance des dépôts est devenue

populaire après 1980. Cependant, les systèmes d'assurance-dépôts peuvent encourager un comportement de prise de risque excessif.

L'impact négatif de l'assurance-dépôts sur la stabilité bancaire tend à augmenter lorsque la couverture offerte aux déposants est plus étendue, quand le système est financé et géré par le gouvernement plutôt que par le secteur privé. Barth et al. (2004) font également état d'une relation positive et robuste entre la générosité de la garantie des dépôts et la probabilité d'une crise.

Cependant, les données empiriques montrent également que l'impact de la garantie des dépôts dépend d'autres facteurs. Demirgüç-Kunt et Kane (2002) concluent qu'un système juridique solide avec une application correcte des règles réduit les effets négatifs de la garantie des dépôts sur la prise de risque des banques.

En outre, Gropp et Vesala (2004) ont examiné les systèmes bancaires européens et ont suggéré qu'une assurance-dépôts explicite peut servir de dispositif d'engagement pour limiter le filet de sécurité et de permettre la surveillance aux détenteurs de dettes sous-jacentes non assurées. Ils ont également constaté que des limites crédibles au filet de sécurité réduisent la prise de risque uniquement pour les petites banques ayant une faible valeur statutaire et une part importante de dette subordonnée.

5. La rentabilité des banques

La relation entre le risque et la performance est un domaine important dans le contexte de l'évaluation du risque des banques. Certaines études empiriques démontrent qu'il existe une relation négative significative entre le risque d'insolvabilité et les performances financières.

Dans l'examen de la concentration du marché, la prise de risque et la performance des banques des économies émergentes, Zhang et al. (2013) montrent qu'il y a une association négative entre la performance et la concentration du marché. Ils suggèrent également que les banques avec un niveau de risque plus faible sont plus performantes que les banques avec un niveau de risque élevé. De plus, ils concluent que les banques en Chine et au Brésil sont plus performantes pour des infrastructures institutionnelles plus favorables.

De plus, il ressort que très peu d'études considèrent l'interrelation entre la prise de risque, la réglementation du capital et la performance. Par exemple : Guidara et al. (2013).

6. La taille

Shrieves et Dahl (1992) indiquent que la taille d'une banque influence le niveau du capital choisi. Plus la taille de la banque est importante, plus il est facile de lever les fonds nécessaires sur les marchés des capitaux. Par conséquent, les grandes banques ciblent un niveau de capitalisation inférieur à celui des petites banques. En outre, une grande banque est censée mieux diversifier ses actifs qu'une petite banque, ce qui réduit son risque de crédit.

Les banques disposant d'actifs importants ont la possibilité de fournir de grands montants de crédit. Plus le volume de crédit est important, plus la banque a la possibilité de réduire le niveau des marges, ce qui à son tour fera baisser le niveau des taux de prêt et par conséquent, elle sera plus compétitive pour fournir des services aux clients demandeurs de crédit.

Selon Ranjan et Dhal (2003), la taille affecte la capacité de la banque à supporter les risques pouvant être survenir en raison d'une variété de situations auxquelles sont confrontées les entreprises associées à ses opérations.

7. La marge d'intérêt nette

L'évolution de la marge d'intérêt nette reflète la situation concurrentielle des banques. Un resserrement des marges causé par une augmentation de la concurrence sape la compétitivité de la banque et réduit sa valeur de franchise. Dans ces circonstances, les banques peuvent adopter un comportement risqué qui se traduit par une réduction de la capitalisation ou une diminution de la qualité des prêts accordés.

8. La diversification des revenus et des actifs

La prise de risque bancaire est un domaine de recherche d'actualité dans la littérature sur la finance et la banque et un sujet de préoccupation crucial pour les régulateurs bancaires. La prise de risque bancaire impacte la probabilité de faillite des banques au niveau micro-économique et affecte la durabilité du système bancaire au niveau macro-économique.

Nous considérons qu'il s'agit d'un problème d'aléa moral, lorsqu'une entité est incitée à augmenter son exposition au risque parce qu'elle n'en supporte pas tous les coûts. Bien que les exigences de fonds propres soient mises en œuvre pour modérer le comportement de prise de risque des banques, la théorie de l'aléa moral ne soutient pas toujours cet argument.

Il existe plusieurs façons pour les banques d'atténuer les risques. La théorie du portefeuille suggère que les banques obtiennent des avantages de réduction du risque si les sources de revenus autres que les intérêts ne sont pas parfaitement corrélées aux revenus d'intérêts. En

revanche, si les sources de revenus autres que les intérêts sont risquées et fortement corrélées aux revenus d'intérêts, les banques seront confrontées à un risque plus élevé.

Nguyen et al. (2012) étudient la relation entre le pouvoir de marché, la diversification des revenus et la stabilité des banques en utilisant un échantillon de banques américaines de 1994 à 2009. Ils concluent que les stratégies de diversification des revenus augmentent la stabilité du secteur bancaire de manière considérable.

II. Les facteurs exogènes

Plusieurs déterminants de la prise de risque bancaire se trouvent être des indicateurs macroéconomiques initiés par les autorités monétaires ou par la conjoncture économique et financière globale.

1. Le taux d'intérêt

Les conditions macroéconomiques ont une corrélation évidente avec la prise de risque des banques commerciales, et les changements macroéconomiques affectent directement les comportements de prise de risque des banques commerciales. Gambacorta (2009) a étudié le lien entre les faibles taux d'intérêt et la prise de risque des banques. Ils ont constaté que les taux d'intérêt bas sur une période prolongée entraînent une augmentation de la prise de risque des banques. En outre, López, et al (2011) ont trouvé un lien significatif entre les taux d'intérêt bas et la prise de risque des banques en se basant sur les preuves de la Colombie de l'année 2000 à 2008. Ils ont signalé que des taux d'intérêt plus bas augmentent la probabilité de défaut sur les nouveaux prêts, mais réduisent celle des prêts en cours.

Dell'Ariccia, et al (2017) ont utilisé les données des notations internes des banques sur les prêts aux entreprises pour le système bancaire américain sur les années 1997 à 2011. Ils ont constaté que la prise de risque ex-ante des banques est négativement associée aux augmentations des taux d'intérêt à court terme.

Des preuves empiriques substantielles suggèrent que les banques ont tendance à étendre leur échelle de crédit pendant la hausse de l'économie et à réduire les prêts pendant la récession, ce qui nous amène à conclure que la prise de risque des banques a un effet procyclique.

2. Le taux de croissance de PIB

Espinoza et Prasad (2010) montrent que les prêts non-performants augmentent pendant les périodes de faible croissance. En particulier, ils trouvent des preuves solides d'une relation inverse significative entre le PIB réel et les prêts non performants.

Ces résultats empiriques soutiennent l'idée que tant les facteurs macroéconomiques que les caractéristiques propres aux banques déterminent le niveau des prêts non-performants. Eichler et Sobański (2016) ont démontré l'impact des facteurs macroéconomiques sur le risque de faillite des banques de la zone euro. Ils ont constaté qu'une croissance économique plus faible entraîne un risque de faillite plus élevé puisque dans les périodes de récession, les taux de faillite augmentent considérablement.

Des études empiriques expliquent que les variables macroéconomiques affecteront le risque de crédit dans un système bancaire dans lequel les banques islamiques ont tendance à avoir une croissance de performance anticyclique. Cette situation délimite que la banque islamique aura moins de crédit lorsque la croissance de l'économie augmente.

D'après les conclusions de Louhichi & Boujelbene, 2016, les banques conventionnelles ont une relation négative avec la croissance économique dans les pays de l'organisation de la conférence islamique, tandis que les banques islamiques n'ont pas de relation significative parce que la taille des banques islamiques reste petite.

3. La concurrence bancaire

Un courant récent d'études empiriques a tenté de mesurer les effets de la concurrence et du pouvoir de marché sur la stabilité en se basant sur deux théories : la fragilité de la concurrence et la concurrence-stabilité. Plusieurs travaux ont testé la relation entre la concurrence bancaire et le risque en se concentrant sur le risque de crédit.

Certains ont trouvé un lien positif entre la concentration et le risque, indiquant que la concurrence est moins sujette au risque. À l'inverse, d'autres études, par exemple : Leroy et Lucotte 2017) ont constaté que la concurrence encourage la prise de risque bancaire et augmente la fragilité des banques. En outre, ils ont conclu également que la stabilité financière augmente avec la concurrence en diminuant le risque systématique.

De manière plus significative, Boyd et De Nicolo (2005) ont fourni des preuves empiriques transnationales soutenant le modèle de déplacement du risque. En effet, ils ont trouvé des preuves de l'arbitrage entre la concurrence et le comportement des banques en matière de prise de risque. Leur étude révèle que les banques détiennent des réserves de capital plus élevées lorsqu'elles opèrent dans un environnement plus compétitif et que les systèmes bancaires compétitifs sont moins enclins à connaître une crise systémique.

4. La pression réglementaire

La pression réglementaire fait partie des facteurs les plus importants qui influencent le niveau de capitalisation et la prise de risque des banques. Cette variable permet de détecter si les banques soumises à des normes minimales de fonds propres, se sentent menacées par les contraintes réglementaires, qui les obligent à augmenter leur capital et/ou à réduire leur risque. Si à la fin de l'année t , une banque i déclare un ratio de solvabilité (CAR) inférieur au minimum réglementaire nous ajoutons l'écart-type de ce ratio de solvabilité (α CAR), alors il est probable qu'au cours de l'année suivante ($t+1$), la banque fasse l'objet de mesures disciplinaires de la part de son superviseur. En fait, il s'agit de la mesure la plus courante car elle intègre la volatilité des fonds propres des banques parmi les déterminants de la pression réglementaire (Van Roy, 2005), et considère implicitement que l'augmentation des fonds propres est coûteuse pour une banque. Par conséquent, la banque préfère détenir un capital supérieur au minimum requis, surtout si ses fonds propres sont volatils. Plus une banque couvre cette volatilité par un excès de capital, moins elle se sent menacée par les sanctions du superviseur.

Section 2 : Revue de littérature : la relation entre l'adéquation des fonds propres, la performance et la prise de risque bancaire

Les thèmes de la réglementation du capital, de la prise de risque et de la structure de propriété font l'objet d'une attention accrue et sont liés les uns aux autres, c'est pourquoi nous essayons ici de mettre l'accent sur la littérature qui traite de la relation entre l'exigence en matière de fonds propres, la prise de risque, la rentabilité des banques et la structure de propriété. Nous allons également développer les différentes hypothèses que nous allons retenir en vue de les traiter dans la partie empirique ultérieurement.

I. La relation entre l'adéquation des fonds propres et la prise risque

Thakor (2014) passe en revue les questions centrales entourant le rôle du capital bancaire dans la stabilité financière. Étant donné que le niveau de capital socialement efficace peut dépasser le niveau de capital optimal privé des banques, les exigences réglementaires en matière de fonds propres deviennent pertinentes. Mais ces exigences peuvent entraîner divers coûts au niveau des banques. Ainsi, bien que nous s'accordions à dire qu'un niveau de capital plus élevé renforcerait la stabilité bancaire, la reconnaissance de ces coûts a donné lieu à un désaccord théorique sur la question de savoir si les exigences en matière de capital devraient être plus élevées.

Les crises financières imposent des coûts sociaux importants et persistants, ce qui rend la stabilité bancaire importante. Les preuves empiriques révèlent qu'un capital plus élevé est associé à : des prêts plus importants, à une plus grande création de liquidités, à des valeurs bancaires plus élevées et à des probabilités plus élevées de survie aux crises.

En outre, les augmentations des exigences en matière de fonds propres s'accompagnent d'une baisse modeste des prêts. Le message principal de cette recherche est que la diminution des fonds propres dans le secteur bancaire entraîne un risque systémique plus élevé et une probabilité plus forte d'un renflouement financé par l'État, ce qui peut augmenter la dette publique et déclencher une crise de la dette souveraine. Par conséquent, la réforme de la réglementation des fonds propres, ainsi que la politique fiscale, devraient chercher à augmenter les fonds propres des banques.

La réglementation des exigences en matière de capital bancaire restreint la prise de risque des banques afin de les protéger des risques de faillite. Du point de vue du régulateur, l'évaluation de la relation entre la réglementation du capital et le risque est considérée comme l'une des questions les plus critiques à l'heure actuelle. L'objectif de la réglementation financière est de

permettre aux banques d'améliorer leur liquidité et leur solvabilité. Une réglementation plus stricte peut être bonne pour la stabilité des banques, mais pas pour leur efficacité. La plupart des études ont été menées sur les banques commerciales des pays développés.

Rahman et al. (2018) ont analysé les relations entre la prise de risque, la réglementation du capital et la performance dans le secteur bancaire. Les résultats empiriques montrent une relation négative et significative entre la prise de risque et la réglementation du capital.

A l'inverse, plusieurs études ont trouvé une relation négative entre le risque et le capital. Calem et Rob (1999) ont quantifié l'effet de la réglementation basée sur le capital et ont trouvé une relation en forme de U entre le capital et la prise de risque. La forme en U signifie que les banques sous-capitalisées prennent le maximum de risques et que le capital d'une banque augmente à mesure qu'elle prend moins de risques. Lorsque le capital augmente à nouveau, elles prennent à nouveau un risque plus élevé. Dans le contexte bancaire pakistanais, Ashraf et al. (2016) ont trouvé des preuves en faveur des exigences strictes en matière de fonds propres fondées sur le risque stipulées dans l'accord de Bâle III qui devait être adopté. Ils ont signalé que des fonds propres réglementaires plus élevés ont amené les banques commerciales à réduire le risque de leur portefeuille d'actifs, et que les banques devraient donc posséder une peau plus épaisse sous la forme de niveaux de fonds propres plus élevés pour assurer la stabilité du secteur bancaire, en particulier dans les pays en développement.

En outre, pour les banques commerciales de l'Inde au cours de la période entre 1998 et 2012, Maji et De (2015) ont trouvé des effets similaires du capital réglementaire sur le risque des banques, où le risque des banques est négativement influencé par les limitations de capital surtout après l'introduction de Bâle III. Une autre étude de Bougatef et Korbi (2019) où les banques du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord ont été considérées sur la période 1999-2016, l'association entre le risque de crédit et le tampon de capital a été examinée pour les banques commerciales et les banques islamiques. En effet, l'étude a révélé que le capital réglementaire (CAR) et la prise de risque bancaire sont négativement associées pour les deux types de banques de manière bidirectionnelle. En d'autres termes, la banque réagit à l'augmentation du tampon de capital en diminuant son exposition au risque de crédit et vice versa. Ceci est vrai lorsqu'une banque opère dans un pays avec un programme d'assurance des dépôts.

Pour la Tunisie, Bouheni et Rachdi (2015) ont étudié la relation entre la CAR et la prise de risque des banques pour les plus grandes banques sur la période 2000-2013. Ils ont conclu qu'une CAR plus élevée décourageait les banques de s'engager dans des activités risquées.

Toutefois, cet impact n'était pas significatif. À l'inverse, certaines autres études ont conclu que le renforcement des contraintes en matière de fonds propres réglementaires stimule les banques à accroître leur prise de risque. Par exemple, Pereira et Saito (2015) ont étudié la réaction des banques aux exigences strictes en matière de fonds propres pour 112 banques commerciales brésiliennes sur la période 2001-2009. Leurs résultats ont révélé que les banques ont tendance à augmenter leur appétit pour le risque lorsque les exigences de fonds propres deviennent strictes.

De la même manière, dans le contexte du système bancaire chinois, Zhu et Chen (2016) ont étudié la circonstance du tampon de capital de 44 banques commerciales rurales en Chine sur la période 2010-2014. Ils ont rapporté que ces types de banques ont augmenté leur capital pour se préparer à tout choc externe. Cependant, elles ont de sérieux problèmes avec les prêts non-performants et ont indiqué un risque de crédit élevé par rapport à celles situées dans les villes. Par le biais de leur étude, il a été suggéré que ces types de banques devraient assimiler la signification du risque de crédit et la manière de le contrôler. En d'autres termes, il devrait y avoir une harmonie entre les intérêts à long terme et les intérêts à court terme, c'est à dire, les banques doivent être prudentes dans leurs activités de prêt et doivent également utiliser des indices appropriés et adéquats pour prédire, évaluer et prendre des mesures de protection contre les risques.

Le tableau 1 ci-dessous fait référence à la littérature existante qui fait le lien entre les exigences en termes de fonds propres et la prise de risque bancaire :

Tableau 5 : La littérature sur la relation entre l'adéquation des fonds propres et la prise de risque des banques

Auteurs	Période	Pays	Méthode	Résultats empiriques
Abbas et al. (2021)	2002-2019	Etats Unis	GMM	Une association négative entre le capital réglementaire et la prise de risque bancaire
Roshanthi,D (2021)	2011-2015	135 countries	GMM	La relation entre la réglementation des fonds propres et la prise de risque des banques est en forme de U inversé, c'est-à-dire que si le ratio des fonds propres augmente, une banque prendra moins de risque.
Rahman et al. (2017)	2000-2014	Bangladesh	GMM	Les ratios d'adéquation des fonds propres ont une association négative avec le risque bancaire.
Bitar et al. (2018)	1999-2013	OECD countries	Régression quantile and PCA	Le capital réglementaire ne parvient pas à diminuer le risque bancaire.
Zheng and Moudud Ul-Huq (2017)	2000-2014	Bangladesh	GMM	Le capital a un impact négatif significatif sur le risque
Zheng et al. (2017)	2006-2014	Bangladesh	2SLS	Une réglementation plus stricte en matière de fonds propres renforce la stabilité des banques lorsqu'elles sont en face du risque de crédit.
Ashraf et al. (2016)	2005-2012	Pakistan	System GMM	Une exigence stricte de fonds propres basée sur le risque réduit le risque du portefeuille bancaire

Source : Auteur fondé sur la littérature

Sur la base la littérature qui met en relief la relation entre la règlementation des fonds propres et la prise de risque, nous développons l'hypothèse suivante :

Hypothèse 1 : il existe une relation significative entre l'adéquation de fonds propres et la prise de risque bancaire.

II. La relation entre l'adéquation de fonds propres et la performance des banques

La deuxième proposition de la théorie de Modigliani et Miller (1958) suggère que le rendement des investisseurs sur les capitaux propres du marché est une fonction linéaire négative du ratio capitaux propres/dette, la raison derrière cela étant que lorsque l'effet de levier augmente, le rendement exigé par l'actionnaire augmente également.

Certains chercheurs soutiennent que les écarts par rapport aux théorèmes de Modigliani et de Miller sont pertinents pour les banques et que, par conséquent, les banques ont un ratio de capital optimal qui maximise leur valeur (Berger, 1995). Cependant, ils affirment qu'un capital plus élevé induit une diminution de la position de risque d'une banque qui, à son tour, conduit à une performance plus faible comme le compromis risque-rendement. Altunbas et al., 2007 ont suggéré que l'association entre la réglementation des capitaux bancaires et la prise de risque est affectée par le niveau de performance des banques.

La littérature existante montre des résultats peu concluants sur la relation entre la réglementation des capitaux bancaires et la performance. Certaines études trouvent une association positive entre la réglementation des fonds propres et la performance des banques (Jacques et Nigro, 1997 ; Iannotta et al., 2007 ; Zheng et al., 2017). Altunbas et al. (2007) et d'autres révèlent une association négative entre la réglementation des capitaux et la performance des banques. Cependant, Guidara et al. (2013) ne trouvent aucune relation significative entre le capital et la performance des banques.

Le tableau 2 ci-dessous représente la littérature complète sur la relation entre le capital et la performance bancaire.

Tableau 6 : La littérature sur la relation entre l'adéquation des fonds propres et la performance des banques

Auteurs	Période	Pays	Méthode	Résultats empiriques
Oino (2018)	2001-2005	Europe	Structural Equation Modelling	Il existe une association négative entre les fonds propres de base et la performance des banques
Bitar et al.(2018)	1999-2013	OECD countries	Quantile regressions and PCA	Les ratios de capital fondés sur le risque et non fondés sur le risque améliorent la performance des banques
Zheng et al. (2017)	2000-2015	Bangladesh	GMM	Des ratios de fonds propres réglementaires plus élevés augmentent la rentabilité des banques.
De Bandt et al. (2016)	2007-2014	France	OLS, Fixed effects, and 2SGMM	Le capital réglementaire affecte positivement la performance des banques de manière positive.
Tran et al. (2016)	1996-2013	Etats unis	VAR	Le capital réglementaire est négativement lié à rentabilité des banques les plus capitalisées, mais positivement lié pour des banques à faible capitalisation

Source : Auteur fondé sur la littérature

Sur la base de cette littérature, nous développons l'hypothèse suivante :

Hypothèse 2 : Il existe une relation positive et significative entre l'adéquation des fonds propres et la performance.

III. La relation entre la prise de risque et la performance des banques

La relation entre le risque et la performance est un domaine important dans le contexte de l'évaluation du risque des banques. Mais il est frappant de constater qu'il y a très peu d'études dans la littérature qui considèrent l'interaction entre le risque et la performance.

Kwan et Eisenbeis (1997) ont utilisé les équations simultanées pour tester les interrelations entre le risque, la capitalisation et l'efficacité opérationnelle. À travers cette étude, ils ont constaté qu'il existe une association positive entre l'inefficacité et la prise de risque. Leur résultat soutient l'hypothèse de l'aléa moral, qui implique que les banques générant des performances médiocres sont plus vulnérables à la prise de risque que les banques générant performances élevées.

En outre, des études empiriques ont examiné l'association de la performance bancaire avec différents types de risques, notamment le risque de crédit, le risque de liquidité, le risque de capital, le risque opérationnel, le risque de marché et le risque global (Altunbas et al., 2007) L'hypothèse de la malchance suggère que le risque et la performance des banques sont négativement associés (Berger et DeYoung, 1997).

Brissimis et al. (2008) soutiennent que le risque de crédit bancaire a des impacts négatifs sur la performance, alors que le risque de liquidité a des impacts positifs sur la performance. Selon Zhang et al., 2013, les banques qui prennent un niveau de risque plus faible ont de meilleures performances par rapport aux banques qui prennent un niveau de risque plus élevé.

Cependant, d'autres études ont trouvé une association positive entre le risque et la performance qui soutient la théorie du compromis risque-rendement. Il a été observé que la littérature existante présente des résultats mitigés sur l'association entre la prise de risque et la performance des banques. Le tableau 3 présente un aperçu de l'étude de la littérature de manière scientifique concernant la relation entre la prise de risque bancaire et la performance.

Tableau 7 : La littérature sur la relation entre la prise de risque et la performance des banques

Auteurs	Période	Pays	Méthode	Résultats empiriques
Isanzu (2017)	2008-2014	Chine	Panel data regression	Il existe un impact négatif significatif du des prêts non performants sur la performance
Saeed and zahid (2016)	2007-2015	Royaume-uni	Multiple statistical analyses	Une association positive entre les indicateurs de risque de crédit et la rentabilité bancaire
Bhattarai (2016)	2010-2015	NEPAL	Pooled data regression	Le ratio de prêts non performants a un effet négatif sur la performance des banques
Noman et al. (2015)	2003-2013	Bangladesh	System GMM, GLS	Une association négative significative et robuste entre le risque et la performance des banques

Source : Auteur fondé sur la littérature

À travers la littérature existante, nous développons l'hypothèse suivante :

Hypothèse 3 : Il existe une relation négative et significative entre la prise de risque bancaire et la performance.

Maintenant, nous allons passer à la troisième section qui met en évidence la relation entre la structure de propriété et la prise de risque bancaire.

Section 3 : Revue de littérature : la relation entre la structure de propriété et la prise de risque bancaire

Cette partie sera consacrée pour la littérature qui traite le lien entre la structure de propriété, quel que soit le type, publique ou privée, et la prise de risque bancaire.

I. Littérature sur la structure de propriété publique

La théorie économique de la privatisation concernant l'inefficacité des entreprises d'État nous fournit le contexte théorique pour développer nos hypothèses sur la prise de risque bancaire. Clarke et al. (2005) constatent que les banques d'État peuvent devenir des outils pour lever des capitaux afin de financer des projets à fort rendement social mais susceptibles d'engendrer des risques élevés ou pour fournir des financements à des entités favorisées telles que les entreprises d'État. En outre, les banques d'État ont du mal à résister à l'ingérence néfaste du gouvernement, alors que les banques privées sont plus à même de s'y opposer.

Kick et Von Westernhagen (2009) constatent que la propriété de l'État peut accroître la fragilité des banques en raison de la faiblesse des compétences bancaires, des structures de gouvernance, de l'instabilité des modèles d'entreprise et du mauvais alignement général des incitations dans les banques détenues par l'État, ce qui se traduit par une efficacité et une rentabilité moindre, et par une fragilité accrue. En outre, des incitations à la performance plus faibles et des contraintes budgétaires « douces » dans les banques publiques peuvent également entraîner une prise de risque excessive. Par conséquent, une augmentation du niveau de contrôle de l'État peut accroître davantage la prise de risque.

Shleifer et Vishny (1997) ont soutenu que la propriété de l'État pourrait être utile pour améliorer le bien-être social et répondre aux préoccupations relatives aux externalités et au pouvoir de monopole. Certains ont observé que la propriété de l'État est bénéfique dans les pays dont les institutions sont sous-développées, même si d'autres ont affirmé que les banques détenues par l'État sont susceptibles de connaître des problèmes d'agence plus importants dans les pays dont les institutions juridiques et réglementaires sont faibles.

En outre, la plupart des études soutiennent que les banques publiques sont susceptibles d'être inefficaces en raison de la politique des groupes d'intérêt, de la bureaucratie et de la corruption,

ainsi que des contradictions entre les objectifs économiques et sociaux des banques et les intérêts politiques (Shleifer et Vishny, 1997). En conséquence, plusieurs études (Iannotta et al., 2007) ont constaté que l'actionnariat public a un effet négatif sur la qualité des prêts, et un effet positif sur les risques de crédit et d'insolvabilité d'une banque.

Alors que Lassoued et al. (2016) ont trouvé que l'actionnariat public avait une association positive avec la prise de risque des banques dans les pays de la région MENA, Hammami et Boubaker (2015) ont trouvé une preuve contraire.

Par conséquent, sur la base d'une majorité d'études, nous nous attendons à ce que la propriété gouvernementale soit susceptible d'augmenter le comportement de prise de risque des banques. En se référant à notre examen de la littérature ci-dessus, nous développons l'hypothèse suivante :

Hypothèse 4a : La propriété publique a un effet positif et significatif sur la prise de risque bancaire.

Sur la base de la théorie de l'agence, le secteur bancaire est également affecté par le fameux conflit d'agence entre propriétaires et gestionnaires (Fama & Jensen, 1983). De nombreuses études s'accordent à dire que les conflits d'agence peuvent contrecarrer l'augmentation de la prise de risque résultant du problème de l'aléa moral.

Les actionnaires peuvent encourager la direction de la banque à investir dans des projets à haut risque, mais les managers peuvent être réticents à risquer leur richesse, leur capital humain spécifique ou les avantages associés au contrôle de l'entreprise. Cette aversion au risque peut les conduire à choisir des projets d'investissement plus sûrs ou à opérer avec des montants de capital plus importants que ceux que les propriétaires considéreraient comme optimaux. Ces gestionnaires éviteront les stratégies très risquées pour protéger leur emploi, puisqu'ils ne recevront aucune compensation supplémentaire pour avoir essayé d'obtenir des profits plus élevés en prenant un plus grand risque.

Certaines études théoriques et empiriques de la littérature affirment que le comportement de prise de risque des organisations dépend de l'identité des actionnaires de contrôle (Barry et al., 2011). La propriété de l'État est considérée comme une source d'inefficacité en raison de la bureaucratie gouvernementale et du manque de surveillance du marché des capitaux.

En effet, au sein des entités publiques, les dirigeants ne sont pas suffisamment contrôlés par rapport à leurs homologues des banques privées. Ainsi, ils déploient moins d'efforts que leurs

homologues du secteur privé ou détournent les ressources à leur profit personnel. Par conséquent, les gestionnaires des banques d'État ont tendance à accepter des projets moins risqués.

En général, le rôle du gouvernement en tant que propriétaire et régulateur de la banque augmentera le problème d'agence dans une banque (Barth, Caprio & Levine, 2004), car leur décision pourrait être basée non seulement sur une base commerciale mais aussi sur son développement et son agenda politique. Barth, Caprio et Levine (2004) soutiennent que les banques détenues par le gouvernement sont fortement associées à l'inefficacité et à la faible performance. Ils affirment que selon la « vision du développement », les banques détenues par l'État sont associées aux programmes de développement.

Barth et al (2001) ont indiqué que l'augmentation de la propriété publique est liée à l'inefficacité et à un système financier moins développé. D'autre part, plus récemment, à la suite de la crise financière (2007-2009), de nombreuses banques européennes ont été aidées par les gouvernements nationaux par le biais d'une série de dispositions, qui comprenaient non seulement l'achat d'emprunts à des conditions favorables et la garantie par l'État des dettes non assurées, mais aussi l'injection de capitaux propres. Cela a conduit à un rôle accru joué par les gouvernements européens dans le capital des banques.

Cette nationalisation du secteur bancaire européen a suscité à son tour un débat sur les opportunités et les conséquences de la propriété publique. Il est souvent avancé que la protection de l'État subventionne les banques publiques et les conduit à prendre des décisions plus agressives. D'autre part, la propriété publique encourage les gestionnaires à augmenter le risque opérationnel et les projets.

La propriété des banques par le gouvernement est considérée comme une plateforme permettant au gouvernement de financer des projets liés au gouvernement, même si les rendements de ces projets sont incertains. D'autre part, sous « la vue politique », la propriété du gouvernement est associée à des agendas politiques. Le gouvernement a pris le contrôle des banques afin de financer des projets qui ne seraient pas financés par le secteur privé, de fournir des emplois, des subventions et d'autres avantages à ses partisans, qui lui rendent la pareille sous forme de votes, de contributions politiques et de pots-de-vin.

Certaines études empiriques ont constaté que la propriété gouvernementale augmente les risques bancaires, tandis que d'autres ont trouvé une relation positive entre la propriété

gouvernementale et les prêts non performants, qui sont un facteur important de risque. Ceci nous amène à proposer l'hypothèse suivante :

Hypothèse 4b : La propriété publique a un effet négatif sur la prise de risque bancaire

II. Littérature sur la structure de propriété privée

La propriété privée montre le pourcentage du capital de la banque détenu par des investissements privés. Dans le cas du risque de crédit, la propriété privée incite à réduire les prêts non garantis et non performants, réduisant ainsi le risque d'emprunt auprès de la banque.

Dans le cas du risque de marché, la propriété privée incite à augmenter les transactions sur le marché des capitaux, ce qui augmente le risque de commerce des titres financiers. Dans le cas du risque d'insolvabilité, la propriété privée encourage un plus grand respect des engagements envers les déposants et les créanciers, ce qui réduit le risque de défaillance de la banque.

En outre, la propriété privée vise à maximiser le profit d'une banque. En incitant les dirigeants à travailler selon les normes réglementaires et comptables, il réduit le risque opérationnel de la banque. De l'autre côté, il convient de noter que la privatisation a un impact sur le risque bancaire.

Selon Otchere (2009), la présence de banques privatisées et la réduction des barrières à l'entrée vont accroître la concurrence sur le marché, ce qui peut entraîner des changements dans la prise de risque des banques privatisées et de leurs rivales. En effet, les changements de propriété et d'objectifs peuvent affecter la prise de risque des banques privées. Les banques privatisées deviennent plus agressives pour générer plus de profits et de parts de marché.

Selon Sana et Otchere (2012), dans la période suivant la privatisation, les banques privatisées pourraient transférer les prêts aux entreprises publiques à des clients plus méritants qui répondent aux normes de prêt des banques. Ils ont constaté que les banques privatisées ont réduit le risque, la volatilité du rendement des capitaux propres, la volatilité du rendement des actifs, le ratio des prêts non productifs). Ces résultats sont cohérents avec l'hypothèse que les banques privatisées deviennent plus conservatrices et moins risquées.

En mettant l'accent sur la méthode de privatisation, ils ont montré que la banque privatisée par l'émission d'actions est moins risquée que la banque privatisée par la balance des actifs. Ils ont également montré que les banques privatisées dans les pays développés présentent moins de risques que les banques dans les pays en développement. D'autre part, la privatisation par l'ouverture du capital dans le commerce national et international implique l'émission d'actions,

la réduction des barrières aux investissements étrangers et l'augmentation du nombre d'actionnaires de la banque. Cela augmente le risque de marché et le risque associé aux opérations d'investissement. Ainsi, la propriété privée a un impact significatif sur le risque bancaire. Nous allons tester l'hypothèse suivante :

Hypothèse 5a : La propriété privée a un impact positif et significatif sur la prise de risque bancaire

La structure de propriété privée fait référence à la part principale détenue par des individus, des banques et des institutions qui sont sous contrôle privé. Moins de problèmes d'agence ont été observés dans la propriété privée en raison de l'interaction continue entre les gestionnaires et les propriétaires qui alignent les objectifs des gestionnaires et des propriétaires et réduisent les problèmes d'agence. La propriété par des initiés, la propriété familiale et la propriété institutionnelle font partie de la propriété privée.

En outre, Claessens, Djankov et Lang (2000) ont analysé le secteur des entreprises des pays d'Asie de l'Est et ont constaté que l'absence de problèmes d'agence a été observée dans l'actionnariat familial. Les membres de la famille des dirigeants et des actionnaires détenaient une certaine part du capital et alignaient leurs objectifs sur ceux des membres de la famille, ce qui réduisait les problèmes d'agence dans l'institution.

En outre, Dong, Meng, Firth et Hou (2014) ont étudié les banques commerciales chinoises et ont indiqué que l'expérience de la propriété institutionnelle en matière de gestion des coûts et de contrôle des autres actionnaires est très élevée, ce qui limite l'institution dans un environnement moins risqué.

De même, Alzoubi (2016) a mentionné dans son étude que la propriété des initiés a également l'expertise, les ressources et le pouvoir de surveiller l'investissement et les actionnaires pour les contrôler de la prise de risque excessive. De plus, l'actionnariat d'initiés est un observateur très attentif aux investissements risqués et possède une plus grande expertise pour prendre des risques raisonnables. En outre, Wang et Shailer (2017), ont indiqué que la propriété privée est supérieure à la propriété publique en ce qui concerne leur performance. Toutes les études précédentes ont mentionné que la propriété privée est relativement moins risquée que d'autres types de propriété.

De plus, Dong, Girardone, et Kuo (2017), ont mené l'étude sur les banques chinoises et ont examiné que la prise de risque bancaire augmente lorsque jusqu'à 5 % des actions sont détenues

par des initiés et diminue la prise de risque bancaire lorsque jusqu'à 25 % ou plus des actions sont détenues par des initiés. De plus, Zheng, Huq, Rahman, et Ashraf (2017), ont analysé les banques des pays en développement et ont examiné l'impact négatif significatif de la propriété des initiés sur la prise de risque bancaire.

Hypothèse 5b : La propriété privée a un impact négatif et significatif sur la prise de risque bancaire

III. Comparaison entre une banque privée et une banque publique

Empiriquement, Saunders et al. (1990) ont été l'un des premiers à tester la relation entre la structure de propriété des banques et leurs incitations à prendre des risques. Ils ont trouvé une relation positive entre l'actionnariat des dirigeants et la prise de risque. De plus, ils ont constaté que les banques contrôlées par des actionnaires prennent plus de risques que les banques contrôlées par des managers.

Barry et al. (2011) suggèrent que la structure de propriété est significative dans l'explication des différences de risque mais principalement pour les banques privées. Une participation plus importante des individus, familles ou des institutions bancaires est associée à une diminution du risque d'actif et du risque de défaut.

Pour les banques publiques, les changements dans la structure de propriété n'affectent pas la prise de risque. Les forces du marché semblent aligner le comportement de prise de risque des banques publiques, de sorte que la structure de propriété n'est plus un facteur déterminant pour expliquer les différences de risque. Cependant, des participations plus importantes des institutions bancaires dans les banques à capitaux publics sont associées à un risque de crédit et de défaut plus faible.

En raison d'une plus grande séparation de la propriété et du contrôle, les entreprises à capitaux publics sont confrontées à des problèmes d'agence différents de ceux des entreprises privées. En effet, dans les banques publiques, la propriété est plus susceptible d'être dispersée entre un grand nombre d'actionnaires. Cela implique que la séparation entre les actionnaires et les dirigeants est plus efficace pour les banques à capitaux publics que pour les banques à capitaux privés (Barry et al., 2011).

Une autre question dans la littérature concerne la comparaison de la performance des banques d'État avec celle de leurs homologues privées. Les coûts d'agence au sein de la bureaucratie gouvernementale peuvent entraîner des incitations managériales faibles et une mauvaise

allocation des ressources. Selon des recherches antérieures, les banques détenues par l'État ont une qualité de prêt moins bonne et un risque de défaut plus élevé que les banques privées (Iannotta et al., 2007). Ils ont constaté que les banques détenues par l'État ont une moins bonne qualité de prêt et un risque de défaut plus élevé.

Les études théoriques et empiriques de la littérature suggèrent que la performance et le comportement de prise de risque des organisations dépendent de l'identité des actionnaires de contrôle (John et al., 2008). En ce qui concerne la propriété de l'État, l'ingérence politique se fait généralement au détriment de la rentabilité des entreprises en raison de la politique délibérée des politiciens de transférer des ressources à leurs partisans. Cela suggère que les banques d'État peuvent être considérées comme des véhicules permettant de lever des capitaux pour financer des projets à haut rendement social, mais éventuellement à haut risque et à faible rentabilité, ou pour fournir des financements à des groupes favorisés tels que les entreprises d'État (Clarke et al., 2005).

Les banques d'État ont du mal à résister à une telle ingérence néfaste de l'État, alors que les banques privées sont plus à même de s'y opposer, et emploient généralement des politiques de prêt prudentielles plus raisonnables ou des stratégies de maximisation des profits en conséquence. Ces déductions théoriques ont été soutenues par certaines preuves empiriques. Par exemple, les banques appartenant à l'État sont associées à une efficacité moindre, à des performances inférieures à long terme, à une plus grande prise de risque et à des comportements de prêt moins prudents.

Cependant, il existe également des résultats contradictoires selon lesquels les banques contrôlées par l'État sont associées à un risque moindre (Fungáčová & Solanko, 2009).

Dans une autre étude portant sur l'Allemagne, les auteurs constatent que les banques privées sont plus efficaces que leurs homologues mutualistes et du secteur public sur le marché bancaire allemand. Les trois types de propriété bancaire (banques commerciales privées, caisses d'épargne publiques et banques coopératives mutuelles) bénéficient d'économies d'échelle généralisées. Les mesures de l'inefficacité indiquent que les banques publiques et mutuelles ont de légers avantages en termes de coûts et de bénéfices par rapport à leurs concurrents du secteur privé.

Conclusion

Dans ce présent chapitre, nous avons passé en revue la littérature empirique traitant principalement le lien entre l'adéquation des fonds propres prudentiels, la prise de risque et la performance bancaire. En outre, nous avons mis l'accent sur la contribution de la structure de propriété publique et privée sur le niveau de perception du risque bancaire.

En effet, la littérature existante qui examine l'impact des exigences minimales de fonds propres sur le comportement de prise de risque des banques commerciales est largement divisée. Certaines études ont suggéré qu'un ratio d'adéquation de fonds propres encourage les banques à choisir des actifs plus risqués tant que les pondérations de risque ne sont pas fixées de manière optimale (Kim et Santomero.1988). D'autres travaux ont stipulé qu'une exigence de capital réglementaire plus élevées, en réduisant le problème d'aléa moral généré par l'assurance des dépôts, diminue les incitations des banques à prendre des risques plus élevés (Keeley et Furlong.1989).

Concernant le lien entre le capital réglementaire (CAR) et la performance, nous avons trouvé également des résultats mitigés dans la littérature. Par exemple, Goddard et al. (2004) ont montré une relation positive. D'autre part, Goddard, Liu, Molyneux, et Wilson (2009) ont conclu l'existence d'une relation négative. Si nous penchons vers la relation entre la prise de risque et la performance, certaines études ont tiré la conclusion que les banques ayant un niveau faible de risque sont les plus performants (Zhang et al. 2013).

En outre, la littérature a mentionné également qu'il existe une divergence dans les orientations stratégiques en matière de prise de risque entre les banques publiques et les banques privées.

Pour conclure, il est donc primordial de passer à l'étude empirique pour vérifier la validité de nos hypothèses retenues dans ce chapitre et voir leurs impacts sur le contexte tunisien. C'est ce que nous allons voir au cœur du chapitre suivant.

**CHAPITRE 3 : LES DÉTERMINANTS DE LA
PRISE DE RISQUE, SON INTERACTION
AVEC L'ADÉQUATION DES FONDS
PROPRES ET LA PERFORMANCE**

Introduction

La BCT, en tant que garant de la stabilité du secteur bancaire, œuvrera d'une manière proactive pour prendre toute mesure nécessaire pour assurer l'équilibre entre les deux objectifs antagonistes ; à savoir la préservation du tissu économique tout en garantissant la solidité financière du secteur bancaire. En s'inscrivant dans une démarche de transition d'une approche de conformité vers une approche basée sur les risques, elle s'est dotée d'un plan d'actions quinquennal pour la supervision bancaire visant à assurer la convergence vers le cadre prudentiel de Bâle 2 et Bâle 3.

Consciente du degré d'hétérogénéité du comportement de prise de risque des banques en fonction de leurs portefeuilles de risque, de leurs structures des bilans et de leur position dans le secteur, la BCT a enchaîné un certain nombre de mesures prudentielles notamment en matière de fonds propres permettant ainsi aux banques d'avoir une visibilité sur l'évolution réglementaires futures en vue d'asseoir une politique de fonds propres adéquate.

Les objectifs visés étant ; d'assurer la conformité aux exigences minimales de fonds propres du premier pilier de Bâle 2 sur base sociale, et d'assurer une couverture adéquate des risques de marché dans un contexte marqué par un accroissement substantiel des bons du trésor dans les bilans des banques et la montée excessive des risques de change. De même, à la faveur de la suspension de la distribution des dividendes décidée par la BCT en mars 2020 en tant que mesure préventive, les banques sont parvenues à renforcer davantage leurs assises financières avec un ratio de solvabilité sectoriel beaucoup plus confortable qui confère aux banques un coussin de fonds propres leur permettant d'absorber l'impact éventuel attendu de la crise sanitaire. Il sied de rappeler que la panoplie des décisions prises par l'autorité monétaire touchera, sans aucun doute, leurs rentabilités bancaires. Ce qui va inciter les banques à réviser leurs politiques et leurs orientations stratégiques en matière de prise de risque.

C'est dans le cadre de ces réflexions que s'inscrit la présente étude qui examine l'association entre la prise de risque bancaire et le ratio d'adéquation des fonds propres et la performance bancaire en leur combinant avec des variables spécifiques aux banques et macrofinancières tout en prenant en compte un échantillon de banques représentatif de l'économie tunisienne.

Pour ce faire, nous organisons notre chapitre comme suit : D'abord, une première section présente un aperçu sur le secteur bancaire tunisien. Ensuite, la seconde section définit les différentes variables d'intérêts de notre étude. Et finalement, la troisième sera consacrée pour la méthodologie et l'interprétation des résultats empiriques.

Section 1 : Le secteur bancaire Tunisien : états des lieux

Dans cette partie, nous allons procéder à une analyse sur l'évolution du ratio de solvabilité pendant une période s'étalant entre 2015 et 2020. Le choix de cette période est bien ciblé étant donné que la majorité des exigences qui ont été imposées par la banque centrale de Tunisie se sont déroulées dans cet horizon avec l'intégration du risque opérationnel et le risque de marché qui représentent désormais un poids que les banques devraient tenir compte dans le calcul de leurs ratios de solvabilité. De même, nous allons interpréter la tendance que les banques suivent en matière de prise de risque bancaire.

I. Analyse de l'évolution du ratio d'adéquation des fonds propres (CAR)

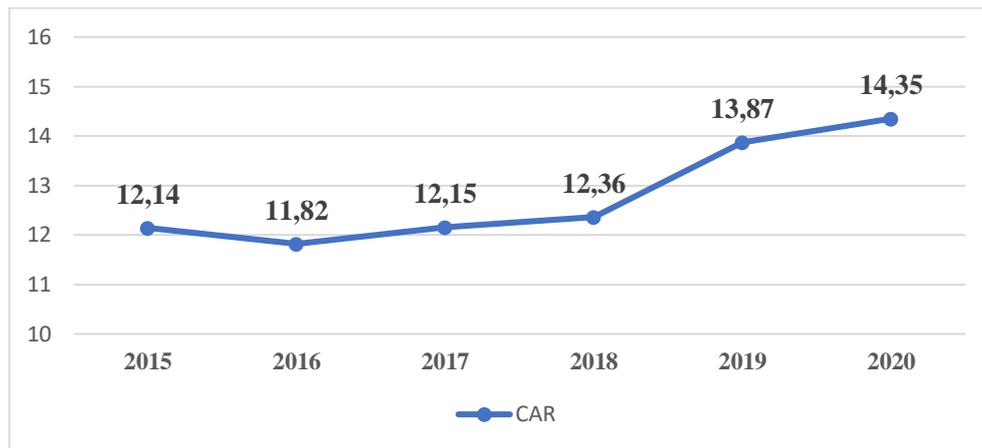
D'après la figure 1, le ratio d'adéquation des fonds propres des banques commerciales cotées en Tunisie suit une tendance haussière sous la période s'étalant entre 2015 et 2020. En effet, la moyenne de ce ratio de solvabilité montre que notre échantillon de 10 banques est supérieur au minimum requis imposé par la BCT (10%). Cela corrobore à l'idée que la banque centrale est mieux préparée à absorber les chocs externes. Ce qui nous amène à conclure que les déposants sont plus en sécurité en raison du capital élevé détenu par ces banques indiquant ainsi que celles-ci sont prêtes à supporter les pertes et les chocs.

Pendant la période du 2018 jusqu'au 2020, le ratio de solvabilité a grimpé de 12,36 % à 14,35%. Une telle constatation nous montre que ces banques pratiquent des politiques prudentes en matière de distribution des bénéfices pratiquées en faisant preuve de résilience et de stabilité.

Il est à noter que l'exercice 2018 a été marqué par l'élargissement des exigences en fonds propres pour couvrir les risques de marché suite à la montée des risques sur les positions de change notamment pour celles ayant le statut de teneur de marché, en plus des risques de crédit et des risques opérationnels.

La raison pour laquelle les banques conservent un ratio d'adéquation de fonds propres peut être attribuée à des préoccupations de sécurité, car elles veulent montrer aux déposants qu'elles sont sûres, stables, efficaces et capables de supporter un montant raisonnable de pertes, et donc assurer leurs protections. En outre, le fait de posséder un ratio de solvabilité sensiblement plus élevée que la valeur prescrite dans la réglementation prudentielle indique que les banques ne sont pas agressives dans la prise de risques, ce qui indique donc qu'elles ont une meilleure qualité d'actifs. Cependant, un CAR plus élevé n'est pas toujours salutaire, car il peut déclencher un problème d'aléa moral.

Figure 1 : Evolution de la moyenne du ratio de solvabilité (CAR) entre 2015 et 2020



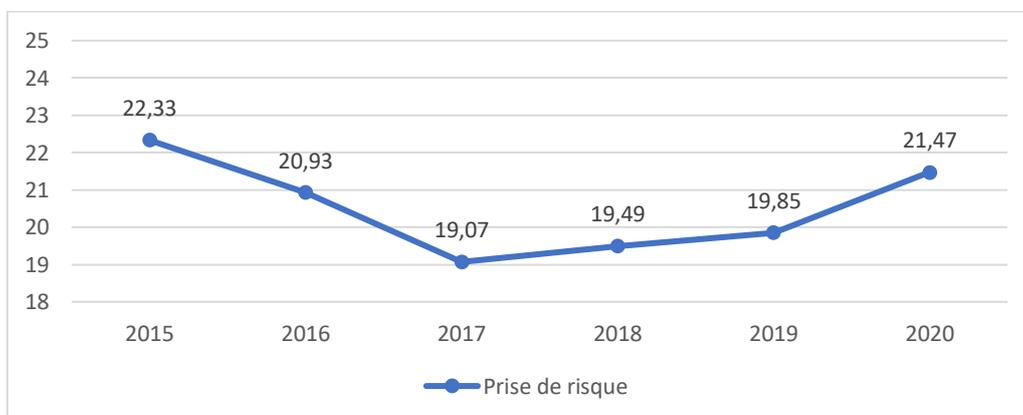
Source : Auteur

II. Analyse de l'évolution de la moyenne de prise de risque bancaire (ZSCORE)

La figure 2 montre le comportement des valeurs moyennes des « ZSCORE » pour les banques commerciales cotées en Tunisie. Il ressort clairement que pendant la période 2015-2017, il y a eu une dégradation de 3 points en allant de 22,33 jusqu' à 19,07. C'est une preuve irréfutable que les banques ont adopté une attitude agressive de prise de risque bancaire qui est soutenu par le renforcement du ratio de solvabilité tout au long de cet horizon. Il est utile de mentionner que cette tendance s'est concrétisée non seulement par le niveau de fluctuations de ratio d'adéquation des fonds propres prudentiels, mais plutôt une résultante de nombreux facteurs susceptible d'engendrer un impact sur le comportement de prise de risque.

Durant la période de 2018 et 2020, la prise de risque bancaire a suivi une tendance haussière confirmant ainsi que les banques ont atténué leurs prises de risque.

Figure 2 : Evolution de la prise de risque (zscore) des banques cotées entre 2015 et 2020



Source : Auteur

Section 2 : Échantillon, Variables et Méthodologie de recherche

Comme nous l'avons mentionné dans le chapitre précédent, nous tentons d'examiner la relation entre la mesure de la prise de risque, l'adéquation des fonds propres et la rentabilité des banques tunisiennes cotées en bourse. Pour ce faire, nous allons présenter nos variables issues de la littérature financière et économique et ses mesures. Ensuite, nous mettrons en évidence les spécificités de notre modèle.

I. Présentation de l'échantillon et des données

Notre échantillon comprend (10) établissements de crédit agréés en tant que banques universelles (commerciales) tunisiennes au sens de la loi n° 2001-65 du 10 juillet 2001 - loi n° 2006-19 du 2 mai. Dans un premier temps, nous avons obtenu une base des données auprès de la banque centrale de Tunisie que nous avons complétée par la collecte des états financiers des dix banques tunisiennes, toutes introduites en bourse à Tunis, c'est-à-dire les bilans, les comptes de résultats auprès de site de la BVMT, et du CMF.

Tableau 8 : Listes des banques

Banques	Nom social	Part de marché au 31/12/2020		Structure de capital
		Crédits	Dépôts	
BIAT	Banque Internationale Arabe de Tunisie	15,30%	20,40%	Privée
BNA	Banque Nationale Agricole	16,30%	12,30%	Publique
STB	Société Tunisienne de Banque	12,30%	11,50%	Publique
ATTIJARI	Attijari Bank	8%	11%	Privée
BH	Banque de l'Habitat	13%	10%	Publique
ATB	Arab Tunisian Bank	7,00%	8,30%	Privée
AB	Amen Bank	8,10%	8,30%	Privée
UIB	Union Internationale des Banques	7,90%	7,10%	Privée
BT	Banque de Tunisie	6,60%	5,90%	Privée
UBCI	Union Bancaire pour le Commerce et l'Industrie	3,30%	3,70%	Privée

Source : Auteur

La part des crédits et des dépôts collectés par les dix banques de notre échantillon est relativement importante et significative dans l'ensemble du système bancaire tunisien. En effet,

ces établissements ne monopolisent en eux qu'environ 90,58 %, des crédits et des dépôts de l'ensemble du secteur. Il s'agit d'un échantillon strictement représentatif. En outre, la plupart des banques composant notre échantillon ont été introduites en bourse à partir de 1990. En Tunisie l'application de 5% comme norme prudentielle sur le ratio des fonds propres réglementaires a été exigée pour toutes les banques à partir du 2 janvier 1992 et conformément à la circulaire aux banques n° 91-24 du 17 décembre 1991. L'adoption de l'accord de Bâle I s'est faite depuis sa création en 1988. Puis il a été modifié par la circulaire n° 99-04 du 19 mars 1999, entrée en vigueur le 31 décembre 1999, pour devenir une norme égale à 8%. Cette norme établie par l'accord de Bâle II a été notifiée et exigée aux banques tunisiennes depuis 1992. L'application de ces deux normes étalées dans le temps a été adoptée tardivement par les banques Tunisiennes.

Après avoir effectué un full audit public, il s'est avéré que cette exigence semble être inapproprié pour supporter les pertes accusées par ces banques, et pour cette raison, la banque centrale a levé l'exigence à 9 % en 2013, et à 10 % en 2014. Depuis cette date, il y a eu des changements dans la structure de calcul de ce ratio réglementaire avec l'intégration du risque opérationnel en 2016 et l'introduction du risque de marché en 2018. Ce qui importe est que le choix de notre échantillon coïncide avec la période d'adoption de ces deux règles de gestion prudentielle. D'où la justification du choix judicieux de la période qui s'étale de 2010 à 2020.

II. Présentation des variables

1. Les variables à expliquer

Les trois variables à expliquer sont : la prise de risque bancaire, le ratio d'adéquation des fonds propres tels qu'il est règlementé par la banque centrale de Tunisie, et la performance bancaire.

1.1. La prise de risque

Pour la prise de risque bancaire, nous utilisons le ZSCORE, qui est le proxy le plus communément sollicité dans la littérature comme mesure du comportement de prise de risque ou de stabilité (Lepetit et al. 2008 ; Iannotta et al., 2007). Suivant Moudud-Ul-Huq et al. 2018a, le Z-score est calculé comme indiqué dans l'équation suivante :

$$zscore = \frac{ROA + CA}{\sigma ROA}$$

Avec : ROA est la rentabilité des actifs, CA est le ratio des fonds propres sur les actifs, et σ (ROA) est l'écart type du ROA. Il est sied de rappeler que le ZSCORE est négativement associé à la probabilité d'insolvabilité d'une banque.

Par conséquent, un ZSCORE plus élevé signifie que la banque connaît une situation plus stable. Pour contrôler les valeurs aberrantes et l'asymétrie de la distribution, nous calculons le logarithme du Z-score.

Une étude récente d'Abdul Wahab et al. (2017) ont également retenu le ratio d'adéquation de fonds propres (CAR) comme un instrument principal, mais il s'est avéré qu'il a causé un problème de multicollinéarité. À cet égard, pour corriger ce problème, ils ont utilisé seulement les fonds propres réglementaires sans dénominateur. De plus, ils ont fixé les actifs pondérés par les risques comme variable dépendante alors que cette mesure n'est pas aussi pertinente que le Z-score pour détecter la prise de risque et la stabilité des banques.

Angkinand et Wihlborg (2010) affirment que, comme le ZSCORE tient compte à la fois du risque lié à l'actif et du volant de fonds propres, il constitue un indicateur approprié du risque global des banques. Notre étude est donc considérée comme une contribution à ce sujet très spécifique du CAR et de la prise de risque.

1.2. Le ratio d'adéquation des fonds propres

Le niveau de fonds propres pondéré par les actifs risqués montre à quel point le besoin immense de garantir la préparation des banques aux chocs inattendus et à l'absorption des pertes. Le capital joue un rôle essentiel pour garantir la capacité d'ingérer des chocs, en particulier lorsqu'une entreprise possède des capitaux supplémentaires. Ce dernier est connu sous le nom de tampon de capital ou de capital au-delà des exigences réglementaires minimales ; il sert principalement à absorber les chocs sur les bénéfices (Von Thadden, 2004).

La réglementation du capital a un impact sur la stabilité financière en décourageant les motivations des banques à prendre des risques ; un capital plus élevé agit comme un tampon de capital en opposition aux pertes bancaires (Martynova, 2015). L'une des mesures potentielles de l'exigence de fonds propres est le ratio de solvabilité. Ce ratio sera utilisé comme la deuxième principale variable à expliquer dans notre analyse. Nowak (2011) a proposé que le ratio de capital est pris en charge pour soutenir l'exigence de capital des banques. Sur la base de leur hypothèse, le ratio d'adéquation des fonds propres est une mesure qui reflète l'exigence de

capital des banques, car une fois que les banques possèdent un ratio de capital élevé, elles deviennent capables de survivre à d'énormes baisses de leurs actifs.

1.3. La performance

Vives (2010) soutiennent la notion selon laquelle le profit fournit un tampon de capital pour faire face aux chocs défavorables dans un cadre financier qui n'est pas dans une situation stable et élever la valeur de franchise de la banque. Par conséquent, il limite les motivations des banques à prendre des risques excessifs. La ROA est un ratio calculé en divisant le revenu net par le total des actifs. Elle a été utilisée dans plusieurs études comme un indicateur de la rentabilité des banques. Elle mesure le bénéfice réalisé par unité d'actifs et reflète l'efficacité de la direction de la banque dans l'utilisation de ses ressources d'investissement dans le but de réaliser des bénéfices (Gul et al., 2011).

2. Les variables explicatives

En vue d'examiner la relation entre les trois variables respectives, nous allons utiliser une panoplie de variables spécifiques et macroéconomiques acceptées comme leurs déterminants et qui sont issues de la littérature

2.1. Variables spécifiques aux banques

2.1.1. Les prêts non performants

Notre étude empirique utilise le ratio des prêts non-performants par rapport au total des prêts comme indicateur du risque de crédit ; ce qui est utilisé par l'auteur Agoraki et al., (2011). Plus le ratio des prêts non performants sur le total des prêts est élevé, plus le risque de crédit est important.

2.1.2. La diversification des revenus

À partir de multiples mesures de la diversification des revenus observées dans la littérature, telles que. RD^{20} (Williams, 2016), $HHIRD^{21}$ (Baselga-Pascual et al, 2018), nous choisissons le « RD » comme mesure de diversification des revenus. Suivant Stiroh et Rumble (2006), la diversification est une mesure de l'activité économique. En effet, la diversification des revenus

²⁰ Revenu diversification

²¹ herfindahl-hirschmann revenue diversification : L'indice de Herfindhal-Hirshman est un indicateur de la concentration du secteur bancaire. Il est la somme des carrés des parts de marché de tous les établissements

est traitée par le ratio des revenus autres que les intérêts par rapport au total des revenus d'exploitation. La diversification des revenus se mesure comme suit :

$$\text{Diversification des revenus} = \frac{\text{Les revenus autres que les intérêts}}{\text{Total des revenus d'exploitation}}$$

2.1.3. La taille

C'est le degré des actifs des banques. Suivant les études précédentes telles que celles de Berger et Bouwman (2013), la taille des banques est mesurée par le logarithme naturel du total des actifs.

2.1.4. La structure de propriété publique et privée

La concentration de la propriété signifie que la propriété et la capacité de contrôle d'une entité sont régies par un ou quelques individus, familles, conseils d'administration ou établissements de crédit. Le plus grand inconvénient de ce type de structure de propriété est que le ou les décideurs clés de cette entité peuvent utiliser leur privilège pour leurs propres avantages plutôt que pour le bien de cette entité. La dispersion de la propriété est la capacité de contrôler une entité sont distribuées à un groupe d'actionnaires, chaque actionnaire possède un certain nombre d'actions de la société, tandis que le conseil d'administration prend le contrôle des opérations. Dans notre présente étude, nous allons retenir la part de l'actionnariat majoritaire (Yao et al.2018) pour chaque type de propriété.

2.1.5. La variable macroéconomique : le taux d'intérêt

La présente étude s'intéresse au lien entre le taux d'intérêt et la prise de risque des banques. L'argument est qu'un environnement de taux d'intérêt bas fait baisser les marges des banques et les asymétries informationnelles. Par conséquent, les banques réagissent en assouplissant leurs normes de prêt, ce qui augmente le niveau de risque des actifs dans leur portefeuille et aggrave donc le risque de faillite d'équilibre (Delis et Kouretas, 2011).

Cette étude analyse empiriquement si une telle relation négative entre les taux d'intérêt et la prise de risque des banques tient pour les banques commerciales en Tunisie. À cette fin, cette étude utilise le taux directeur de la banque centrale de Tunisie comme indicateur du taux d'intérêt.

Le présent tableau ci-après présentera la liste des variables puis nous exposerons dans la section suivantes les modèles de régression utilisés pour tester nos hypothèses.

Tableau 9: Résumé des variables

Variable	Définition	Mesure	Auteurs
ZSCORE	La prise de risque bancaire	$zscore = \frac{ROA + CA}{\sigma ROA}$	Moudud-Ul-Huq et al. (2018a)
CAR	Le ratio de l'adéquation des fonds propres	$CAR = \frac{\text{Fonds propres réglementaires}}{\text{Actifs pondérés par les risques}} \geq 10\%$	Rahman et al., (2017)
ROA	La rentabilité des actifs	$ROA = \text{Résultat net} / \text{Total Actifs}$	Gul et al., 2011
SIZE	La taille des banques	$Size = \text{Log} (\text{Total Actifs})$	Rahman et al. (2017)
TX	Le taux directeur	<i>Le taux directeur de la politique monétaire divulgué par la banque centrale de Tunisie</i>	Yao et al. (2018)
PUB	La structure de propriété (publique)	<i>Actionnaire majoritaire</i>	Yao et al. (2018)
PVB	La structure de propriété (privée)	<i>Actionnaire majoritaire</i>	Yao et al. (2018)
DIV	La diversification des revenus	$DIV = \frac{\text{Revenues autres que les interets}}{\text{Total produits d exploitation}}$	Williams,2016
NPL	Les prêts non performants	$NPL = \frac{\text{Ratio des prêts non performants} \llbracket \text{Non Performing Loans - NPL} \rrbracket \text{Créances classées(classe 2,3 et 4)}}{\text{Total engagements}}$	Farruggio and Uhde (2015)

Source : Auteur (fondé sur la littérature)

III. Méthodologie

1. Les techniques d'estimations

En se référant à nos hypothèses, la présente étude prédit qu'il existe une trilogie entre la prise de risque bancaire, le ratio d'adéquation des fonds propres et la rentabilité bancaire. Nous supposons, en outre, que cette trilogie peut être non linéaire, suggérant qu'il existe un seuil partir à duquel le degré d'impact pourrait être plus prononcé. En raison du biais d'endogénéité, les régressions des moindres carrés ordinaires à effet fixe semblent être inappropriées et incohérentes, car leurs principales hypothèses nécessaires pour produire des estimations non biaisées ne sont pas respectées et vérifiées (Wintoki et al., 2012).

En d'autres termes, nos variables explicatives sont endogènes et corrélées avec le terme d'erreur, ce qui crée un problème de variable omise. Plusieurs solutions potentielles sont présentées pour résoudre le problème d'endogénéité et la technique des variables instrumentales est l'une d'entre elles. En particulier, un ensemble de variables est sélectionné et supposé être exogène, puis les coefficients des estimations sont déterminés en utilisant une méthode des moindres carrés à n étapes.

Cependant, selon Larcker et al. (2007), une telle solution n'est pas une bonne affaire étant donné qu'elle présente des difficultés à mettre en pratique. En fait, la régression à variable instrumentale ne peut fournir des estimations non biaisées que sous deux hypothèses essentielles : Premièrement, la variable instrumentale doit être endogène avec la variable explicative et simultanément non corrélée avec le terme d'erreur. Dans les contextes appliqués, les deux conditions ne sont pas satisfaites : la variable instrumentale s'avère être faible et partiellement endogène. Afin d'aborder le problème de l'endogénéité, deux méthodes clés ont été introduites.

La première technique, appelée « estimateur GMM par différence », introduite en 1991 par Arellano et Bond (1991) qui utilisent les retards en différence comme instruments (Ullah et al., 2018). Au fil des années, cet estimateur a été développé en utilisant les décalages en niveau et en différence comme variable instrumentale. Il a été reconnu comme étant le système GMM développé par Arellano et Bover en 1995. Généralement, le modèle de régression pour l'analyse de la relation entre les variables peut être exprimé comme suit :

$$Y_{it} = \alpha + \beta y_{i,t-1} + \gamma x_{it} + u_{it}$$

Avec : Y : la variable à expliquer

I = dimension spatiale et t : dimension temporelle

$Y_{i,t-1}$ = la variable à expliquer décalée

U_{it} = la valeur des résidus

Parfois, les instruments utilisés dans l'approche GMM de différence sont faibles et ce facteur entraîne le problème des coefficients biaisés dans les échantillons finis. Dans ces circonstances, l'approche de la méthode des moments généralisés du système (GMM du système) fournit des instruments supplémentaires et peut soulager considérablement la faiblesse de l'approche GMM de la différence pour l'amélioration de l'efficacité des coefficients.

Wintoki et al. (2012) suggère que l'estimateur du système GMM peut éliminer tous les biais d'endogénéité qui découlent de la simultanéité ou de l'hétérogénéité inobservable dans le temps. En effet, il utilise l'historique des variables explicatives comme instruments de leur valeur actuelle.

L'estimateur GMM du système combine les équations en différence première avec celles en niveaux. En fait, il utilise les estimations en différence pour éliminer, d'une part, l'effet fixe de l'entreprise et, d'autre part, pour servir d'instruments dans l'équation en niveau. En effet, le système GMM présente des résultats plus cohérents et peut contrôler les trois types de ce problème connus sous le nom de simultanéité, d'endogénéité dynamique et d'hétérogénéité non observée. En outre, Arellano et Bond ont introduit deux autres estimateurs appelés estimateurs à une étape et à deux étapes, l'estimateur à deux étapes étant plus efficace. Pour la mise en œuvre de ces approches, il convient d'effectuer des tests de diagnostic, notamment les tests de Sargan et de Hansen. Sargan et Hansen sont des restrictions prédéterminées dont l'hypothèse nulle se réfère à la validité des instruments (inexistence d'autocorrélation entre les instruments et les termes d'erreur). Les tests de corrélation de premier ordre et de second ordre étudient la présence de corrélations sérielles de premier ordre et de second ordre dans les termes d'erreur en première différence.

2. Le modèle empirique de notre échantillon

Compte tenu du contexte dans notre étude, nous allons utiliser estimateur GMM par différence en deux étapes tel qu'il est proposé par Arellano et bond (1991) en raison de la présence d'un problème d'endogénéité. Dans un premier temps, notre étude va examiner l'association entre la prise de risque bancaire, le ratio d'adéquation des fonds propres et la rentabilité bancaire en utilisant un ensemble de données pendant la période de 2010 à 2020. Dans un deuxième temps,

nous allons voir l'impact de la rentabilité bancaire et le ratio d'adéquation des fonds propres, en intégrant la structure de propriété, sur la prise de risques des banques cotées en Tunisie.

Les équations de notre étude sont les suivants est :

- **Equation de la prise de risque bancaire (modèle 1)**

$$\text{LogZSCORE}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{LogZSCORE}_{it-1} + \beta_2 \text{CAR}_{it} + \beta_3 \text{ROA}_{it} + \beta_4 \text{SIZE}_{it} + \beta_5 \text{NPL}_{it} + \beta_6 \text{DIV}_{it} + \beta_7 \text{TX}_{it} + \varepsilon_{it}$$

- **Equation du ratio d'adéquation des fonds propres (modèle 2)**

$$\text{CAR}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{CAR}_{it-1} + \beta_2 \text{LogZSCORE}_{it} + \beta_3 \text{ROA}_{it} + \beta_4 \text{SIZE}_{it} + \beta_5 \text{NPL}_{it} + \beta_6 \text{DIV}_{it} + \beta_7 \text{TX}_{it} + \varepsilon_{it}$$

- **Equation de la performance bancaire (modèle 3)**

$$\text{ROA}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{ROA}_{it-1} + \beta_2 \text{LogZSCORE}_{it} + \beta_3 \text{CAR}_{it} + \beta_4 \text{SIZE}_{it} + \beta_5 \text{NPL}_{it} + \beta_6 \text{DIV}_{it} + \beta_7 \text{TX}_{it} + \varepsilon_{it}$$

Avec :

-**i** : les banques I = [1...10]

-**t** : Année t= [1...10]

-**t-1** : année décalée

- **LogZSCORE_{it}** : - La prise de risque de la banque i à l'année t ; **CAR_{it}** : Ratio d'adéquation des fonds propres i à l'année t ; **ROA_{it}** : Rentabilité de la banque i à l'année t ; **SIZE_{it}** : Taille de la banque i à l'année t ; **NPL_{it}** : Ratio des Prêts Non Performants de la banque i à l'année t ; **TX** : Taux directeur de l'année i ; **DIV_{it}** : La diversification des revenus de la banque i à l'année t.

- **ε_{it}**: résidus

L'estimation des différents paramètres de nos modèles de régressions a été effectuée à l'aide du logiciel Stata 13.

Section 3 : Analyse descriptive et résultats empiriques

Cette section aborde les résultats empiriques issus de nos régressions. Tout d'abord, des tests préliminaires seront effectués pour évaluer la validité de l'estimateur de régression. Ensuite, nous mettrons en évidence les statistiques descriptives et la corrélation de nos variables sélectionnées. Enfin, nous présenterons et interpréterons les résultats dans la dernière partie.

I. Analyse descriptive et la corrélation des variables

1. Analyse descriptive de l'échantillon

Le tableau 3 résume les statistiques descriptives des variables à expliquer, et explicatives dans notre analyse empirique. Pour évaluer la normalité de la distribution des variables, nous ajoutons les valeurs de Skewness et de Kurtosis. Une distribution normale a une asymétrie de 0 et un aplatissement de 3.

Nous remarquons que le « ZSCORE » a une asymétrie positive et une valeur d'aplatissement de 2.77. Il est donc orienté légèrement vers la droite avec une distribution à queue légère. En outre, le « CAR et la ROA » enregistrent une asymétrie négative et un aplatissement de 10,89 et 10,20, ce qui signifie que leurs distributions sont pointues. En ce qui concerne les variables de contrôle, les variables « SIZE » et « NPL » semblent être plus symétriques et avoir des distributions normales. Tandis que les distributions de « DIV, TX, PVB ET PUB » ne sont pas symétriques. Pour mieux appréhender la distribution de l'ensemble de nos variables, nous avons procédé au test de normalité « Jarque Bera²² ». Globalement, le test indique que les variables affichent une p-value inférieure au seuil de 5%, à l'exception de la variable « DIV » qui est supérieure à 5%. Nous pouvons conclure que la majorité des variables sont symétriques et suivent une distribution d'une loi normale.

Le tableau 10 présente quelques informations sur les propriétés statistiques des variables étudiées. Nous constatons que le ratio d'adéquation des fonds propres (CAR) se situe en moyenne (11,67%) avec une valeur maximale (22%) et une autre minimale (-6,2%), ainsi un écart-type égal à (3,70%). Le niveau de solvabilité des dix banques est remarquable et s'explique principalement par les exigences réglementaires en matière d'adéquation des fonds propres imposé par l'autorité monétaire, pour garantir leurs solidités et leurs résiliences face à une crise qui pourrait survenir.

²² Voir annexe : Annexes D : Test de normalité (Jarque-Bera)

Concernant l'indice de prise de risque « ZSCORE », il ventile entre (-3,57) et (54,192) avec un écart-type d'environ (13,820). L'écart type très élevé signifie qu'il existe une variation très importante du niveau de risque entre les banques. Cela indique également une immense hétérogénéité dans la condition de risque relatif des banques commerciales cotées en Tunisie. Nous pouvons conclure qu'elles sont menacées à des degrés différents par le risque global ou qu'elles n'ont pas le même vis-à-vis du risque pris. En outre, cet écart-type élevé peut être attribué à la différence de taille entre les banques, en plus de l'utilisation de données sans logarithme naturel. Cependant, même si le logarithme naturel était utilisé, un écart-type élevé serait observé, et l'interprétation ne changerait donc pas.

Les dix banques sélectionnées ont enregistré une part moyenne du ratio de rentabilité des actifs (ROA) et du ratio des prêts non performants, respectivement, de l'ordre de 1,07 % et 11,99 %. Il est clair que ces banques ont consenti des efforts prononcés en vue de rationaliser leurs octrois de crédits vers une clientèle plus ciblées pour réduire la proportion des crédits non performants mais il reste à dire que leurs rentabilités demeurent faibles. En outre, elles ont affiché une diversification des revenus qui fluctue entre un min de 17,189% et un max de 45,07% avec une moyenne de 28,50%. Ceci implique qu'elles s'orientent vers des actifs plus diversifiés en vue d'accaparer une marge de revenus supplémentaires autre que les revenus provenant des intérêts.

Par ailleurs, les statistiques descriptives des variables montrent qu'en moyenne (8,05) des banques ont des tailles qui ne se ressemblent pas avec un minimum de 2,52 et un maximum de 18,90. Le logarithme naturel de l'actif moyen de ces dix banques est de l'ordre de (6,85) sur la période 2010 à 2020. Les banques à vocation commerciale de notre échantillon sont supposées être de petite taille par rapport à leurs homologues en Europe ou aux Etats-Unis d'Amérique qui ont fait l'objet d'autres études similaires. En effet, en 2010, le total des actifs des banques tunisiennes ne pèse que 2,76% du total des actifs des banques en Afrique et la première banque tunisienne en termes de total des actifs se situe à la 45ème place dans le classement des banques africaines.

En matière de taux d'intérêt (TX), il enregistre une moyenne de 5 % et il oscille autour de 3,602 et 7,66 avec une dispersion par rapport à la moyenne de 1.238, soit un écart type faible. Il est à noter que la BCT a révisé son taux directeur tout le long de cette période une multitude de fois pour faire face à l'inflation galopante enregistrée depuis la révolution. À cet égard, elle a adapté une politique monétaire restrictive en vue de redresser la situation économique. Ce levé

successif de taux directeur est au détriment des banques en matière de revenus d'intérêts provenant de leurs clientèles.

En ce qui concerne les variables de structure de l'actionnariat, nous pouvons conclure qu'il y a eu une stabilité de leurs structures et il n'y pas eu lieu de changements concrets, durant cette période. la structure de propriété « PUB » affiche une moyenne de 17,97 tandis que la structure « PVB » est de 30,86%.

Dans l'ensemble, les statistiques descriptives, présentées ci-dessus, suggèrent que notre échantillon est suffisamment composé d'un mélange de grandes et de petites banques. Ainsi, il minimisera le problème potentiel du biais de sélection de l'échantillon (Cuddeback et al., 2004).

Tableau 10 : Statistiques descriptives des variables indépendantes et explicatives

Variable	Obs	Mean	Std.dev	Min	Max	Skewness	Kurtosis
<i>ZSCORE</i>	110	22.218	13.820	-3.572	54.192	0.728	2.77
<i>CAR (%)</i>	110	11.677	3.702	-6.200	22.000	-1.426	10.89
<i>ROA (%)</i>	110	1.076	0.731	-2.800	2.700	-1.70	10.205
<i>SIZE (MD)</i>	110	8,051	3,781	2,528	18,900	0.805	3.04
<i>NPL (%)</i>	110	11.993	6.073	5.200	30.400	1.18	3.73
<i>DIV (%)</i>	110	28.503	6.149	17.489	45.070	0.45	2.57
<i>PUB</i>	110	17.970	27.922	0	71.540	-0.146	2.008
<i>PVB</i>	110	30.864	23.365	0	64.24	0.95	1.64
<i>TX (%)</i>	110	4.999	1.238	3.602	7.661	0.99	2.68

Source : Résultats obtenus à partir du logiciel Stata 13

2. La matrice de corrélation

Dans le même contexte de définition et de présentation des variables liées à la spécification de nos modèles, nous allons maintenant présenter les corrélations entre les différentes mesures de nos variables sur la période de 10 ans et pour les dix banques commerciales sélectionnées. Ces calculs peuvent nous être utiles pour expliquer les différents déterminants.

Le tableau 11 présente la matrice de corrélation entre les variables incluses dans le modèle.

Tableau 11 : Matrice de corrélation

	ZSCORE	CAR	ROA	SIZE	NPL	DIV	PB	PVB	TX
ZSCORE	1								
CAR	0,6912 *	1							
ROA	0,5985*	0,5748*	1						
SIZE	-0,2277*	-0,0332	-0,013	1					
NPL	-0,4422*	-0,3937*	-0,5646*	0,3508*	1				
DIV	0,1714	0,1133	0,2278*	-0,3050*	-0,5435*	1			
PUB	-0,5820*	-0,3250*	-0,4641*	0,5060*	0,7924*	-0,5974*	1		
PVB	0,3198*	0,2152*	0,3502*	-0,4980*	-0,6718*	0,6582*	-	1	
TX	0,1432	0,2544*	0,2195*	0,4629*	-0,1013	-0,1822	0,0014	0,8579*	1

Source : Résultats obtenus à partir du logiciel Stata 13

Tout d'abord, nous constatons, selon Hair et al, 2001, que tous les coefficients de corrélation entre les variables sont inférieurs (0,8), ce qui confirme l'absence de problème de colinéarité. Ensuite, le signe des coefficients est parfois positif et parfois négatif. L'exception s'est matérialisée entre la variable PUB et PVB montrant une forte corrélation négative et significative de 0,8579. Ce problème de colinéarité entre ses deux variables respectives sera résolu par la non-combinaison de ces deux variables dans une seule équation. Chaque variable sera introduite à part. Par le biais de cette démarche, elles seront éligibles pour être incluses dans nos modèles de régression puisqu'elles rejeteront le problème potentiel de multicollinéarité.

De cette matrice, il ressort qu'il existe une corrélation positive entre la mesure de prise de risque « ZSCORE, et celle relative au capital règlementaire « CAR ». Cette association est forte et nous enregistrons une valeur de l'ordre de 0,6912, comme nous le trouvons dans les travaux de Rime (2001). Cela indique que le CAR renforce la stabilité des banques en les éloignant de la défaillance (ZSCORE plus élevé). Cependant, il peut déclencher un problème d'aléa moral, car le fait d'être soutenu par des réserves de capital considérables pourrait inciter les banques à s'engager dans des activités risquées. En outre, ce résultat est opposé à celui rapporté par Jacques et Nigro (1997) et Mongid et al (2012). Ils ont expliqué la présence d'une corrélation négative avec la variation transversale des niveaux de préférence du risque. En effet, et comme l'expliquent Hassan et Hussain (2004), les banques ayant une faible aversion au risque ont tendance à choisir un faible ratio de capital et un niveau de risque élevé, tandis que les banques ayant une forte aversion au risque choisissent les ratios de capital les plus élevés à un faible niveau de risque.

L'association négative et significative entre le total des actifs (SIZE) et le CAR (0,0332) pourrait être attribuée au fait que les grandes banques n'ont pas tendance à augmenter leur CAR parce qu'elles satisfont déjà les exigences réglementaires.

D'après le tableau 11, nous observons que la prise de risque est positivement liée à la performance, représentés respectivement par « ZSCORE » et « ROA ». Cette relation est significative à un niveau de signification de 5 %. Il ressort également que la taille de l'actif est négativement liée à la prise de risque (ZSCORE). Cette relation est également significative au seuil de 5%. De même, Il montre également une liaison positive et significative à 5 % entre le CAR et la performance (ROA).

Cette matrice signale une relation négative et significative au seuil de 5 % entre les prêts non performants et la prise de risque de l'ordre de (-0.4422). Nous remarquons aussi que le capital réglementaire (CAR) est positivement et significativement lié à la performance (ROA) de 0.5748 au seuil de 5%.

En ce qui concerne la variable de propriété privée, le tableau marque une corrélation significative et positive que ce soit pour le CAR et pour la prise de risque. Quant à la variable de propriété publique, elle affiche une corrélation négative et significative à 5% aussi bien pour le capital réglementaire et pour la performance. Il est à noter que la matrice de Pearson montre également que certaines relations ne sont pas significatives et que d'autres sont ambiguës. Par conséquent, nous devons effectuer une analyse de régression pour obtenir une image réelle de la relation entre la prise de risque, l'adéquation des fonds propres et la performance des banques cotées en bourse.

II. Estimations et interprétations des résultats

Dans cette partie, nous testons nos hypothèses pour voir s'il existe un lien de causalité entre la prise de risque, le ratio d'adéquation de fonds propres et la rentabilité bancaire. En outre, elle fournit des réponses à nos questions de recherche et présente nos résultats empiriques expliquant dans quelle mesure la prise de risque est affectée par le ratio de solvabilité (CAR) et par la performance (ROA) et vice-versa ça. De même, elle vise à détecter si la structure de propriété, quel que soit le type, public ou privée, influence la prise de risque bancaire.

1. Impact de l'adéquation des fonds propres sur la prise de risque des banques

Notre première hypothèse prédit qu'il existe un lien significatif entre l'adéquation des fonds propres et la prise de risque bancaire. Comme la méthode des variables instrumentales ne peut

être appliquée, le modèle GMM à différence dynamique sera utilisé afin de résoudre le problème potentiel d'endogénéité. Afin de savoir si la régression est admissible ou non, nous devons d'abord vérifier l'absence du problème de multicollinéarité. En effet, ni l'analyse de corrélation ni le facteur d'inflation de la variance (VIF) ne signalent une forte corrélation entre les variables explicatives. Ensuite, nous vérifions l'éligibilité de nos instruments à l'aide des tests de Sargan et nous confirmons leur validité. De plus, le test Arellano-Bond pour AR (2) ne permet pas de rejeter l'hypothèse nulle de l'absence d'autocorrélation de second ordre. Par la suite, nous estimons notre équation (1) en utilisant la mesure de prise de risque (logzscore) dans notre modèle (1) à l'aide de l'estimateur GMM du panel dynamique. Rappelons qu'une augmentation du (ZSCORE) entraîne une réduction de la prise de risque. Les résultats des régressions sont présentés dans le tableau 12.

Tableau 12: Résultats de l'estimation du panel GMM pour la prise de risque bancaire

Variables dépendantes	LogZSCORE	
	Coefficient	t-Statistic
<i>LogZSCORE_{t-1}</i>	-0,8089**	-2,20
<i>CAR</i>	0,1349***	6,13
<i>ROA</i>	0,1350***	2,16
<i>SIZE</i>	-0,3070	-0,25
<i>NPL</i>	-0,064***	-4,07
<i>DIV</i>	-0,0193	-1,53
<i>TX</i>	-0,0825**	-2,30
<i>CONSTANT</i>	7,2723	0,79
<i>SARGAN</i>	0,7837	
<i>ARELLANO-BOND TEST FOR AR (2)</i>	0,4979	

*, ** et *** font référence à la signification aux niveaux de 10 %, 5 % et 1 % respectivement

Source : Résultats obtenus à partir du logiciel Stata 13

Le coefficient significatif de la variable dépendante décalée de la prise de risque confirme le caractère dynamique de la spécification du modèle (1). Ce coefficient s'attribue le signe négatif en prenant la valeur de (-0,8089) qui est significative au seuil de 5%. Ce résultat montre la persistance de la relation dans le temps, et implique que les banques tunisiennes cotées, faisant l'objet de notre échantillon, peuvent réduire la prise de risque d'une année à l'autre.

Comme le montre le tableau 12, il existe un lien positif et significatif entre le ratio d'adéquation des fonds propres et la prise de risque bancaire. Par exemple, si le ratio de solvabilité réglementaire (CAR) augmente de 1%, la prise de risque, mesurée par la variable « logzscore », augmente de 0,13%. Cela signifie que plus le CAR est élevé, plus le niveau de prise de risque

bancaire sera important. Ce lien positif indique que les banques plus capitalisées sont plus efficaces, conformément aux travaux récents de Zhang et al. (2013). D'une part, le niveau de capital plus élevé garantit non seulement une meilleure stabilité financière (Zheng et al. 2017) mais incite également les banques à prendre des risques plus élevés (Laeven et Levine 2008). Ceci est assez intéressant, car l'objectif principal de la directive sur l'adéquation des fonds propres est de limiter la prise de risque excessive des banques. Donc, techniquement, ces deux variables devraient avoir une relation inverse. Ceci valide également « l'hypothèse réglementaire ». Le résultat implique que les autorités de régulation motivent les banques à améliorer le niveau de fonds propres avec l'étendue du risque pris (Altunbas et al., 2007 ; Iannotta et al., 2007 ; Mahdi & Abbes, 2018). Lorsque les positions en capital des banques sont jugées insuffisantes, l'envolée du niveau des fonds propres avec l'étendue de la prise de risque pourrait être en partie due à une surveillance efficace des marchés (Berger, 1995).

Nous soutenons également que cette relation positive entre le CAR et la prise de risque bancaire implique que l'adéquation des fonds propres seule peut ne pas être un outil efficace pour contrôler le risque bancaire, car elle conduit au problème de substitution d'actifs. Ce problème de substitution d'actifs fait référence à un conflit d'agence dans lequel les actionnaires incitent l'entreprise à prendre des investissements plus risqués, ce qui entraîne un effet négatif sur l'obligataire. Un capital ou des fonds propres plus élevés exacerbent un tel problème d'agence. En général, le problème de substitution d'actifs devient plus grave pendant une période de stress. Dans notre cas, avec un niveau élevé d'adéquation des fonds propres, les banques agissent dans l'intérêt des actionnaires (propriétaires des banques) en contractant des prêts plus risqués pour augmenter le profit de la banque, ce qui entraîne un effet négatif pour les déposants avec une assurance-dépôts limitée. Cette implication pour le problème de substitution d'actifs est en accord avec Blum (1999), qui montre que, dans un cadre dynamique sous les exigences de capital contraignantes de la banque, la valeur supplémentaire des banques sera créée avec une unité supplémentaire de capitaux propres. La raison en est que la levée de fonds propres est excessivement coûteuse. La seule façon de compenser un tel coût est de s'engager dans des activités de prise de risque.

En outre, nos résultats obtenus montrent également une cohérence avec les études de (Shrieves et Dahl .1992) et (Rime .2001). Ceux-ci suggèrent que le ratio d'adéquation des fonds propres encourage les banques à prendre plus de risques tout en respectant les exigences réglementaires. Ashraf et al. (2016) proposent que les banques investissent davantage dans les actifs risqués en réponse à la réglementation des capitaux. L'effet positif significatif de ce ratio de solvabilité

règlementaire (CAR) sur la variable « logzscore » signale qu'une expansion de la réglementation du capital, le risque de solvabilité est faible car les banques répondent aux exigences réglementaires et ce constat se confirme avec les études de Maji et De (2015).

Cependant, le résultat de la régression est incompatible aux conclusions de (Zheng et al. 2017 ; Zheng et Moudud-Ul-Huq .2017 ; Rahman et al. 2017 ; Lee et Chih 2013 ; Lee et Hsieh 2013) qui ont confirmé une interaction négative et significative entre le ratio d'adéquation des fonds propres et la prise de risque bancaire. Elles ont suggéré que l'exigence de capital augmente le niveau de capital mais pousse les banques à réduire leur appétit pour le risque. Par conséquent, l'hypothèse 1 est confirmée.

D'autre part, la diversification des revenus et la prise de risque bancaire relèvent une interaction négative et non significative au seuil de 5 %. Cela suppose que la diversification des revenus n'est pas un facteur déterminant de la prise de risque bancaire des banques cotées en Tunisie. Ce résultat n'est pas cohérent avec les travaux de Li et Zhang (2013) qui ont fait valoir qu'un niveau plus élevé d'augmentation des revenus autres que d'intérêts signifie une diversification accrue des revenus entraînant ainsi des risques plus élevés pour les banques. Leur constatation montre la faiblesse et le manque d'expérience du système bancaire dans la construction d'un modèle raisonnable de transformation des profits. En outre, ils ont montré que la diversification des revenus bancaires est passive et lente à changer et ont supposé que l'efficacité économique ne soit pas élevée et qui dépend encore fortement des activités de crédit.

En ce qui concerne la variable ROA, nous pouvons tirer la conclusion que la rentabilité bancaire a un impact positif et significatif au seuil de 5% sur la prise de risque bancaire des banques commerciales cotées en Tunisie. Par exemple, toute augmentation d'une unité de la performance (ROA) contribue à une prise de risque supplémentaire de 0.135%. L'effet positif du ROA sur la prise de risque est considéré comme favorable car il renforce les banques et les éloigne de la défaillance. Ce résultat est conforme à la présomption de Markowitz (1959) selon laquelle un risque élevé entraîne un rendement élevé. Par ailleurs, ce résultat ne s'aligne pas avec la preuve de Rahman et al. (2015) qui suggère que la performance de la banque a un impact négatif et significatif sur la prise de risque. Comme les banques assument des risques pour gagner des revenus, leur appétit pour prendre des risques excessifs diminue si leur niveau de revenu est suffisant.

Concernant la taille des banques (SIZE), les résultats de la régression révèlent un impact négatif et non significatif au niveau de 5%. La constatation que nous pouvons tirer de cette relation

s'explique par le fait que les banques tunisiennes se caractérisent par une diversification non négligeable de leurs portefeuilles d'actifs moyens et nous pouvons alors l'interpréter comme le signal d'une nouvelle politique de gestion des actifs portant sur près du volume de leurs engagements. Cette interaction n'est pas soutenue par les études de Van Roy (2005) qui ont constaté que la diversification du portefeuille d'actifs pouvant conduire à la réduction du niveau de prise de risque et par conséquent la taille aura un effet négatif sur cette dernière. Par ailleurs, elles contredit également les résultats trouvés par Al-zubi et al. (2008) pour les banques en Jordanie qui ont trouvé un impact positif et significatif de la variable (SIZE) sur le niveau de risque et ils ont fait valoir que la constatation par le fait que les grandes banques (24 banques commerciales) ont des actifs très risqués dans leurs bilans plus que les petites banques.

Compte tenu de la nature de l'indicateur de prise de risque bancaire que nous avons choisi, nous nous attendons à ce que la relation entre les prêts non performants et la prise de risque (logzscore) soit négative. Ainsi, la relation entre la variable « NPL », comme attendu, mentionne une relation négative et significative au niveau de 5 %. Par exemple, si la variable NPL augmente d'une unité, la prise de risque des banques commerciales cotées en Tunisie diminue de 0.064%.

En d'autres termes, un impact négatif entre le niveau de provisionnement des prêts non performants et le niveau de prise de risque. En effet, les provisions sont utilisées soit pour couvrir les pertes précédemment enregistrées et éliminer le montant total des prêts, soit pour couvrir les pertes futures attendues, d'où une relation négative entre le volume des provisions constituées et le comportement de prise de risque des banques. Généralement, les banques les plus risquées sont celles qui provisionnent le plus.

Néanmoins, ce résultat est incompatible avec les conclusions tirées par Bouri et Ben Hmida (2011) qui ont constaté que la variation du niveau de risque de la mauvaise structure des actifs augmente significativement avec l'augmentation des provisions pour créances douteuses des banques. Nous notons également qu'un effet positif a été enregistré dans les résultats des estimations réalisées par Lin et al. (2013). Ils ont déclaré que les banques détenant des prêts de mauvaise qualité, sont obligées de se provisionner davantage mais ces provisions restent insuffisantes pour contrecarrer les sociétés bancaires à s'engager dans des activités plus risquées et pour couvrir leurs pertes inattendues.

En relation avec le taux directeur (TX), nous pouvons déduire qu'il a un impact négatif et significatif à 5%. En effet, si le taux directeur augmente de 1%, la prise de risque diminue de -

0.082%. En outre, nos résultats montrent que pendant la mise en œuvre des taux d'intérêt par la Banque Centrale de Tunisie, les banques tunisiennes ont réduit leur prise de risque, notamment en améliorant la qualité des actifs de leur bilan.

Par ailleurs, cette réduction de la prise de risque peut s'expliquer par : (1) l'absence d'effet des taux d'intérêt sur le profit des banques et (2) la réglementation prudentielle. En effet, l'absence d'effet sur les profits des banques peut justifier un niveau de risque plus faible. De plus, les différentes politiques prudentielles visent à renforcer leur résilience face à la crise. Cependant, le résultat de cette régression est rejeté par (Altunbas et al., 2011). En effet, ils ont stipulé que la réduction du taux de la politique monétaire, afin de stimuler l'économie, augmentera les prix et les valeurs de garantie des actifs sur les bilans des banques, ce qui à son tour peut modifier les estimations de la banque en matière de probabilité de défaut, et augmenter son comportement de prise de risque. En plus, lorsque la banque centrale baisse son taux, le rendement des obligations d'État diminue également, ce qui affecte la marge de la banque et les pousse à chercher une autre forme d'actifs avec un rendement plus élevé, et par conséquent à augmenter leur exposition au risque.

2. Impact de la prise de risque des banques sur l'adéquation des fonds propres

Les tests de diagnostic de l'estimateur GMM par différence en deux étapes du modèle (2) montrent à quel point il est bien spécifié. Le test de Sargan des restrictions de sur-identification permet de vérifier si les instruments sont valides et s'ils apparaissent exogènes en tant que groupe. Comme nous pouvons le voir dans le tableau 13, un coefficient non significatif pour le test de Sargan montre que l'hypothèse nulle selon laquelle les instruments ne sont pas exogènes n'est pas rejetée. Ceci nous amène à confirmer que les instruments utilisés sont valides. Le coefficient AR (2) confirme qu'il n'y a pas de corrélation sérielle de second ordre dans les résidus. En outre, nous pouvons conclure également l'absence d'une multicollinéarité via le test VIF.

Le tableau 13 présente les résultats empiriques de l'impact de la prise de risque des banques sur l'adéquation des fonds propres (CAR). Le coefficient de la variable dépendante décalée (CAR_{t1}) est significatif, ce qui confirme le degré de persistance existant et le caractère dynamique pour spécifier le modèle (2).

Les résultats obtenus confirment que la prise de risque bancaire (Logzscore) est positivement associée au ratio de solvabilité (CAR) exigé par la banque centrale de Tunisie. En effet, si la

prise de risque bancaire augmente de 1%, le ratio d'adéquation des fonds propres (CAR) augmente de 4.88%. La relation positive favorise la théorie de l'hypothèse réglementaire.

Ce constat s'aligne avec les conclusions de Zheng et al. (2017) ; Zheng et Moudud-Ul-Huq (2017) ; Lee et Hsieh (2013) ; Lee et Chih (2013) ; Agoraki et al. (2011) ; Zhang et al. (2008) et Jacques et Nigro (1997) mais ne sont pas cohérents avec Altunbas et al. (2007) ; Rime (2001) ; Blum (1999) et Shrieves et Dahl (1992). Cela revient à dire que l'exigence de capital augmente le niveau de capital mais pousse les banques à réduire leur appétit pour le risque. Ainsi, une augmentation du niveau de capital est suivie d'une diminution de la prise de risque bancaire.

En ce qui concerne la performance bancaire, le coefficient indique une significativité négative au seuil de 5 %. En effet, si la rentabilité des banques augmente de 1%, le capital réglementaire (CAR) diminue de 2,68%. Cette preuve n'est pas en accord avec (Lee et Hsieh .2013) étant donné qu'ils ont déclaré une relation positive entre le CAR et la ROA. En effet, Ils ont suggéré que si les banques réalisent plus de bénéfices, la CAR qu'elles maintiennent sera également plus élevée. Lorsque les banques gagnent plus, cela est suivi d'une augmentation des bénéfices non distribués qui, en fin de compte, les aideront à maintenir un CAR plus élevé. C'est ainsi que nous rejetons l'hypothèse 2.

L'effet de la taille sur le niveau du ratio de capital, n'est pas statistiquement significatif et indique une relation inverse. Cette interaction s'argumente par le fait que la majorité des banques en Tunisie ont un accès plus facile et plus rapide pour emprunter les fonds nécessaires sur le marché interbancaire ce qui a été confirmé pour les banques américaines (Shrieves Dahl .1992) et pour les banques suisses (Rime.2001). Néanmoins, ce résultat contredit les conclusions de Zhang et al. 2008 qui ont trouvé une liaison positive et significative qui est expliquée par le fait que les grandes banques ont plus de possibilités d'investir, ce qui est conforme à l'hypothèse de diversification.

Par rapport à la diversification des revenus, le résultat obtenu de la régression affiche un impact positif et significatif sur le ratio d'adéquation des fonds propres. À titre d'exemple, si la diversification des revenus augmente de 1%, le ratio de solvabilité augmente de 0.51%.

Ce résultat ne corrobore pas avec les études proposées par Li Haihong et Meng Weidong, 2014 qui ont suggéré que la diversification bancaire de la structure des revenus fait que les banques ont tendance à détenir moins de coussins de fonds propres. En effet, ils ont estimé qu'avec une diversification de revenus, la banque pourrait réduire efficacement le risque de dispersion de son portefeuille d'actifs améliorant ainsi le rendement de l'ajustement au risque. Ce qui fait que

la rétention de fonds propres existants peut être réduite de manière appropriée et que les banques n'ont pas besoin de détenir plus de coussin de fonds propres pour faire face à la pression de la surveillance.

Quant à la variable des prêts non performants, nous trouvons qu'elle affecte positivement le ratio d'adéquation de fonds propres. Reste à dire que cette relation est non significative au seuil de 5%. Nous pouvons conclure que le ratio des prêts non performants ne soit pas un facteur déterminant de l'adéquation des fonds propres dans le contexte tunisien. Cette liaison n'est pas confirmée par Altunbas, et al. (2007) qui ont suggéré qu'il existe une relation positive et significative entre les fonds propres des banques et le ratio des prêts non performants. En outre, ils ont conclu que les banques sont incitées à détenir des montants plus importants de capital pour être en mesure d'éviter le risque de défaillance.

Par ailleurs, cette interaction non significative n'est pas affirmée également par les études empiriques de (Klein .2013) qui a exploré qu'il existe une relation négative entre les ratios de fonds propres des banques et les NPL. L'une des justifications de l'association négative, c'est que les banques ayant des fonds propres plus faibles prennent un risque plus élevé, ce qui augmente les chances des NPL.

Dans le cas des variables macroéconomiques, le taux d'intérêt a montré une relation positive et significatif avec le ratio des fonds propres règlementaires (CAR), ce qui implique qu'une hausse des taux d'intérêt est liée à une augmentation des ratios de capital. En effet, si le taux intérêt augmente de 1%, le ratio de solvabilité augmente de 1.74%.

Tableau 13 : Résultats de l'estimation du panel GMM pour le ratio CAR

Variables dépendantes	CAR	
	Coefficient	t-Statistic
CAR_{t-1}	0,4645**	2,19
$LogZSCORE$	4,8840***	3,89
ROA	-2,6827***	-3,91
$SIZE$	-6,8137***	-3,14
NPL	0,0581	0,51
DIV	0,5105**	2,04
TX	1,7433***	2,87
$CONSTANT$	18,3732	0,19
$SARGAN$	0,8095	
$ARELLANO-BOND TEST FOR AR$ (2))	0,9087	

*, ** et *** font référence à la signification aux niveaux de 10 %, 5 % et 1 % respectivement

Source : résultats obtenus à partir du logiciel Stata 13

3. Impact de la prise de risque bancaire et l'adéquation des fonds propres sur la performance bancaire

Le tableau 7 présente les tests d'hypothèses par le biais d'une régression dynamique (GMM) de panel en deux étapes pour notre échantillon des dix banques commerciales cotées en Tunisie. Nous utilisons le test de Sargan pour vérifier la validité des instruments. Les instruments utilisés dans notre modèle (3) sont valides car les résultats sont non significatifs. Nous appliquons ensuite le test d'Arellano-Bond pour vérifier l'autocorrélation. Nous trouvons une autocorrélation Arellano-Bond de premier ordre (AR1) significative à 10% et une autocorrélation Arellano-Bond de second ordre (AR2) non significative. En outre, nous trouvons une absence de multicolinéarité dans nos variables par le biais de test VIF.

D'après le tableau 14, Le retard de la variable dépendante « ROA », traduisant la performance bancaire, s'est avéré non significatif. Le p-value est supérieur au seuil de 5 % faisant référence à une non-persistance de la relation dans le temps, ce qui signifie que les bénéfices de la période précédente n'affectent pas la rentabilité de la période suivante.

Les résultats empiriques obtenus indiquent que la prise de risque bancaire affecte positivement et significativement la performance des banques dans notre modèle (3). En effet, si la prise de risque augmente de 1%, la performance (ROA) augmente de 1.74%. Cela indique que les banques tunisiennes cotées en Tunisie ont des politiques strictes concernant les prêts, de sorte que les emprunteurs restent en bonne condition pour rendre les prêts aux banques selon les termes et conditions convenues. Par conséquent, les banques appliquent correctement les politiques de prêt et, en retour, les clients les respectent. Ainsi, les banques font bon usage de leurs dépôts et réalisent des bénéfices. Cette constatation coïncide avec les résultats de Guidara et al. (2013).

Contrairement à ce qui a été mentionné dans ce qui précède, des études contredisent et suggèrent une relation inverse. En effet, Isanzu (2017) a déclaré un impact négatif et significatif de la prise de risque sur la rentabilité des banques indiquant ainsi que plus le ratio de risque est élevé, plus la performance est faible. De ce fait, nous rejetons l'hypothèse (3).

En relation avec d'autres variables explicatives, la diversification des revenus, comme le montre le tableau 14, s'avère être positivement et significativement associée à la performance (ROA) au seuil de 10%. Ceci montre qu'un montant plus élevé de revenus non liés aux intérêts conduit à une performance plus élevée en tant que revenu diversifié (Jiang et al. (2003).

En effet, si la diversification des revenus augmente de 1% , la performance bancaire (ROA) augmente de 0,03%. Cela signifie que plus les revenus d'une banque sont diversifiés, plus le niveau de rendement des actifs augmente. Les résultats sont cohérents avec les recherches précédentes (Sanya & Wolfe 2011) qui ont montré que les banques ayant des revenus bien diversifiés obtiendront un meilleur taux de rendement, nous pouvons donc dire que la stratégie de diversification apporte des avantages à la banque. Néanmoins, ce résultat ne corrobore pas avec les études de Lepetit et al. (2008) qui ont constaté pour les petites banques européennes que les revenus autres que les intérêts augmentent le risque et diminuent ainsi la rentabilité.

En termes de variables de contrôle spécifiques aux banques, la taille de la banque (SIZE) ne s'avère pas significative au seuil de 5%. Même si la taille importante des actifs tend à rapporter une performance plus élevée en raison des économies d'échelle, la taille des banques cotées en bourse avait une relation négative et non significative avec la rentabilité. Ce résultat semble similaire à celui des études effectuées par Anarfi et al. (2016) qui ont constaté que la taille de la banque n'affecte pas la rentabilité des banques de manière significative. En outre, ce constat n'est pas en accord avec les études de Majumder et Uddin (2017) qui ont indiqué que la taille de la banque a un impact négatif et significatif sur la performance montrant que plus les actifs sont élevés, plus la performance est faible. La raison en est que les petites banques sont plus faciles à gérer que les grandes banques, ce qui conduit à une performance élevée par rapport aux grandes banques.

En ce qui concerne les prêts non performants, leur variable, sous le nom de « NPL », traduit une relation positive et non significative au seuil de 5%. Ce constat suggère qu'un niveau élevé de ces derniers peut amener les banques à augmenter leurs marges d'intérêt avec une prime de risque pour compenser un éventuel risque de défaut (Nguyen (2012). Ceci ne paraît être vrai que si dans le cas d'une expansion économique où il y a une croissance excessive du crédit. Normalement, nous s'attendrions à ce que la rentabilité d'une banque soit affectée par le fait que de plus en plus de clients ne paient pas les facilités qu'ils ont contractées auprès d'une banque. Malgré cela, il est possible pour une banque (connaissant très bien le risque inhérent à une facilité accordée) d'augmenter la proportion de la composante du risque de défaut dans le taux d'intérêt facturé sur les prêts bien plus que le risque de défaut réel. Il est à noter que les « NPL » ont généralement un impact négatif sur la rentabilité des banques, car les créances douteuses réduisent la rentabilité des banques.

D'après le tableau 14, nous observons que le ratio de l'adéquation des fonds propres réglementaires (CAR) est négativement et significativement associé à la performance des

banques, soutenant ainsi l'hypothèse de l'aléa moral. Ceci implique que les banques les plus capitalisées ont tendance à investir dans des actifs risqués, ce qui réduit leurs bénéfices.

En effet, le coefficient de ce ratio de solvabilité a enregistré (-0,14) suggérant qu'une augmentation de 1% diminuera la rentabilité de 0,14%. Notre résultat s'aligne avec l'étude menée par Mendoza et Rivera (2017). En effet, ils ont déclaré qu'une relation inverse entre le CAR et la rentabilité est généralement attendue parce qu'une banque qui est adéquatement capitalisée devrait être moins risquée et qui va générer des bénéfices plus faibles en raison de la perception qu'elle est plus sûre. Pour être plus précis, la relation négative n'est soutenue que par la théorie de Modigliani et Miller (1958), dans laquelle Berger (1995) explique que lorsque la proportion de la dette est remplacée par des capitaux propres, le CAR augmente, ce qui entraîne une réduction des risques et donc une baisse du taux de rendement des titres sur le marché. Cependant, cela n'est vrai que pour un marché des capitaux parfait. En outre, notre conclusion est cohérente avec l'étude de Poudel (2011) qui a constaté que l'adéquation des fonds propres affecte négativement et significativement la ROA des banques commerciales de Nepal. Le constat de la relation négative contredit les résultats de (Rahman et al .2015) qui ont trouvé une relation positive significative entre ces deux variables. Cela suggère que les banques les plus capitalisées ont un faible effet de levier et des bénéfices plus élevés.

Par rapport à la variable macroéconomique, le taux directeur de la banque centrale de Tunisie, le modèle révèle qu'il a un impact positif et non significative sur la rentabilité bancaire.

Cette conclusion ne rime pas avec les études Rashid et Jabeen (2016) qui ont rapporté un effet négatif du taux d'intérêt sur la performance des banques. La principale raison derrière cette situation est que l'échéance des dépôts est beaucoup plus courte que l'échéance des prêts dans une banque. En raison de cette condition, lorsque le taux d'intérêt augmente, les dépôts seront affectés beaucoup plus tôt que les prêts, de sorte que la marge d'intérêt nette diminuera.

Tableau 14 : Résultats de l'estimation du panel GMM pour la rentabilité

Variables dépendantes	ROA	
	Coefficient	t-Statistic
ROA_{t-1}	0,0906	0,50
$LogZSCORE$	1,7417***	3,92
CAR	-0,1407**	-2,10
$SIZE$	-0,2722	-0,20
NPL	0,0126	0,29
DIV	0,0309*	1,65
TX	0,0490	0,57
$CONSTANT$	-1,8340	-0,20
$SARGAN$	0,6239	
$ARELLANO-BOND TEST FOR AR$ (2)	0,3646	

*, ** et *** font référence à la signification aux niveaux de 10 %, 5 % et 1 % respectivement

Source : résultats obtenus à partir du logiciel Stata 13

4. Effet de la structure de l'actionnariat public et privée sur la prise de risque bancaire

Dans cette partie, Nous allons incorporer dans le modèle (1) la structure de l'actionnariat des banques, sous forme de types de propriété comme étant un facteur qui est susceptible d'affecter la prise de risque des 10 banques choisies dans notre échantillon. Pour ce faire, nous allons retenir le modèle (1) et nous allons développer deux équations : un modèle intégrant la structure de propriété publique « PUB » et un autre modèle incluant la structure de propriété privée.

Les résultats relatifs à l'effet des variables de propriété sur la prise de risque bancaire sont présentés dans le tableau 15.

Tableau 15 : Résultats de l'estimation du panel GMM pour la prise de risque en intégrant la structure de propriété

Variables dépendantes	LogZSCORE		LogZSCORE	
	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic
<i>LogZSCORE_{t-1}</i>	-0.1786	-0.30	-0.3024	-1.38
<i>CAR</i>	0.1552***	5.11	0.1062***	4.21
<i>ROA</i>	0.0758	0.52	0.2920***	3.23
<i>SIZE</i>	0.0397	0.06	-1.1290	-1.38
<i>NPL</i>	-0.068***	-5.00	-0.0343*	-1.79
<i>DIV</i>	0.0003	0.02	-0.0076	-0.78
<i>TX</i>	0.0679	0.52	-0.0197	-0.50
<i>PUB</i>	0.6155	1.37		
<i>PVB</i>			-0.0081*	-1.90
<i>CONSTANT</i>	-8.8355	-0.68	10.9921	1.85
<i>SARGAN</i>	0.9542		0.9968	
<i>ARELLANO-BOND TEST FOR AR (2)</i>	0.1581		0.6437	

*, ** et *** font référence à la signification aux niveaux de 10 %, 5 % et 1 % respectivement

Source : résultats obtenus à partir du logiciel Stata 13

Pour l'analyse des données, nous appliquons la méthode généralisée des moments (GMM) par différence pour traiter le problème de l'endogénéité. Pour cette raison, nous utilisons une régression dynamique de panel en deux étapes qui convient à une période courte et à des données transversales longues. En outre, pour la fiabilité du test d'homogénéité des instruments, nous vérifions systématiquement que le nombre d'instruments est inférieur au nombre de groupes. Nous appliquons le test de Sargan pour la validité des instruments. Des valeurs non significatives indiquent que les instruments sont valides. Nous appliquons le test d'Arellano-Bond pour vérifier l'autocorrélation. AR2 révèle des résultats non significatifs qui nous amène à accepter l'hypothèse nulle selon laquelle il n'y a pas d'autocorrélation. Le test de vif indique l'absence d'une multicolinéarité. À l'issue de ses tests, nous aboutissons à la conclusion que nos deux équations sont valides. Maintenant, nous allons débiter avec l'analyse des résultats obtenus de notre première équation incorporant la structure de propriété publique en premier lieu et la structure de propriété privée en deuxième lieu.

4.1. Impact de la structure de propriété publique sur la prise de risque bancaire :

Les résultats de la régression révèlent une absence de dynamique de la prise de risque bancaire tel qu'elle est précisé par le p-value. En effet, d'après le tableau 15, la propriété publique a un impact positif et non significatif sur la prise de risque bancaire. Cette constatation suppose que les forces du marché semblent aligner le comportement de prise de risque des banques

publiques, de sorte que la structure de propriété n'est plus un facteur déterminant pour expliquer les différences de risque. Par voie de conséquence, nous rejetons l'hypothèse 4.a et 4.b.

Par ailleurs, cette interaction n'est pas soutenue par Shleifer & Vishny, 1997 qui ont suggéré un effet positif et significatif de la structure de propriété publique sur la prise de risque des banques. En effet, ils ont affirmé que les banques d'État sont généralement utilisées pour poursuivre des objectifs politiques en canalisant des prêts à faible taux d'intérêt vers des groupes qui soutiennent les politiciens en échange de leur soutien à des stratégies politiques. Les politiciens disposent généralement d'un droit de contrôle important sur l'entreprise, mais n'ont pas de droit de trésorerie significatif ; une façon de réaliser un profit est donc d'utiliser les banques d'État à des fins politiques. Comme le prêt n'est pas basé sur une évaluation correcte de la cote de crédit et que la marge d'intérêt est faible, la banque prend un plus grand risque.

À l'égard de la variable « CAR » traduisant le ratio de solvabilité, nous pouvons tirer la conclusion qu'il affiche une relation positive et significative avec la prise de risque bancaire. En effet, si le ratio de l'adéquation des fonds propres augmente de 1%, la prise de risque bancaire augmente de 0.155%. Ce résultat est conforme aux travaux de Iannotta et al., 2007 mais contredit les études conclus par Zheng et Moudud-Ul-Huq (2017).

En relation avec la ROA, elle a montré un impact positif et non significatif sur la prise de risque bancaire. Cela signifie qu'elle n'est pas un facteur déterminant expliquant la prise de risque bancaire dans notre modèle.

En ce qui concerne la taille des actifs, elle a révélé un effet positif et non significatif sur la prise de risque bancaire. Cela suggère que la taille des banques n'est pas pertinente pour leur risque car le risque dépend de leurs activités commerciales.

En rapport avec les « NPL », cette variable signale une relation inverse et significative avec la prise de risque bancaire. Cela suppose qu'une augmentation de 1% au niveau des prêts non performants diminue la prise de risque de 0.034%. Ce constat n'est pas soutenu par Bouri et Ben Hmida (2011).

Le taux d'intérêt et la diversification des revenus ont montré une relation positive et non significative avec un effet négligeable sur la prise de risque bancaire. Ceci nous amène à conclure que ses deux facteurs ne déterminent pas convenablement la prise de risque des banques.

Après avoir analysé les résultats empiriques relatifs à l'effet de la structure de propriété publique sur la prise de risque bancaire, nous allons nous focaliser maintenant sur l'effet de la structure de propriété privée.

4.2. Impact de la structure de propriété privée sur la prise de risque bancaire

Les résultats de la régression montrent une absence de dynamique de la variable décalée relative à la prise de risque. En s'adressant au tableau 15, nous pouvons conclure que la propriété de l'actionnariat privée dégage une association inverse et significative au seuil de 10% avec la prise de risque bancaire. À titre d'exemple, si la structure de l'actionnariat privée augmente de 1%, la prise de risque bancaire diminue de 0.008%. Une telle interaction semble être très faible. Ce constat soutient que les banques détenues par des actionnaires privées acceptent un niveau de risque plus faible. Cela implique que les objectifs des actionnaires ont du poids dans les incitations des managers et que les structures de gouvernance tentent de protéger les intérêts des formateurs (Srivastav et Hagendorff, 2016).

En effet, les banques privées se caractérisent par quelques traits distinctifs. Tout d'abord, ces banques sont gérées par la famille elle-même ou par un gestionnaire engagé qui a des liens familiaux forts avec les propriétaires. Cet arrangement élimine la possibilité d'un problème du conflit d'intérêts. Deuxièmement, ces propriétaires ont une grande proportion de leur richesse liée à la banque. Cela les incite à se comporter de manière à éviter les risques. En outre, les banques privées se caractérisent par des pratiques de gestion efficaces, une technologie améliorée, un capital bancaire élevé, une meilleure réglementation et supervision, d'excellentes compétences humaines et une expertise sur le terrain. Ces attributs aident ces banques non seulement en matière de stabilité financière et de capacité à lever des capitaux sur le marché national, mais aussi à obtenir de meilleurs résultats dans le secteur national et à réduire leurs risques. Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse 5.b et nous rejetons l'hypothèse 5.a

En ce qui concerne le ratio de solvabilité (CAR), nous pouvons conclure qu'il relève une relation positive et significative avec la prise de risque bancaire. En effet, si le ratio de l'adéquation des fonds propres augmente de 1%, la prise de risque bancaire augmente de 0.1062%. Ce résultat est conforme aux travaux de (Iannotta et al., 2007) mais contredit les études conclues par Zheng et Moudud-Ul-Huq (2017).

En relation avec la rentabilité des actifs (ROA) dans le modèle présente une interaction positive et significative au seuil de 5 % avec la prise de risque bancaire. À titre indicatif, si ce facteur

augmente de 1%, la prise de risque bancaire augmente de 0.2920%. Ce résultat nous l'avons constaté lors de notre régression mentionnée dans le modèle (1) sans la variable de la structure de propriété.

À propos des variables de contrôle au niveau de la banque, la taille est associée de manière non significative et négative à la prise de risque bancaire. Cela suppose que les grandes banques ont tendance à prendre plus de risque de crédit, ce qui est incohérent avec les résultats de Stern & Feldman (2004), et ces résultats sont également soutenus par l'argument du « Too-Big-To-Fail (TBTF) ».

En rapport avec les prêts non-performants, cette variable signale une relation négative et significative au seuil de 10 % avec la variable (logzscore). Ceci mentionne qu'une augmentation de 1% au niveau des prêts non performants diminue la prise de risque de 0.034%. Ce constat n'est pas soutenu par Bouri et Ben Hmida (2011).

Pour ce qui concerne la diversification des revenus et le taux d'intérêt, ces deux variables ont dégagé une relation négative et non significative sur la prise de risque bancaire. Ceci nous conduit à déduire que ces deux facteurs ne contribuent pas à l'explication de la prise de risque des banques.

Conclusion

Dans ce troisième chapitre, dans un premier temps, nous avons essayé d'examiner la trilogie entre la prise de risque bancaire, l'adéquation des fonds propres et la performance. Pour ce faire, et sous une raison d'endogénéité, nous avons sollicité la méthode du GMM par différence en deux étapes, comme modèle économétrique que nous jugeons approprié à notre problématique.

Avant d'arriver à la piste de la régression, nous avons enchainé une série de tests en vue de confirmer la validité de nos instruments choisis en l'occurrence : le test de Sargan, le test d'Arellano-Bond et le test vif. Les résultats ont abouti à une absence de problème survenu pour notre échantillon et nos variables en confirment la pertinence de nos modèles.

Dans un deuxième temps, nous avons testé l'impact du ratio de l'adéquation des fonds propres sur la prise de risque. Il s'est avéré qu'il existe une causalité bidirectionnelle, positive et significative. Ce qui nous amène à conclure que le ratio de solvabilité a renforcé la solidité des banques et les incite à prendre de risques supplémentaires. En outre, nous avons constaté que la rentabilité contribue positivement à la prise de risque des banques cotées en Tunisie. Par contre, nous avons trouvé que l'adéquation des fonds propres et la performance bancaire décrivent une relation inverse et significative.

En troisième lieu, nous avons intégré la propriété de l'actionnariat publique et privée, comme facteur déterminant de prise de risque. Nous avons identifié une relation négative et significative entre les banques privées et la prise de risque qui confirment que ces dernières ont une politique plus averse au risque. De même, nous avons obtenu une relation positive et non significative entre les banques publiques et la prise de risque qui suggèrent que celles-ci sont soumises aux directives des politiciens qu'ils les incitent à prendre un risque excessif pour l'intérêt social.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Les fonds propres détenus par les banques reflètent leur degré de solidité, leur aptitude à absorber les pertes et leur capacité à faire face à des chocs inattendus. Les lacunes dans la réglementation prudentielle ont incité les régulateurs, et les superviseurs à rectifier et à modifier leurs règles prudentielles en vue de remédier à ces insuffisances et de rendre les banques moins enclines ou engagées dans des activités à risque. Dans le même ordre d'idées, conformément aux normes prudentielles bâloises, la banque centrale de Tunisie a exigé aux banques de la place bancaire de maintenir un ratio de solvabilité de 10 % qui servent à la couverture de leurs expositions aux risques en vue d'encadrer leurs prises de risque excessives et de renforcer leurs résiliences face aux crises potentielles susceptibles d'être survenue dans le futur.

Il sied de rappeler que comme les exigences en matière de fonds propres peut affecter positivement ou négativement le risque et la performance, la relation entre le capital réglementaire, le risque et la performance est devenue une source de préoccupation (Lee & Hsieh, 2013).

Dans cette direction, par le biais de cette étude, nous avons voulu donner un éclairage important sur les facteurs de prise de risque et examiner sa relation avec la performance et le ratio d'adéquation de fonds propres sur la base de dix banques représentatives de l'économie tunisienne. Ces facteurs incorporent des renseignements sur le degré de prise de risque par rapport à l'activité et les orientations stratégiques prises en charge et la situation macroéconomique. Pour ce faire, nous avons sollicité la méthodologie de panel dynamique à deux étapes (GMM difference) développé par Arellano et bond en 1991 compte tenu du problème d'endogénéité.

Les résultats de l'étude qui découlent de l'estimation du modèle de prise de risque révèlent que le ratio des fonds propres réglementaires (CAR) est positivement et fortement liée à la prise de risque bancaire, ce qui suggère qu'un ratio de capital élevé entraîne une prise de risque plus élevé. Ce résultat est soutenu par l'hypothèse réglementaire (Altunbas et al., 2007 ; Iannotta et al., 2007 ; Mahdi & Abbes, 2018), qui implique que les autorités de régulation motivent les banques à améliorer leurs niveaux de fond propres avec l'étendue de risque pris. En outre, cette interaction significative suggère qu'une expansion de la réglementation du capital conduit à un risque de solvabilité faible compte tenu du respect des exigences en termes de fonds propres. Lorsque les positions en capital des banques sont jugées insuffisantes, l'envolée du niveau des

fonds propres avec l'étendue de la prise de risque pourrait être en partie due à une surveillance efficace des marchés (Berger,1995).

Quant à la rentabilité, nous avons abouti à une relation positive et significative avec la prise de risque. Cette constatation est conforme à la présomption de Markowitz qui présume qu'un risque élevé entraîne un rendement élevé. En termes de variable de contrôle, les résultats postulent que les prêts non performants et le taux d'intérêt restent robustes et expliquent le niveau de prise de risque. En effet, le ratio des prêts non performants affecte négativement et significativement la mesure de prise de risque (logzscore). Ceci suggère une relation inverse entre le volume des provisions constituées et le comportement risqué des banques. En outre, le taux d'intérêt diminue la prise de risque bancaire. Ce résultat montre que les banques tunisiennes cotées pendant la mise en œuvre de la politique monétaire, ont réduit leurs prises de risque en améliorant la qualité des actifs de leur bilans.

Dans le cas du modèle de capital réglementaire, les résultats montrent que la prise de risque a un impact positif et significative sur le capital réglementaire. Par conséquent, nous avons confirmé qu'il existe un lien de causalité positive et bidirectionnelle entre la prise de risque bancaire et le ratio d'adéquation des fonds propres. En relation avec la taille des banques, nous avons trouvé une relation inverse et significative avec le ratio CAR. Cela suppose que le fait la majorité des banques ont un accès plus facilement rapide pour emprunter les fonds nécessaires sur le marché interbancaire. En revanche, le résultat a montré que la diversification des revenus et le taux d'intérêt exercent un impact positif et significatif sur le capital réglementaire (CAR).

Dans le cas du modèle de rentabilité des banques, les résultats suggèrent que le ratio d'adéquation des fonds propres a une relation inverse et significative, ce qui confirme les conclusions des études précédentes (Mendoza et Rivera, 2017). En effet, une relation inverse est généralement attendue dans la mesure où une banque adéquatement capitalisée a tendance à être moins risqué et à générer des bénéfices plus faibles compte tenu de la perception qu'elle est plus sûre. Cependant, la prise de risque a stipulé une relation positive et significative avec la rentabilité bancaire. Ce résultat est cohérent avec les études (Guidara et al.,2013). Elles supposent que les banques font bon usage de leurs dépôts en réalisant des bénéfices. En outre, la diversification des revenus a affiché une relation positive et significative avec la rentabilité bancaire, cela suggère que plus les revenus des banques cotées en bourse sont diversifiées, plus le niveau de rendement des actifs augmente.

Les résultats relatifs à l'effet des variables de propriété sur la prise de risque suggèrent une relation positive et non significative avec la propriété publique, tandis que les propriétaires privées ont un impact négatif sur la prise de risque. Ce constat nous amène à tirer la conclusion que les banques publiques sont toujours préoccupées par l'intérêt social abstraction faite de leur politique de prise de risque alors que les banques privées ont tendance à adopter une stratégie d'aversion en risque en vue de préserver les intérêts de leurs actionnaires.

Notre travail présente plusieurs contributions qu'il convient de rappeler. Premièrement, à notre connaissance, le présent travail est le premier à s'interroger sur la relation entre l'adéquation des fonds propres, la prise de risque et la performance dans le contexte bancaire tunisien. Elle présente également un intérêt pratique. En effet, comprendre si le capital réglementaire (CAR) affecte le niveau de prise de risque nous permet de déterminer plus précisément les facteurs de prise de risque. Ainsi, cette étude présente diverses implications notables. Tout d'abord, elle donne un aperçu de la manière dont les régulateurs bancaires devraient réagir de manière sensible pour contrôler la manière dont les banques prennent leurs risques. En outre, les résultats pourraient être utiles pour concevoir un seuil de ratio d'adéquation des fonds propres optimale et de définir des exigences de capital plus ciblées et plus strictes en particulier pour les institutions financières d'importance systématique en l'occurrence pour les banques publiques détenant une forte exposition aux actifs risqués. Dans l'ensemble, notre étude permettra aux parties prenantes et aux décideurs de mieux comprendre le lien entre le ratio d'adéquation des fonds propres, la prise de risque et la performance, et aidera à concevoir des politiques de surveillance et un contrôle efficace dans leurs gestions du risque. Les banques doivent faire preuve de stratégie pour capitaliser sur les réserves considérables de capital, car elles constituent un pilier de soutien qui leur donne suffisamment de flexibilité pour se lancer dans des opportunités commerciales plus larges. En outre, les réserves de capital peuvent être utilisées pour améliorer le capital humain en termes d'expertise, adopter des technologies et des stratégies avancées pour faire face à des pertes imprévues et aiguës et donc augmenter leur rentabilité. De même, pour les directeurs de banque, il est indéniable que le fait d'avoir un CAR plus élevé indique la solidité et la préparation aux périodes de stress et une base vigoureuse de contre-cycle macro-prudentiel, mais lorsque ce ratio, CAR, est bien au-delà de l'exigence minimale de capital, il indique une liquidité au détriment de la rentabilité. En effet, le fait de posséder un CAR élevé ne signifie pas que les banques sont loin de l'insolvabilité, en particulier si elles ne sont pas prudentes dans la sélection de leurs investissements, en plus de ne pas être objectives dans l'évaluation des risques.

En outre, ils doivent se préoccuper de la prise de risque, car elle peut conduire à un risque systémique. Il convient de mentionner que notre étude comporte certaines limites qui peuvent être abordées dans des recherches futures. Tout d'abord, la taille de l'échantillon est petite ; il est possible que les résultats ne soient pas très précis. Nous pourrions diviser notre échantillon en différents groupes ; nous pourrions saisir les externalités en comparant les banques en fonction de leur taille, ou de leur passif, ou même en fonction de leurs activités bancaires non traditionnelle. Deuxièmement, nous avons utilisé des mesures basées sur le marché. D'autres mesures populaires pourraient être utilisées pour obtenir des résultats valables, comme le « Structural Equation Modeling (SEM) », Mediation Effect Modeling, et Moderator Effect Modeling. En outre, des recherches ultérieures pourraient utiliser des sous-échantillons pour obtenir des résultats précis. Enfin, nous espérons que les résultats de notre étude apporteront une valeur ajoutée à la littérature existante et seront significatifs pour les futurs chercheurs et décideurs politiques.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Articles

- Abbas, F., Ali, S., Moudud-Ul-Huq, S., & Naveed, M. (2021). Nexus between bank capital and risk-taking behaviour: Empirical evidence from US commercial banks. *Cogent Business & Management*, 8(1), 1947557.
- Abdul Wahab, H., Saiti, B., Rosly, S.A. and Masih, A.M.M. (2017). Risk-Taking behavior and capital adequacy in a mixed banking system: new evidence from Malaysia using dynamic OLS and two-step dynamic system GMM estimators. *Emerging Markets Finance and Trade*, Vol. 53 No. 1, pp. 180-198.
- Acharya, V., Richardson, M.,(2009), “Government Guarantees: Why the genie needs to be put back in the Bottle”, *The Economist Voice*, November (The Berkeley Electronic Press. Basel Committee (1999), “Enhancing Corporate Governance for Banking Organisations”, Basle Committee on Banking Supervision, BIS, Basel.
- Agoraki, M.E.K., M.D. Delis and F. Pasiouras. (2011). Regulations, competition and bank risk-taking in transition countries. *Journal of Financial Stability*, 7(1): 38-48.
- Al-Khouri, R and Arouri, H. (2019), Market power and the role of banks as liquidity providers in GCC markets, *Cogent Economics & Finance*, 7, issue 1.
- Altunbas, Y, Leonardo G, and David, M-I. (2010). Does Monetary Policy Affect Bank Risk-Taking? .mimeo, BIS Working Papers No. 298.
- Altunbas, Y., Manganelli, S. and Marques-Ibanez, D. (2011). Bank risk during the financial crisis: do business models matter? *European Central Bank Working Paper*, 1394 .
- Altunbas, Y., S. Carbo, E.P. Gardener and P. Molyneux. (2007). Examining the relationships between capital, risk and efficiency in European banking. *European Financial Management*, 13(1): 49-70.
- Amidu, M. and Hinson, R. (2006). ‘Credit Risk, Capital Structure and Lending Decisions of Banks in Ghana’, *Bank and Bank Systems*, Forth Coming.
- Anarfi, D., Abakah, E. J. A., & Boateng, E. (2016). Determinants of Bank Profitability in Ghana: New Evidence. *Asian Journal of Finance & Accounting*, 8(2), 194.
- Angkinand, A. and Wihlborg, C. (2010). Deposit insurance coverage, ownership, and banks’ risk-taking in emerging market. *Journal of International Money and Finance*, Vol. 29 No. 2, pp. 252-274.
- Ashraf, B. N., Zheng, C., Jiang, C., & Qian, N. (2020). Capital regulation, deposit insurance and bank risk: international evidence from normal and crisis periods. *Research in International Business and Finance*, 101188.
- Ashraf, B.N., S. Arshad and Y. Hu, (2016). Capital regulation and bank risk-taking behavior: Evidence from Pakistan. *International Journal of Financial Studies*, 4(3): 16.
- Avery, Robert B. and Berger, Allen. (1991). Risk-based capital and deposit insurance reform. *Journal of Banking & Finance*, 15, issue 4-5, p. 847-874.
- Barry, T. A., Lepetit, L., & Tarazi, A. (2011). Ownership Structure and Risk in Publicly Held and Privately Owned Banks. *Journal of Banking & Finance*, 35(5), 1327-1340.
- Barry, T. A., Lepetit, L., Strobel, F. (2016). Bank ownership structure, lending corruption and the regulatory environment. *Journal of Comparative Economics*, 44(3), 732–751.
- Barth, J. R., Caprio, G., & Levine, R. (2001). The Regulation and Supervision of Banks around the World: A New Database. *Brookings-Wharton Papers on Financial Services*, 2001(1), 183–240.
- Barth, J. R., Caprio, G., & Levine, R. (2004). Bank regulation and supervision: what works best? *Journal of Financial Intermediation*, 13(2), 205–248.
- Barth, J., Caprio, G., & Levine, R. (2002). *Bank Regulation and Supervision: What Works Best?*

- Baselga-Pascual, L, O del Orden-Olasagasti and A Trujillo-Ponce .(2018). Toward a more resilient financial system: Should banks be diversified? *Sustainability*, 10(6), 1903.
- Ben, H.A., & Bouri, A. (2011). Réglementation prudentielle et comportements des banques : Etude dans le contexte tunisien. *Revue comptable et financière* N° 7 – 2011, recherche en comptabilité et finance.
- Berger A. N., Bouwman C.H.S., (2009b), “Bank capital, survival, and performance around financial crises,” Working paper.
- Berger, A.N. (1995). The profit-structure relationship in banking--tests of market-power and efficient-structure hypotheses. *Journal of Money, Credit and Banking*, 27(2): 404-431
- Berger, A.N. .(1995). The relationship between capital and earnings in banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 27(2): 432- 456.
- Berger, A.N. and C.H. Bouwman. (2013). How does capital affect bank performance during financial crises? *Journal of Financial Economics*, 109(1): 146-176
- Berger, A.N. and R. DeYoung.(1997). Problem loans and cost efficiency in commercial banks. *Journal of Banking & Finance*, 21(6): 849-870.
- Berger, A.N., Udell, G.F. (2003), “Small business credit availability and relationship lending: The importance of bank organizational structure,” *Economic Journal* 112, F32-F53.
- Besanko, D. & Kanatas, G. (1996). The regulation of bank capital: Do capital standards promote bank safety? *Journal of Financial Intermediation*, 5 (2), pp. 160-183.
- Bhattarai, Y.R. (2016). Effect of credit risk on the performance of Nepalese commercial banks. *NRB Economic Review*.
- Bitar, M., Pukthuanthong, K., & Walker, T. (2018). The effect of capital ratios on the risk, efficiency and profitability of banks: Evidence from OECD countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 53, 227–262.
- Black, F., & Scholes, M. (1973). The Pricing of Options and Corporate Liabilities. *Journal of Political Economy*, 81(3), 637–654.
- Blasko, M. & Sinkey, J.F. (2003). Bank asset structure, real-estate lending, and risk taking, Working Paper.
- Bougatef, K. and Korbi, F. (2019). Capital buffer and credit-risk adjustments in Islamic and conventional banks. *Thunderbird International Business Review*, Vol. 61 No. 5, pp. 669-683.
- Bouheni, F.B. and Rachdi, H. (2015). Bank Capital adequacy requirements and risk-taking behavior in Tunisia: a simultaneous equations framework. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, Vol. 31 No. 1, pp. 231-238.
- Bouri, A. and Ben Hmida, A . (2006). Capital and risk taking of banks under regulation: A simultaneous equations approach in the Tunisian context. Proposition pour le Sixième Congrès International de l’AFFI: «Finance d’entreprise et finance de marché: quelles complémentarités?».
- Boyd, John H. and de Nicoló, Gianni, (2005), The Theory of Bank Risk Taking and Competition Revisited, *Journal of Finance*, 60, issue 3, p. 1329-1343.
- Brissimis, S.N., M.D. Delis and N.I. Papanikolaou.(2008). Exploring the nexus between banking sector reform and performance: Evidence from newly acceded eu countries. *Journal of Banking & Finance*, 32(12): 2674-2683.
- Calem, P. and R. Rob.(1999). The impact of capital-based regulation on bank risk-taking. *Journal of Financial Intermediation*, 8(4): 317-352.
- Campbell J.Y., Cochrane, J. H .(1999) .By Force of Habit: A Consumption-Based Explanation of Aggregate Stock Market Behaviour. *Journal of Political Economy*, 107, 205- 251.
- Caprio, J.R., Honohan, P. (2005). Starting Over Safely: Rebuilding Banking Systems in G. Caprio Jr., J. A. Hanson and R. E. Litan, eds., *Financial Crises Lessons from the Past, Preparation for the Future*. Washington DC: Brookings Institution Press.
- Cebenoyan, A.S., Cooperman, E.S. & Register, C.A. (1999). Ownership structure, charter value, and risk-taking behavior for thrifts, *Financial Management*, 28, pp. 43-60.

- Claessens, S., Djankov, S., & Lang, L. H. (2000). The separation of ownership and control in East Asian Corporations. *Journal of Financial Economics*, 58(1-2), 81–112.
- Clarke, G. R., Cull, R., & Shirley, M. M. (2005). Bank privatization in developing countries: A summary of lessons and findings. *Journal of Banking & Finance*, 29(8–9), 1905–1930.
- Collins, M.C., Blackwell, D.W. & Jr. Sinkey, J.F. (1994). Financial innovation, investment opportunities, and corporate policy choices for large Bank Holding Companies, *Financial Review*, 29, pp. 223-247.
- Cornett, M.M., Guo, L., Khaksari, S. and Tehranian, H. (2010). The impact of state ownership on performance differences in privately-owned versus state-owned banks: an international comparison. *Journal on Financial Intermediation*, Vol. 19 No. 1, pp. 7-94.
- Cuddeback, G. S. (2004). Kinship family foster care: a methodological and substantive synthesis of research. *Children and Youth Services Review*, 26(7), 623–639.
- Curak, M., Puposki, K., & Pepur, S. (2012). Profitability Determinants of the Macedonian Banking Sector in Changing Environment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 44, 406–416.
- De Bandt, O., B. Camara, A. Maitre and P. Pessarossi. (2016). Optimal capital, regulatory requirements and bank performance in times of crisis: Evidence from France (No. 24). *Banque De France*.
- Delis, M. D., & Kouretas, G. P. (2011). Interest rates and bank risk-taking. *Journal of Banking & Finance*, 35(4), 840–855.
- Dell'ariccia, G., Laeven, L., & Suarez, G. A. (2017). Bank Leverage and Monetary Policy's Risk-Taking Channel: Evidence from the United States. *The Journal of Finance*, 72(2), 613–654.
- Dembe, A. E., & Boden, L. I. (2000). Moral Hazard: A Question of Morality? *NEW SOLUTIONS: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy*, 10(3), 257–279.
- Demirgüç-Kunt, A., & Detragiache, E. (2002). Does deposit insurance increase banking system stability? An empirical investigation. *Journal of Monetary Economics*, 49(7), 1373–1406.
- Dong, Y., al, C., Firth, M., & Hou, W. (2014). Ownership structure and risk-taking: Comparative evidence from private and state-controlled banks in China. *International Review of Financial Analysis*, 36, 120–130.
- Dong, Y., Girardone, C., & Kuo, J. (2017). Governance, efficiency and risk taking in Chinese banking. *British Accounting Review*, 49(2), 211-229.
- Eichler, S., & Sobański, K. (2016). National politics and bank default risk in the eurozone. *Journal of Financial Stability*, 26, 247–256.
- Eid ,S. (2011). Monetary policy, Risk-Taking Channel and Income Structure: An empirical assessment of the French banking system”, *Université Paris I – Panthéon Sorbonne*, mimeo
- Faccio, M., & Lang, L. H. (2002). The ultimate ownership of Western European corporations. *Journal of Financial Economics*, 65(3), 365–395.
- Fama, E.F. and Jensen, M.C. (1983) Separation of Ownership and Control. *Journal of Law and Economics*, 26, 301- 325.
- Farruggio, C and Uhde, A. (2015). Determinants of loan securitization in European banking, *Journal of Banking and Finance*, 56, 12–27.
- Furlong, F. T., & Keeley, M. C. (1989). Capital regulation and bank risk-taking: A note. *Journal of Banking & Finance*, 13(6), 883–891.
- Goddard, J., Liu, H., Molyneux, P., & Wilson, J. O. S. (2009). Do Bank Profits Converge? *SSRN Electronic Journal*.
- Goddard, J., Molyneux, P., & Wilson, J. O. S. (2004). The profitability of european banks: a cross-sectional and dynamic panel analysis. *The Manchester School*, 72(3), 363–381.
- Godlewski, C. J. (2004). Capital regulation and credit risk taking: empirical evidence from banks in emerging market economies. *LaRGE, Université Robert Schuman, Institut d'Etudes Politiques*, working paper.

- Gropp, R., & Vesala, J. (2004). Deposit Insurance, Moral Hazard and Market Monitoring. *Review of Finance*, 8(4), 571–602. doi:10.1093/rof/8.4.571.
- Guidara, A., Soumaré, I., & Tchana, F. T. (2013). Banks' capital buffer, risk and performance in the Canadian banking system: Impact of business cycles and regulatory changes. *Journal of Banking & Finance*, 37(9), 3373–3387.
- Gul, S, Irshad, F and Zaman, K.(2011). Factors Affecting Bank Profitability in Pakistan, *Romanian Economic Journal*, 14, issue 39, p. 61-87.
- Hammami, Y. and Boubaker, A. (2015). Ownership structure and bank Risk-Taking: empirical evidence from the Middle East and North Africa. *International Business Research*, Vol. 8 No. 5, pp. 271-284.
- Hassan M. K. and M. E. Hussain .(2004). Basel capital requirements and bank credit risk taking in developing countries . University of New Orleans/Drexel University, LeBow College of Business, Department of Finance, Working Paper.
- Hussain, M. S., Mosa, M. M., & Omran, A. (2017). The Mediating Impact Of Profitability On Capital Requirement And Risk Taking By Pakistani Banks. *Journal of Academic Research in Economics*, 9(3).
- Iannotta, G., G. Nocera and A. Sironi, (2007). Ownership structure, risk and performance in the European banking industry. *Journal of Banking & Finance*, 31(7): 2127-2149.
- Isanzu, J.S.(2017). The impact of credit risk on the financial performance of Chinese banks. *Journal of International Business Research and Marketing*, 2(3): 14-17.
- Jacques, K. and P. Nigro .(1997). Risk-based capital, portfolio risk, and bank capital: A simultaneous equations approach. *Journal of Economics and business*, 49(6): 533-547.
- John, K., Litov, L., & Yeung, B. (2008). Corporate governance and risk-taking. *The Journal of Finance*, 63(4), 1679-1728.
- Kick, T. B. H. H. T., & Von Westernhagen, N. (2009). Bank ownership and stability: Evidence from Germany. *VOX CEPRs Policy Portal*.
- Kim, D., & Santomero, A. M. (1988). Risk in Banking and Capital Regulation. *The Journal of Finance*, 43(5), 1219–1233.
- Knopf, J.D., Teall, J.L. (1996). Risk taking behaviour in the US thrift industry: Ownership structure and regulatory changes. *Journal of Banking and Finance* 20, 1329-1350.
- Kwan, S. and R.A. Eisenbeis.(1997). Bank risk, capitalization, and operating efficiency. *Journal of Financial Services Research*, 12(2-3): 117-131.
- La Porta, R., Lopez-De-Silanes, F., & Shleifer, A. (2002). Government Ownership of Banks. *The Journal of Finance*, 57(1), 265–301.
- Laeven, L., & Levine, R. (2008). *Bank Governance, Regulation, and Risk Taking*. mouh
- Larbi-Siaw, O. and P.A. Lawer.(2015). Determinants of bank deposits in Ghana: A cointegration approach. *Asian Journal of Economics and Empirical Research*, 2(1): 1-7.
- Larcker, D. F., Richardson, S. A., & Tuna, I. (2007). Corporate Governance, Accounting Outcomes, and Organizational Performance. *The Accounting Review*, 82(4), 963–1008.
- Lassoued, N., Sassi, H. and Attia, M.B.R. (2016).The impact of state and foreign ownership on banking risk: evidence from the MENA countries. *Research in International Business and Finance*, Vol. 36 (January), pp. 167-178.
- Lee, C.-C. and M.-F. Hsieh, 2013. The impact of bank capital on profitability and risk in Asian banking. *Journal of International Money and Finance*, 32: 251-281.
- Lee, T.-H. and S.-H. Chih. (2013). Does financial regulation affect the profit efficiency and risk of banks? Evidence from China's commercial banks. *North American Journal of Economics and Finance*, 26: 705-724
- Lepetit, L, Nys, E, Rous, P and Tarazi, A, (2008), Bank income structure and risk: An empirical analysis of European banks, *Journal of Banking & Finance*, 32, issue 8, p. 1452-1467.

- Leroy, A and Lucotte, Yk, (2017), Is there a competition-stability trade-off in European banking?, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 46, issue C, p. 199-215.
- Lin, S.L., Hwang, D.Y, Wang, K.L., & Xie, Z.W. (2013). Banking Capital and Risk-taking Adjustment under Capital Regulation: The Role of Financial Freedom, Concentration and Governance Control. *International Journal of Management, Economics and Social Sciences*, 2, 99-128.
- López-Espinosa, G., Moreno, A., & Pérez de Gracia, F. (2011). Banks' Net Interest Margin in the 2000s: A Macro-Accounting international perspective. *Journal of International Money and Finance*, 30(6), 1214–1233.
- Louhichi, A and Boujelbene, Y.(2016). Credit risk, managerial behaviour and macroeconomic equilibrium within dual banking systems: Interest-free vs. interest-based banking industries, *Research in International Business and Finance*, 38, issue C, p. 104-121.
- Lundtofte, F., & Nielsen, C. Y. (2018). The Effect of Stricter Capital Regulation on Banks' Risk-Taking: Theory and Evidence. *European Financial Management*.
- Ma, L., Dai, J. and Huang, X. (2011).Effect of capital constraints on risk preference behavior of commercial banks”, *China Finance Review International*, Vol. 1 No. 2, pp. 168-186.
- Maddaloni, A and Peydro, J, (2011).Bank Risk-taking, Securitization, Supervision, and Low Interest Rates: Evidence from the Euro-area and the U.S. Lending Standards, *Review of Financial Studies*, 24, issue 6, p. 2121-2165.
- Maddaloni, A., Peydró, J.L., (2010).Bank Risk-Taking, Securitization, Supervision and Low Interest Rates: Evidence from the Euro Area and the U.S. lending Standard,” *European Central Bank Working Paper No 1248*.
- Mahdi, I. B. S., Abbas, M. B. (2018). Relationship between capital, risk and liquidity: A comparative study between Islamic and conventional banks in MENA region. *Research in International Business and Finance*, 45, 588–596.
- Maji, S.G.; De, U.K.(2015). Regulatory capital and risk of Indian banks: A simultaneous equation approach. *J. Financ.Econ. Policy* 2015,7, 140–156.
- majm, J., 1999. Do capital adequacy requirements reduce risks in banking? *Journal of Banking & Finance*, 23(5): 755-771.
- Majumder, M.T.H. and Uddin, M.J. (2017).The determinants of profitability of nationalised banks in Bangladesh”, *International Journal of Economics and Business Research*, Vol. 13 No. 4, pp. 335-348.
- Martinez-Miera, D., & Repullo, R. (2010). Does Competition Reduce the Risk of Bank Failure? *Review of Financial Studies*, 23(10), 3638–3664.
- Martynova, N. (2015), Effect of bank Capital requirements on economic growth: a survey. working paper 467.De Nederlandsche Bank NV, Amsterdam.
- Matejašák, M, Teplý, P and Černožorský, J . (2009).The impact of regulation of banks in the US and in the EU-15 countries. *Ekonomie A Management*, 3.
- Maudos, J. (2017). Income structure, profitability and risk in the European banking sector: the impact of the crisis. *Research in International Business and Finance*, Vol. 39, pp. 85-101.
- Mayers D., Smith C.L. Jr.(1982).*Toward a Positive Theory of Insurance*. Monograph Series Finance and Economics, New York: Graduate School of Business Administration, New York University
- Mehran, H., & Thakor, A. (2010). Bank Capital and Value in the Cross-Section. *Review of Financial Studies*, 24(4), 1019–1067.
- Mendoza, R., & Rivera, J. P. R. (2017). The Effect of Credit Risk and Capital Adequacy on the Profitability of Rural Banks in the Philippines. *Scientific Annals of Economics and Business*, 64(1), 83–96.
- Modigliani, F. and M.H. Miller.(1958).The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, 48(3): 261-297.
- Mohsni .S , Otchere .I .(2012). Risk taking behavior of privatized banks .*northernfinance .org*, p1-43.

- Mongid, A., Tahir, I.Z., & Haron, S. (2012). The Relationship between Inefficiency, Risk and Capital: Evidence from Commercial Banks in ASEAN. *Int. Journal of Economics and Management*, 6(1), 58-74.
- Montes, G & Peixoto, G.(2014).Risk-taking channel, bank lending channel and the “paradox of credibility”. *Economic Modelling*, Elsevier, vol. 39(C), pages 82-94.
- Moudud-Ul-Huq, S, BN Ashraf, AD Gupta and C Zheng .(2018a). Does bank diversification heterogeneously affect performance and risk-taking in ASEAN emerging economies? *Research in International Business and Finance*.
- Myers, S., Raghuram, G. R.(1998).The Paradox of Liquidity," *Quarterly Journal of Economics*, 113, 733-771.
- Nguyen, J. (2012). The relationship between net interest margin and noninterest income using a system estimation approach. *Journal of Banking & Finance*, 36(9), 2429–2437.
- Nguyen, P.D.T., Do, T.N.T., & Dempsey, M.J. (2019). The Determinants of Capital Structure: New Evidence from Listed Companies in Vietnam. *Acta Univ. Agric. Silvic. Mendel. Brun.*, 67(6), 1587-1595.
- Noman, A.H.M., S. Pervin, M.M. Chowdhury and H. Banna.(2015). The effect of credit risk on the banking profitability: A case on Bangladesh. *Global Journal of Management and Business Research: C Finance*, 15(3): 40-48.
- Nowak, R.A. (2011).How effective is global financial regulation ? .Doctoral dissertation, Duke University Durham.
- Oino, I., 2018. Impact of regulatory capital on European banks financial performance: A review of post global financial crisis. *Research in International Business and Finance*, 44: 309-318.
- Otchere .I . (2009). Competitive and value effects of bank privatization in developed countries “ *Journal of Banking and Finance* , 33 , p2373-2385.
- Pereira, J.A.C.M. and Saito, R. (2015). How banks respond to Central bank supervision: evidence from Brazil. *Journal of Financial Stability*, Vol. 19, pp. 22-30.
- Poudel, R.P.S. (2012). The impact of credit risk management on financial performance of commercial banks in Nepal. *International Journal of Arts and Commerce*, 1(5), 9-15.
- Prasad, A and Espinoza, R.(2010). Nonperforming Loans in the GCC Banking System and their Macroeconomic Effects, No 2010/224, IMF Working Papers, International Monetary Fund.
- Raghuram G. Rajan, 2005. "Has financial development made the world riskier?" *Proceedings - Economic Policy Symposium - Jackson Hole*, Federal Reserve Bank of Kansas City, issue Aug, pages 313-369.
- Rahman, M., C. Zheng, B. Ashraf and M. Rahman.(2018). Capital requirements, the cost of financial intermediation and bank risk- taking: Empirical evidence from Bangladesh. *Research in International Business and Finance*, 44: 488-503.
- Rahman, M.M., B.N. Ashraf, C. Zheng and M. Begum.(2017). Impact of cost efficiency on bank capital and the cost of financial intermediation: Evidence from BRICS countries. *International Journal of Financial Studies*, 5(4): 32.
- Rahman, M.M., C. Zheng and B.N. Ashraf.(2015). Bank size, risk-taking and capital regulation in Bangladesh. *Eurasian Journal of Business and Economics*, 8(15): 95-114.
- Rahman, M.M., M.K. Hamid and M.A.M. Khan.(2015). Determinants of bank profitability: Empirical evidence from Bangladesh. *International Journal of Business and Management*, 10(8): 135-150.
- Rajan R.,(1994).Why bank credit policies fluctuate: a theory and some evidence. *Quarterly Journal of Economics*, 109, pp. 399 -441.
- Ranjan, R. & Dhal, S.C. (2003). Non-performing Loans and Terms of Credit of Public Sector Banks in India: An Empirical Assessment, *RBI Occasional Papers*, 24 (3), pp. 81-121.
- Rashid, A and Jabeen, S. (2016). Analyzing performance determinants: Conventional versus Islamic Banks in Pakistan, *Borsa Istanbul Review*, 16, issue 2, p. 92-107.

- Rime, B., (2001). Capital requirements and bank behaviour: Empirical evidence for Switzerland. *Journal of Banking & Finance*, 25(4): 789-805.
- Rojas-Suarez, L., (2001). Can International Capital Standards Strengthen Banks in Emerging Markets? .Institute for International Economics, working papers.
- Roshanthi D, (2021). Capital regulation and bank risk-taking – new global evidence," *Accounting and Finance*, Accounting and Finance Association of Australia and New Zealand, vol. 61(1), pages 847-884.
- Saeed, M. and N. Zahid, (2016). The impact of credit risk on profitability of the commercial banks. *Journal of Business & Financial Affairs*, 5: 192.
- Salachas, E. N., Laopodis, N. T., & Kouretas, G. P. (2017). The bank-lending channel and monetary policy during pre- and post-2007 crisis. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 47, 176–187.
- Saleem Salem Alzoubi, E. (2016). Ownership structure and earnings management: evidence from Jordan. *International Journal of Accounting & Information Management*, 24(2), 135–161
- Samet, A., Boubakri, N., & Boubaker, S. (2018). Does public–private status affect bank risk taking? .Worldwide evidence. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 53, 287–306.
- Sanya, S., & Wolfe, S. (2010). Can Banks in Emerging Economies Benefit from Revenue Diversification? *Journal of Financial Services Research*, 40(1-2), 79–101.
- Saunders, A., Strock, E., & Travlos, N. G. (1990). Ownership Structure, Deregulation, and Bank Risk Taking. *The Journal of Finance*, 45(2), 643–654
- Shleifer, A. and Vishny, R.W. (1997). A survey of corporate governance. *Journal of Finance*, Vol. 52 No. 2, pp. 737-783
- Shrieves, R.E. and D. Dahl, (1992). The relationship between risk and capital in commercial banks. *Journal of Banking & Finance*, 16(2): 439-457.
- Solanko, L., & Fungacova, Z. (2008). Risk-Taking by Russian Banks: Do Location, Ownership and Size Matter? *SSRN Electronic Journal*.
- Srivastav, A., & Hagendorff, J. (2015). Corporate Governance and Bank Risk-taking. *Corporate Governance: An International Review*, 24(3), 334–345.
- Stern, G. and Feldman, F. (2004), *Too Big to Fail: The Hazards of Bank Bailouts*, Brookings Institution Press, Washington, DC.
- Stiroh, KJ and A Rumble (2006). The dark side of diversification: The case of US financial holding companies, *Journal of Banking and Finance*, 30(8), 2131–2161.
- Stulz, R. M. (2016). Risk management, governance, culture, and risk taking in banks. *Economic Policy Review*, Issue Aug, 43-60.
- Taylor, J. B.,(2008).The Financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong. Mimeo.
- Thakor, A, (2014).Bank Capital and Financial Stability: An Economic Trade-Off or a Faustian Bargain?.*Annual Review of Financial Economics*, 6, issue 1, p. 185-223.
- Tran, V.T., C.T. Lin and H. Nguyen. (2016). Liquidity creation, regulatory capital, and bank profitability. *International Review of Financial Analysis*, 48: 98-109.
- Ullah,I,Ali,N,Durrani.S.(2018). Effect of Different Nitrogen Levels on Growth, Yield and Yield Contributing Attributes of Wheat. *International-Journal-of-Scientific-and-Engineering-Research* 9(9) :595-602.
- Van Roy, P . (2005). The impact of the 1988 Basel Accord on banks' capital ratios and credit risk-taking.An international study. ECARES: Brussels, Belgium.
- Vives, X. (2010).Competition and stability in banking.Working Paper No. 852, IESE Business School, Navarra.
- Von Thadden, E.L. (2004). Asymmetric information, bank lending and implicit contracts: the winner's curse", *Finance Research Letters*, Vol. 1 No. 1, pp. 11-23.

- Wang, K. T., & Shailer, G. (2017). Does Ownership Identity Matter? A Meta-analysis of Research on Firm Financial Performance in Relation to Government versus Private Ownership. *Abacus*, 54(1), 1–35.
- Williams, B. (2016). The impact of non-interest income on bank risk in Australia, *Journal of Banking and Finance*, 73, 16–37.
- Wintoki, M. Babajide, Linck, James S. and Netter, Jeffry M., (2012). Endogeneity and the dynamics of internal corporate governance. *Journal of Financial Economics*, 105, issue 3, p. 581-606.
- Yao, H., Haris, M., & Tariq, G. (2018). Profitability Determinants of Financial Institutions: Evidence from Banks in Pakistan. *International Journal of Financial Studies*, 6(2), 53.
- Zhang, J., C. Jiang, B. Qu and P. Wang, (2013). Market concentration, risk-taking, and bank performance: Evidence from emerging economies. *International Review of Financial Analysis*, 30(C): 149-157.
- Zheng, C, AD Gupta and S Moudud-Ul-Huq. (2017). Do market competition and development indicators matter for banks' risk, capital and efficiency relationship? *International Journal of Financial Engineering*, 4(2).
- Zheng, C., S. Moudud-Ul-Huq, M. Rahman and B. Ashraf, (2017). Does the ownership structure matter for banks' capital regulation and risk-taking behavior? Empirical evidence from a developing country. *Research in International Business and Finance*, 42: 404-421.
- Zhu, C. and Chen, L. (2016). An empirical study on the capital buffer of rural commercial banks in China. *Journal of Finance and Economics*, Vol. 4 No. 3, pp. 97-102.

Ouvrages

- Arellano, M. and Bond, S. (1991). Some tests for specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, Vol. 58 No. 2, pp. 277-297.
- Arellano, M. and Bond, S. (1991). Some tests for specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, Vol. 58 No. 2, pp. 277-297.
- Bâle III : dispositif réglementaire mondial visant à renforcer la résilience des établissements et systèmes bancaires, décembre 2010 (document révisé juin 2011), www.bis.org.
- Barthelemy, B, « Gestion des risques », éditions d'organisation, Paris, 2001, p.13.
- Basel Committee on banking supervision, working paper on the Regulatory treatment of Operational Risk, September 2001.
- CHEBOTAREVA, E. (2011). L'influence possible de Bâle III sur les relations entreprises-banques : financements, placement, flux, instruments de couverture. www.master-finance-orleans.org.
- Cohen, E. (1997), « Dictionnaire de gestion », Edition la découverte, Paris 1997, page. 308.
- Convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres, Bâle II, dispositif révisé juin 2006, www.bis.org.
- De Coussergués, S., & Bourdeaux, G. (2010). *Gestion de la banque : du diagnostic à la stratégie* (pp. 182-183). Dunod. Page 1.
- Freixas, Xavier and Rochet, Jean, (2008), *Microeconomics of Banking*, 2nd Edition, vol. 1, 2 ed., The MIT Press.
- Gambacorta, Leonardo, (2009), *Monetary policy and the risk-taking channel*, *BIS Quarterly Review*, issue.
- Markowitz, Harry, 1959, *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments*, Cowles Foundation Monograph #16 (Wiley, New York); reprinted in a 2nd edition with Markowitz's hindsight comments on several chapters and with an additional bibliography supplied by Mark Rubinstein (1991, Blackwell, Oxford UK).
- Mathieu, M, « L'exploitant bancaire et le risque de crédit », éditions d'organisation, Paris, 1995, p.20.
- Sargan, J. D. (1958). The estimation of economic relationships using instrumental variables. *Econometrica*, 26, 391-393.

Williams, C., Smith, M., Young, P. (2002). Risk Management and Insurance. p. 28-29.

Site web

<https://www.bct.gov.tn/>

<http://www.bvmt.com.tn/>

<https://www.cmf.tn/>

Textes règlementaires et prudentiels

Circulaire aux établissements de crédit N°91-24 du 17 décembre 1991 relative à la division, couverture des risques et suivi des engagements.

Circulaire aux Banques N°2014-14 relative au ratio de liquidité du 10 novembre 2014 de la Banque Centrale de Tunisie.

Circulaire aux Banques et aux Établissements Financiers N°2018-06 relative aux normes d'adéquation des Fonds propres du 05 juin 2018 de la Banque Centrale de Tunisie.

Circulaire aux Banques N°2018-10 relative aux ratio « Crédits/Dépôts » du 01 novembre 2018 de la Banque Centrale de Tunisie.

Loi n° 2001-65 du 10 juillet 2001, relative aux établissements de crédit.

Loi n 2006-19 du 2 mai 2006, relative aux établissements de crédit.

ANNEXES

Annexes A: Analyse descriptive

```
. summarize ZSSCORE CAR ROA SIZE NPL DIV TX PUB PVB
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ZSSCORE	110	22.21822	13.82056	-3.572009	54.19256
CAR	110	11.67722	3.702239	-6.2	22
ROA	110	1.076444	.7311637	-2.8	2.7
SIZE	110	8051500	3781520	2528583	1.89e+07
NPL	110	11.99364	6.073559	5.2	30.4
DIV	110	28.50398	6.149903	17.18913	45.07054
TX	110	4.999944	1.238601	3.602075	7.66129
PUB	110	17.97015	27.92285	0	71.54
PVB	110	30.86446	23.36506	0	64.24

.

Annexes B : Tests de Skewness et Kurtosis

```
. summarize ZSCORE CAR ROA SIZE NPL DIV TX PUB PVB,detail
```

ZSCORE	Skewness	.7280712			
	Kurtosis	2.770512			
CAR	Skewness	-1.426626	DIV	Skewness	.45459
	Kurtosis	10.89981		Kurtosis	2.576937
ROA	Skewness	-1.708277	TX	Skewness	.9983341
	Kurtosis	10.20526		Kurtosis	2.68734
SIZE	Skewness	.8052152	PUB	Skewness	.9512233
	Kurtosis	3.042238		Kurtosis	2.008509
NPL	Skewness	1.18173	PVB	Skewness	-.1462825
	Kurtosis	3.738054		Kurtosis	1.64643

Annexes C : Matrice de corrélation

```
. pwcorr ZSCORE CAR ROA SIZE NPL DIV TX PUB PVB, star(5)
```

	ZSCORE	CAR	ROA	SIZE	NPL	DIV	TX
ZSCORE	1.0000						
CAR	0.6912*	1.0000					
ROA	0.5985*	0.5748*	1.0000				
SIZE	-0.2277*	-0.0332	-0.0130	1.0000			
NPL	-0.4422*	-0.3937*	-0.5646*	0.3508*	1.0000		
DIV	0.1714	0.1133	0.2278*	-0.3050*	-0.5435*	1.0000	
TX	0.1432	0.2544*	0.2195*	0.4629*	-0.1013	-0.1822	1.0000
PUB	-0.5820*	-0.3250*	-0.4641*	0.5060*	0.7924*	-0.5974*	0.0014
PVB	0.3198*	0.2152*	0.3502*	-0.4980*	-0.6718*	0.6582*	0.0401

	PUB	PVB
PUB	1.0000	
PVB	-0.8579*	1.0000

Annexes D : Test de normalité (Jarque-Bera)

```
. sktest ZSCORE CAR ROA SIZE NPL DIV TX PUB PVB
```

Skewness/Kurtosis tests for Normality

Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	joint Prob>chi2
ZSCORE	110	0.0025	0.7823	8.21	0.0165
CAR	110	0.0000	0.0000	38.93	0.0000
ROA	110	0.0000	0.0000	42.48	0.0000
SIZE	110	0.0010	0.6858	9.52	0.0086
NPL	110	0.0000	0.1052	17.66	0.0001
DIV	110	0.0474	0.3774	4.75	0.0932
TX	110	0.0001	0.6018	12.84	0.0016
PUB	110	0.0002	0.0001	22.64	0.0000
PVB	110	0.5089	0.0000	62.49	0.0000

Annexes D : Estimations du Two-step Difference GMM

Annexes D.1 : Estimation du Two-step Difference GMM du modèle (1)

```
. xtabond logzscore CAR ROA SIZE NPL DIV TX, lags(1) maxldep(1) maxlags(1) twostep artests(2)
```

```
Arellano-Bond dynamic panel-data estimation      Number of obs      =          86
Group variable: id                               Number of groups   =          10
Time variable: year

Obs per group:
      min =          5
      avg =          8.6
      max =          9

Number of instruments =          16                Wald chi2(7)       =          137.74
                                                    Prob > chi2        =          0.0000
```

Two-step results

logzscore	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
logzscore						
L1.	-.8089514	.3678567	-2.20	0.028	-1.529937	-.0879654
CAR	.1349342	.0220085	6.13	0.000	.0917984	.1780701
ROA	.1350067	.0625573	2.16	0.031	.0123966	.2576168
SIZE	-.3070854	1.241845	-0.25	0.805	-2.741058	2.126887
NPL	-.0640111	.0157176	-4.07	0.000	-.0948171	-.0332051
DIV	-.0193231	.0126505	-1.53	0.127	-.0441176	.0054714
TX	-.0825229	.0359427	-2.30	0.022	-.1529693	-.0120766
_cons	7.272315	9.21329	0.79	0.430	-10.7854	25.33003

Annexes D.2 : Estimation du Two-step Difference GMM du modèle (2)

```
. xtabond CAR logzscore ROA SIZE NPL DIV TX, lags(1) maxldep(1) maxlags(1) twostep artests(2)
```

```
Arellano-Bond dynamic panel-data estimation      Number of obs      =          87
Group variable: id                               Number of groups   =          10
Time variable: year

Obs per group:
      min =          6
      avg =          8.7
      max =          9

Number of instruments =          16                Wald chi2(7)       =          121.77
                                                    Prob > chi2        =          0.0000
```

Two-step results

CAR	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
CAR						
L1.	.4645207	.2125549	2.19	0.029	.0479207	.8811206
logzscore	4.884049	1.254398	3.89	0.000	2.425474	7.342624
ROA	-2.68278	.6858214	-3.91	0.000	-4.026965	-1.338595
SIZE	-6.813788	2.171684	-3.14	0.002	-11.07021	-2.557365
NPL	.0584177	.1139827	0.51	0.608	-.1649844	.2818197
DIV	.5105185	.250015	2.04	0.041	.0204982	1.000539
TX	1.743318	.6079526	2.87	0.004	.5517525	2.934883
_cons	18.37329	14.02275	1.31	0.190	-9.110786	45.85737

Annexes D.3. : Estimation du Two-step Difference GMM du modèle (3)

```
. xtabond ROA logzscore CAR SIZE NPL DIV TX, lags(1) maxldep(1) maxlags(1) twostep artests(2)
```

```
Arellano-Bond dynamic panel-data estimation      Number of obs      =          87
Group variable: id                               Number of groups   =          10
Time variable: year

Obs per group:
      min =          6
      avg =          8.7
      max =          9

Number of instruments =          16                Wald chi2(7)       =       1173.58
                                                    Prob > chi2        =          0.0000
```

Two-step results

ROA	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ROA						
L1.	.0906219	.1819579	0.50	0.618	-.266009	.4472528
logzscore	1.741765	.4445501	3.92	0.000	.870463	2.613067
CAR	-.1407505	.0669962	-2.10	0.036	-.2720608	-.0094403
SIZE	-.272232	1.370846	-0.20	0.843	-2.959041	2.414577
NPL	.0126591	.0429829	0.29	0.768	-.0715858	.0969039
DIV	.0309757	.0187791	1.65	0.099	-.0058308	.0677821
TX	.0490157	.0853929	0.57	0.566	-.1183512	.2163826
_cons	-1.83408	8.973628	-0.20	0.838	-19.42207	15.75391

Annexes D.4 : Estimation du Two-step Difference GMM du modèle (1) en intégrant la structure « PUB »

```
. xtabond logzscore CAR ROA SIZE NPL DIV TX PUB, lags(1) maxldep(1) maxlags(1) twostep artests(2)
```

```
Arellano-Bond dynamic panel-data estimation      Number of obs      =          86
Group variable: id                               Number of groups   =          10
Time variable: year

Obs per group:
      min =          5
      avg =          8.6
      max =          9

Number of instruments =          17                Wald chi2(8)       =       352.00
                                                    Prob > chi2        =          0.0000
```

Two-step results

logzscore	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
logzscore						
L1.	-.1786003	.5864886	-0.30	0.761	-1.328097	.9708962
CAR	.1552924	.0304089	5.11	0.000	.095692	.2148928
ROA	.0758742	.1456341	0.52	0.602	-.2095634	.3613118
SIZE	.0397503	.7074766	0.06	0.955	-1.346878	1.426379
NPL	-.068237	.013644	-5.00	0.000	-.0949788	-.0414952
DIV	.0003389	.0219749	0.02	0.988	-.0427312	.043409
TX	.0679694	.1318403	0.52	0.606	-.1904328	.3263716
PUB	.6155674	.4480061	1.37	0.169	-.2625083	1.493643
_cons	-8.83555	12.95805	-0.68	0.495	-34.23286	16.56176

Annexes D.5 : Estimation du Two-step Difference GMM du modèle (1) en intégrant la structure « PVB »

```
. xtabond logzscore CAR ROA SIZE NPL DIV TX PVB, lags(1) maxldep(2) maxlags(1) twostep artests(2)
```

```
Arellano-Bond dynamic panel-data estimation      Number of obs      =          86
Group variable: id                               Number of groups   =          10
Time variable: year

Obs per group:
    min =          5
    avg =          8.6
    max =          9

Number of instruments =          25                Wald chi2(8)       =          37.40
                                                    Prob > chi2        =          0.0000
```

Two-step results

logzscore	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
logzscore						
L1.	-.3024758	.2186941	-1.38	0.167	-.7311084	.1261568
CAR	.1062302	.0252553	4.21	0.000	.0567307	.1557297
ROA	.2920226	.0904534	3.23	0.001	.1147371	.4693081
SIZE	-1.129035	.8166543	-1.38	0.167	-2.729648	.4715782
NPL	-.034328	.0191706	-1.79	0.073	-.0719017	.0032456
DIV	-.0076893	.0098233	-0.78	0.434	-.0269427	.0115641
TX	-.0197533	.0392648	-0.50	0.615	-.0967109	.0572042
PVB	-.0081831	.0043104	-1.90	0.058	-.0166314	.0002653
_cons	10.99215	5.94012	1.85	0.064	-.6502747	22.63457

Annexes E : Tests de Sargan et Arellano-bond

Annexe E.1 : Test de Sargan et Arellano-bond pour le modèle (1)

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

```
chi2(8)      = 4.752048
Prob > chi2  = 0.7837
```

```
. estat abond
```

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

Order	z	Prob > z
1	-.01332	0.9894
2	-.67783	0.4979

H0: no autocorrelation

Annexe E.2: Test de Sargan et Arellano-bond pour le modèle (2)

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

      chi2(8)      =  4.499294
      Prob > chi2  =  0.8095
```

```
. estat abond
```

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

Order	z	Prob > z
1	-2.0844	0.0371
2	-.11466	0.9087

H0: no autocorrelation

Annexe E.3: Test de Sargan et Arellano-bond pour le modèle (3)

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

      chi2(8)      =  6.2086
      Prob > chi2  =  0.6239
```

```
. estat abond
```

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

Order	z	Prob > z
1	-1.8945	0.0582
2	.90661	0.3646

H0: no autocorrelation

Annexe E.4: Test de Sargan et Arellano-bond pour le modèle (1) en intégrant la structure « PUB »

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

      chi2(8)      =  2.65367
      Prob > chi2  =  0.9542
```

```
. estat abond
```

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

Order	z	Prob > z
1	-.55999	0.5755
2	1.4115	0.1581

H0: no autocorrelation

Annexe E.5: Test de Sargan et Arellano-bond pour le modèle (1) en intégrant la structure « PVB »

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

      chi2(16)    = 4.759292
      Prob > chi2 = 0.9968
```

```
. estat abond
```

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

Order	z	Prob > z
1	-.16251	0.8709
2	.46248	0.6437

H0: no autocorrelation

Annexe F : Tests de Multicollinéarité : vif

Annexe F.1 : Test de Multicollinéarité pour le modele(1)

```
. vif
```

Variable	VIF	1/VIF
NPL	2.38	0.419609
ROA	1.86	0.537345
SIZE	1.73	0.579533
TX	1.55	0.646605
DIV	1.52	0.659874
CAR	1.44	0.693303
Mean VIF	1.75	

.

Annexe F.2 : Test de Multicollinéarité pour le modele(2)

```
. vif
```

Variable	VIF	1/VIF
NPL	2.36	0.423045
ROA	2.32	0.430663
logzscore	2.21	0.451683
SIZE	1.74	0.575614
DIV	1.54	0.650922
TX	1.49	0.673357
Mean VIF	1.94	

.

Annexe F.3 : Test de Multicollinéarité pour le modele(3)

. vif

Variable	VIF	1/VIF
logzscore	2.69	0.371996
CAR	2.19	0.457628
NPL	2.14	0.467807
SIZE	1.63	0.612176
TX	1.54	0.647889
DIV	1.54	0.650954
Mean VIF	1.95	

.

Annexe F.4 : Test de Multicollinéarité pour le modele(1) en intégrant la structure de propriété « PUB »

. vif

Variable	VIF	1/VIF
PUB	3.47	0.288015
NPL	3.18	0.314230
SIZE	1.99	0.501663
ROA	1.89	0.530137
DIV	1.72	0.583046
TX	1.57	0.638395
CAR	1.46	0.686300
Mean VIF	2.18	

.

Annexe F.5 : Test de Multicollinéarité pour le modele(1) en intégrant la structure de propriété « PVB »

. vif

Variable	VIF	1/VIF
PVB	2.84	0.351687
NPL	2.52	0.396601
SIZE	2.12	0.472298
DIV	2.09	0.478563
ROA	1.88	0.532106
TX	1.73	0.578673
CAR	1.45	0.691176
Mean VIF	2.09	

Table des matières

INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
CHAPITRE 1 : LA PRISE DE RISQUE ET LA RÉGLEMENTATION PRUDENTIELLE.....	6
Section 1 : Le cadre théorique de la prise de risque bancaire	7
I. Notions et typologies des risques bancaires	7
1. La notion du risque	7
1.1. Définition du risque bancaire.....	8
1.2. Les facteurs de risques.....	8
2. Typologie des risques bancaires	9
3. Les différents risques bancaires.....	9
3.1. Le risque de crédit	9
3.2. Le risque de contrepartie	9
3.3. Le risque de marché	9
3.3.1. Le risque de taux d'intérêt.....	10
3.3.2. Le risque de position sur action.....	10
3.3.3. Le risque de prix de produits de base.....	10
3.3.4. Le risque de change	10
3.4. Le risque de liquidité.....	11
3.5. Le risque stratégique.....	11
3.6. Le risque opérationnel	11
3.7. Le risque systémique	12
II. Les concepts clés de la prise de risque bancaire	12
1. Définitions de la prise de risque	12
2. Les motivations de la prise de risque bancaire.....	12
2.1. L'appétence au risque.....	13
2.2. La tolérance au risque.....	13
2.3. L'aléa moral	13
2.4. Les crises bancaires	14
2.5. La liquidité excédentaire.....	14
2.6. Le transfert du risque.....	14
3. Les stimuli d'une prise de risque bancaire irrationnel	15
3.1. Le comportement grégaire	15

3.2.	L'hypothèse de la perte de mémoire institutionnelle	15
3.3.	Le problème d'agence	15
Section 2 : La réglementation prudentielle et nationale		16
I.	La réglementation prudentielle internationale.....	16
1.	Les accords de Bâle 1	16
2.	La réforme Bâle II : La nouvelle approche d'analyse des risques.....	17
2.1.	Le pilier 1 (exigences minimales des fonds propres).....	18
2.2.	Le deuxième pilier (processus de surveillance prudentielle).....	18
2.3.	Le troisième pilier (la discipline de marché)	19
2.4.	Les avantages et les limites du Bâle 2	19
3.	L'accord de Bâle III.....	19
3.1.	L'harmonisation et renforcement de la qualité des fonds propres	20
3.2.	L'amélioration de la qualité et de la cohérence des fonds propres	20
3.3.	Le renforcement du niveau des fonds propres	20
3.4.	La mise en place d'un ratio de levier	21
3.5.	L'instauration de ratios de liquidité.....	21
II.	La réglementation prudentielle Tunisienne.....	21
1.	Le ratio d'adéquation de fonds propres en Tunisie	22
1.1.	La définition de fonds propres nets	22
1.2.	Les fonds propres nets de base.....	22
1.3.	Les fonds propres complémentaires	22
2.	Les exigences en fonds propres au titre du risque opérationnel.....	23
3.	Les exigences en fonds propres au titre du risque de marché	23
4.	Les exigences en fonds propres au titre du risque de crédit.....	24
5.	Les normes de concentration et de division des risques	24
6.	La classification des actifs et la constitution des provisions	25
7.	Instauration de normes de liquidités	25
7.1.	Le ratio « LCR »	26
7.2.	Le ratio « LTD ».....	26
Section 3 : Revue de la littérature théorique et facteurs explicatifs		26
I.	La relation entre le capital réglementaire et la prise de risque bancaire	26
II.	La relation entre la liquidité et la prise de risque bancaire	28
1.	La mauvaise évaluation du risque.....	28
2.	Les facteurs macroéconomiques.....	29
3.	La politique monétaire	29

III.	La relation entre le taux d'intérêt et la prise de risque bancaire	29
1.	La voie vers des produits plus risqués	30
2.	La baisse des profits et incitation à l'argent rapide	30
3.	Les politiques bancaires centrales et la propension accrue à prendre des risques.....	30
	CHAPITRE 2 : LA RELATION ENTRE L'ADÉQUATION DES FONDS PROPRES, LA PERFORMANCE ET LA PRISE DE RISQUE.....	6
	Section 1 : Revue de littérature : les déterminants de la prise de risque bancaire	34
I.	Les facteurs endogènes :	34
1.	La valeur de la charte.....	34
2.	La structure de l'actionnariat	34
3.	Exigence d'adéquation des fonds propres	35
4.	L'assurance des dépôts.....	35
5.	La rentabilité des banques	36
6.	La taille.....	37
7.	La marge d'intérêt nette.....	37
8.	La diversification des revenus et des actifs.....	37
II.	Les facteurs exogènes	38
1.	Le taux d'intérêt.....	38
2.	Le taux de croissance de PIB	38
3.	La concurrence bancaire	39
4.	La pression réglementaire	40
	Section 2 : Revue de littérature : la relation entre l'adéquation des fonds propres, la performance et la prise de risque bancaire.....	41
I.	La relation entre l'adéquation des fonds propres et la prise risque	41
II.	La relation entre l'adéquation de fonds propres et la performance des banques.....	45
III.	La relation entre la prise de risque et la performance des banques.....	46
	Section 3 : Revue de littérature : la relation entre la structure de propriété et la prise de risque bancaire.....	48
I.	Littérature sur la structure de propriété publique	48
II.	Littérature sur la structure de propriété privée	51
III.	Comparaison entre une banque privée et une banque publique.....	53
	CHAPITRE 3 : LES DÉTERMINANTS DE LA PRISE DE RISQUE, SON INTERACTION AVEC L'ADÉQUATION DES FONDS PROPRES ET LA PERFORMANCE.....	33
	Section 1 : Le secteur bancaire Tunisien : états des lieux	58
I.	Analyse de l'évolution du ratio d'adéquation des fonds propres (CAR).....	58

II.	Analyse de l'évolution de la moyenne de prise de risque bancaire (ZSCORE).....	59
Section 2 :	Échantillon, Variables et Méthodologie de recherche	60
I.	Présentation de l'échantillon et des données	60
II.	Présentation des variables	61
1.	Les variables à expliquer	61
1.1.	La prise de risque.....	61
1.2.	Le ratio d'adéquation des fonds propres	62
1.3.	La performance.....	63
2.	Les variables explicatives	63
2.1.	Variables spécifiques aux banques	63
2.1.1.	Les prêts non performants	63
2.1.2.	La diversification des revenus.....	63
2.1.3.	La taille	64
2.1.4.	La structure de propriété publique et privée	64
2.1.5.	La variable macroéconomique : le taux d'intérêt.....	64
III.	Méthodologie	66
1.	Les techniques d'estimations.....	66
2.	Le modèle empirique de notre échantillon.....	67
Section 3 :	Analyse descriptive et résultats empiriques	69
I.	Analyse descriptive et la corrélation des variables.....	69
1.	Analyse descriptive de l'échantillon.....	69
2.	La matrice de corrélation	71
II.	Estimations et interprétations des résultats	73
1.	Impact de l'adéquation des fonds propres sur la prise de risque des banques	73
2.	Impact de la prise de risque des banques sur l'adéquation des fonds propres	78
3.	Impact de la prise de risque bancaire et l'adéquation des fonds propres sur la performance bancaire.....	81
4.	Effet de la structure de l'actionnariat public et privée sur la prise de risque bancaire ..	84
4.1.	Impact de la structure de propriété publique sur la prise de risque bancaire :.....	85
4.2.	Impact de la structure de propriété privée sur la prise de risque bancaire.....	87
	CONCLUSION GÉNÉRALE	90
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	94
	ANNEXES	103