



Mémoire de fin d'Étude

Thème

L'interaction entre les politiques macroprudentielle et budgétaire à l'aide d'un modèle DSGE : cas de la Tunisie

Présenté et soutenu par :

HAMMEMI Oussema

Encadré par :

Mr. DAOUAS Mohamed

Etudiant(e) parainné(e) par :

Résumé

Selon la réglementation prudentielle en vigueur, pour le calcul de leur ratio de solvabilité et la détermination des fonds propres dont elles doivent être dotées étant leurs risques, les banques appliquent des pondérations de risque nulles aux expositions souveraines dans leur bilan indépendamment de la notation attribuée. On estime que cette pratique fausse les décisions d'allocation d'actifs des banques. En l'absence de coût réglementaire pour les obligations souveraines, les banques peuvent être amenées à investir davantage dans ces obligations au détriment des prêts au secteur réel. Pour quantifier l'effet de la distorsion induite par cette réglementation, on a construit un modèle DSGE comportant une intermédiation financière et un secteur public calibré à l'économie tunisienne. La réglementation financière est introduite via une fonction de pénalité qui punit les banques si elles s'écartent du ratio de fonds propres cible. On a étudié la politique de pondération de risque nulle en période de crise, représentée par un choc négatif sur la qualité du capital, et constaté qu'une politique introduisant des pondérations de risque positives sur les obligations d'État, représentée par une exigence de fonds propres sur écart de crédit, réduit l'exposition des banques au risque souverain et a, à la fois, des effets à long terme et des propriétés de stabilisation par rapport au cycle économique. Cette politique fait baisser l'écart de prêt en régime permanent sur les prêts aux entreprises, stimulant l'investissement et la production.

Abstract

According to current prudential regulations, for the calculation of their solvency ratio and the determination of their capital requirements, banks apply zero risk weights to sovereign exposures within their balance sheets, regardless of the attributed rating. This practice is considered to distort banks' asset allocation decisions. In the absence of a regulatory cost for sovereign bonds, banks might find it necessary to invest more in these bonds at the expense of lending to the real sector. To quantify the effect of the distortion induced by this regulation, we constructed a DSGE model with financial intermediation and a public sector calibrated to the Tunisian economy. Financial regulation is introduced via a penalty function that punishes banks if they deviate from the target capital ratio. We studied the zero risk weight policy during a crisis, represented by a negative shock to capital quality, and found that a policy introducing positive risk weights on government bonds, represented by a credit spread capital requirement, reduces banks' exposure to sovereign risk and has both long-run effects and stabilization properties with respect to the economic cycle. This policy lowers the steady-state lending spread on business loans, stimulating investment and output.

Remerciements

Au terme de ce travail, je tiens à exprimer mes remerciements envers toutes les personnes qui ont contribué au bon déroulement de ce projet. La réalisation de ce mémoire a été possible grâce au concours de plusieurs personnes à qui je voudrais témoigner toute ma gratitude.

Je tiens, tout d'abord, à adresser mes remerciements à mon encadrant académique, **Monsieur Mohamed DAOUAS** pour son soutien continu, pour sa patience et son aide précieuse. Je lui saurais gré de sa disponibilité, de ses conseils précieux et de toutes ses remarques pertinentes durant ce projet. Cela fut un grand plaisir de travailler avec lui.

Je tiens, ensuite, à exprimer ma reconnaissance pour toutes les personnes qui m'ont reçu dans la Banque Centrale de Tunisie et plus particulièrement ceux de la Direction Générale des Etudes et Recherches. Mes remerciements les plus distingués s'adressent à **Monsieur Mourad ABDESSALEM**, Directeur de la Direction Générale des Etudes qui m'a accueilli chaleureusement et m'a été d'un grand aide, durant toute la période du stage, à mon Encadrant professionnel **Monsieur Rached BOUAZIZ** pour sa disponibilité, sa confiance, ces conseils judicieux et son support inestimable et **Madame Hager Ben ROMDHANE** pour sa disponibilité malgré ses obligations professionnelles, sa gentillesse et ses précieuses directives.

J'adresse également mes sincères remerciements à tout le corps administratif de l'IFID pour le travail énorme qu'il effectue pour nous créer les conditions les plus favorables pour le déroulement de notre formation.

Enfin, qu'il me soit permis de remercier les membres du jury qui ont eu l'amabilité de vouloir bien accepter d'évaluer ce travail. Espérant qu'ils trouveront dans ce mémoire de quoi être satisfaits et auront ma gratitude de l'enrichir avec leurs critiques.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail

A mes chers parents Saïd et Saïda,

Qui m'ont toujours motivé et soutenu moralement et matériellement. En témoignage de ma reconnaissance infinie pour les nombreux sacrifices qu'ils n'ont cessé de consentir pour moi et dont je serais à jamais redevable. Sans eux, je n'arrive plus à accomplir ce travail. Ce mémoire n'est que l'aboutissement du soutien et des encouragements qu'ils m'ont prodigué tout au long de ma scolarité.

A ma sœur Chaima qui me souhaite toujours la réussite dans ma vie.

Qu'ils en soient remerciés par cette trop modeste dédicace.

Qu'ils trouvent en ce travail la preuve de mon éternel amour.

Que dieu les garde et leur procure la santé et le bonheur.

A mes chers amis qui m'ont soutenu le long de ce travail auxquels je souhaite le bonheur et le succès.

Enfin à toute ma famille, à tous ceux que je l'aime et tous ceux qui me connaissent qu'ils trouvent ici l'expression de toute ma connaissance et de tout mon respect.

Liste des tableaux

Tableau1 : Les variables couramment utilisées pour la stabilité financière.....	12
Tableau2 : Échelle de notation du risque souverain de principales agences de rating.....	15
Tableau3 : Les travaux empiriques relatifs aux déterminants du spread des CDS	17
Tableau4 : Les travaux empiriques relatifs aux déterminants du spread obligataire souverain	17
Tableau5 : La comparaison entre politique macroprudentielle et politique microprudentielle	26
Tableau6 : Étapes de la sélection des instruments macroprudentiels	29
Tableau7 : Les interactions entre politiques monétaires et macroprudentielles.....	30
Tableau8 : Mandats macroprudentiels des principales banques centrales mondiales.....	37
Tableau9 : Pondérations du risque souverain et exigences de fonds propres selon l'approche des notations internes de Bâle II	37
Tableau10 : calibration de référence	75

Liste des figures

Figure1 : Les interactions entre le risque souverain, pays et politique.....	7
Figure2 : Les étapes de la transmission de la crise bancaire vers le secteur public	21
Figure3 : Le schéma récapitulatif des interactions négatives Banques-Etats	22
Figure4 : Évolution de la notation souveraine de la Tunisie par Moody's entre 1994 et 2021	46
Figure5 : Les vagues de dégradation de la note souveraine de la Tunisie	47
Figure6 : L'évolution de la dette publique domestique (en % du PIB) :	49
Figure7 : L'évolution entre 2010 et 2021 de l'exposition des banques au risque souveraine.....	50
Figure 8: Réponses impulsionnelles à un choc de qualité du capital (écart en %).....	78
Figure 9 : Réponses impulsionnelles à un choc de qualité du capital pour $\psi.k=0$ et $\psi.k=0.15$ (écart en %)	79

Liste des abréviations

AR	Processus Autorégressif
ARC	Agences de Notation de Crédit
ATB	Arab Tunisian Bank
BCE	Banque Centrale Européenne
BCT	Central Bank of Tunisia
BIAT	Banque Internationale Arabe de Tunisie
BIS	Bank for International Settlements
BRI	Banque des Règlements Internationaux
BT	Banque de Tunisie
CBCB	Comité de Bâle sur le Contrôle Bancaire
CDS	Credit Default Swap
CERS	Comité Européen du Risque Systémique
CGCFS	Committee on the Global Financial System
CRRA	Constant Relative Risk Aversion
DSGE	Dynamic Stochastic General Equilibrium
DTI	Debt To Income
EAD	Exposure At Default
EFP	Exigences en fonds propres
EMNES	EU-Mediterranean and African Network for Economic Studies
ESRB	European Systemic Risk Board
FMI	Fonds Monétaire International
G30	Group of Thirty
HQLA	High Quality Liquid Assets
IDE	Investissements directs étrangers
IFRS	International Financial Reporting Standards
IRB	Internal Ratings Based
ISDA	International Swap and Derivative Association
LCR	Liquidity Coverage Ratio
LF	Loi de Finances
LFR	Loi de Finances Rectificative
LGD	Loss Given Default
LTV	Loan To Value
M	Maturity
MPI	Macroprudential Policy Index
NSFR	Net stable Funding Ratio
OCDE	Organisation for Economic Co-operation and Development
PD	Probability Of Default
PED	Pays En Développement
PFR	Pays à Faible Revenu
PIB	Produit Intérieur Brut
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement

PRITI	Pays à Revenu Intermédiaire de la Tranche Inférieure
PTF	Productivité Totale des Facteurs
RR	Réserves Obligatoires
S&P	Standard & Poor's
SDF	Facteur D'actualisation Stochastique
SED	Système d'Echanges de Données
SYNTEC	Système de Notation Tunisien des Etablissements de Crédit
UE	Union Européenne

Sommaire

<i>Introduction générale</i>	1
<i>Chapitre1 : L'interaction entre le risque souverain et le secteur bancaire</i>	4
Section 1 : Le risque souverain : Définitions, importance et couts :	5
Section 2 : Les facteurs déterminants et les mesures du Risque Souverain :	12
Section3 : Les canaux de transmission entre les Souverains et les banques :	18
<i>Chapitre 2 : La réglementation prudentielle et le traitement du risque souverain</i>	24
Section1 : les politiques macroprudentielles : Définition, objectifs, efficacité et limites :	25
Section 2: Le traitement règlementaire existant des expositions au risque souverain:	36
Section 3 : La révision du traitement règlementaire des expositions au risque souverain :.....	40
<i>Chapitre 3 : L'interaction entre les politiques budgétaire et prudentielle : Le lien souverain – bancaire cas des banques tunisiennes</i> :.....	45
Section 1 : La notation souveraine et la réglementation des banques tunisiennes :	46
Section 2 : Travail empirique:.....	60
<i>Conclusion générale</i>	82
<i>Bibliographie</i>	84
<i>Annexes</i>	99

Introduction générale

La crise financière de 2008-2009 a soulevé des grandes interrogations sur l'action des banques centrales en matière de stabilité financière en relançant le débat sur l'interconnexion entre la politique monétaire et la stabilité financière et les limites du cadre réglementaire microprudentiel. Ceci a également renforcé l'importance de l'introduction des politiques macroprudentielles qui permettent aux banques d'être plus vigilantes face aux risques financiers. Cependant, même si des politiques macroprudentielle et monétaire sont menées conjointement, elles peuvent parfois s'avérer insuffisantes pour préserver la stabilité du système financier, car l'accumulation de déséquilibres financiers peut être importante. Dans un cadre d'analyse plus large, les autorités peuvent s'orienter vers d'autres politiques, par exemple budgétaires, pour s'affronter au problème de la stabilité financière. Ainsi, l'atteinte de cet objectif de stabilité nécessite une articulation optimale des trois politiques, monétaire, macroprudentielle et budgétaire, pour tenir compte des interactions entre elles. Ces dernières peuvent être contradictoires dans certains cas. En effet, Hannoun (2010) affirme qu' : « un tel cadre nécessite des contributions des politiques prudentielles, monétaires et budgétaires, ainsi qu'une discipline de marché. Chacune de ces politiques doit intégrer les préoccupations de stabilité financière dans la poursuite de son objectif principal et seule leur combinaison peut assurer à la fois la stabilité des prix et la stabilité financière ».

Dans le présent travail, on va s'intéresser principalement aux interactions entre politique macroprudentielle et politique budgétaire qui peuvent être vues sous plusieurs angles :

Premièrement, l'histoire met en évidence l'impact d'essor et de récession des cycles économiques et financiers sur la solidité budgétaire. En effet, les finances publiques et les bilans bancaires peuvent sembler sains en période de croissance économique et financière, entraînant un accroissement des dettes souveraines. Ainsi, il est indispensable de mettre en place un cadre réglementaire adéquat pour empêcher l'accumulation d'emprunts souverains en période d'expansion.

Deuxièmement, certains outils fiscaux peuvent être complémentaires à la politique macroprudentielle. En effet, les taxes visant le marché de l'immobilier peuvent compléter les outils macroprudentiels qui plafonnent les prêts immobiliers, par exemple le ratio prêt-valeur (Loan to value, LTV).

La troisième vision s'intéresse plutôt à la connexion entre secteur bancaire et politique

budgétaire évoquant ainsi deux principales réflexions :

- 1- Comment la politique budgétaire peut-elle être mise en place afin de répondre à des préoccupations systémiques? Autrement dit, comment protéger l'économie du risque bancaire ?
- 2- Comment la réglementation bancaire peut-elle être structurée afin d'intégrer le risque souverain, c'est-à-dire, comment protéger les banques du risque souverain ?

Dans ce travail, on va mettre l'accent sur la troisième vision et étudier le « lien secteur financier-souverain» qui représente le canal de transmission du front souverain au front financier accentuant ainsi les défis de la conduite de la politique macroprudentielle dans le but de limiter la transmission des chocs budgétaires aux bilans bancaires et à l'économie.

En effet, depuis la crise de la dette souveraine en Europe, le risque de défaut souverain et son impact sur le secteur financier se sont hissés au sommet de l'actualité économique mondiale. L'un des principaux liens entre les banques et les finances publiques passe par les acquisitions des banques d'obligations souveraines sur lesquelles l'État émetteur peut faire défaut, entraînant des pertes pour les banques et moins de financement au secteur privé. L'étroitesse du lien entre les bilans bancaires et souverains peut être mieux comprise en conjonction avec la réglementation prudentielle. En effet, la formulation de cette dernière fausse les décisions des banques en matière de prêts privés et de détention d'obligations souveraines. Elle se limite à ne couvrir qu'un côté de la boucle souverain-banque, empêchant le transfert des risques du secteur bancaire vers le souverain. Cette réglementation préconise qu'une pondération de risque nulle soit appliquée aux obligations émises par l'Etat pour déterminer les fonds propres minimum. En plus, ces obligations souveraines se classent parmi les actifs les plus liquides des banques. Dans ce cadre, Sturzenegger et Zettelmeyer (2006) expliquent l'accumulation excessive d'obligations souveraines, pendant la période précédant le défaut de paiement de la Russie en 1998, par le traitement préférentiel des obligations d'État dans la réglementation bancaire.

De nos jours, en raison de la pandémie, les stocks d'obligations souveraines détenus par les banques des pays émergents ont atteint un niveau sans précédent, ce qui accroît la probabilité que les pressions sur les finances publiques mettent en péril la stabilité financière. En effet, les avoirs en dette souveraine détenus par les banques atteignent un niveau record afin d'aider les autorités publiques à atténuer les effets de la pandémie.

En Tunisie, la dette publique a plus que doublé, entre 2010 et 2021, passant de 15.1 milliards d'euros à 32.2 milliards de d'euros. Ensuite, la crise liée à la pandémie du coronavirus et ses

répercussions économiques et financières ont aggravé le fléchissement des ressources propres de l'État et accentué le déficit budgétaire. Cette évolution s'est accompagnée d'un resserrement frappant des conditions de refinancement sur les marchés extérieurs, d'où l'orientation de plus en plus des pouvoirs publics vers le marché intérieur et l'accumulation par les institutions financières locales de leur stock de dette souveraine, resserrant le lien entre la santé du système financier et le niveau de la dette souveraine, ou le « lien secteur financier-souverain ».

Selon le rapport annuel de la Supervision Bancaire de 2020, publié par la Banque Centrale de Tunisie, la part du secteur public dans le total des actifs des banques tunisiennes est passée de 13,2% en 2019 à 16,5% en 2020 contribuant à l'accroissement de l'exposition des banques au risque souverain. D'où, il est important que les pouvoirs publics interviennent rapidement pour limiter ce risque.

Dans cette perspective, la problématique du présent travail est :

« Comment le risque souverain doit-il être intégré dans la réglementation bancaire pour protéger les banques des chocs budgétaires ? »

Pour répondre à cette problématique, on va élaborer trois chapitres. Dans le premier qui s'intitule « **L'interaction entre le risque souverain et le secteur bancaire** », on définira le risque souverain ses avantages et ses coûts. Ensuite on exposera ses différentes mesures. Enfin on analysera les sources et canaux d'interconnexion entre le risque souverain et le système bancaire.

Le deuxième chapitre traitera du « **rôle de la réglementation prudentielle en matière de traitement du risque souverain** ». On présentera d'abord le cadre de réglementation prudentiel et son efficacité à garantir la stabilité financière, puis on analysera le traitement réglementaire existant des expositions au risque souverain et, enfin, on discutera des recommandations de révisions potentielles du traitement réglementaire des expositions au risque souverain.

Dans le troisième chapitre, on présentera les faiblesses et les défis des cadres économique et financier tunisiens, puis on analysera l'exposition des banques tunisiennes au risque souverain. Enfin, on estimera, dans le cadre tunisien, un modèle DSGE pour évaluer l'efficacité des réformes réglementaires à protéger les banques du risque souverain. L'accent sera mis sur l'application de pondérations de risques positives pour les obligations souveraines.

Chapitre1 : L'interaction entre le risque souverain et le secteur bancaire

Introduction :

Historiquement, c'était au XVI^e siècle en France et en Espagne qu'est apparu le concept de « défaut souverain » et qui s'est propagé par la suite vers les autres pays développés et émergents. Au cours de la dernière décennie du dernier siècle, des graves crises financières se sont produites, ce qui a mis la lumière sur l'importance de l'intervention de l'Etat pour préserver les systèmes monétaire et financier, augmentant ainsi les pressions sur les finances publiques et sur les dettes souveraines.

Ainsi, dans un tel cadre d'endettement mondial en progression, une attention particulière doit être accordée à la question du risque souverain qui était à l'origine de la crise des dettes souveraines en Europe en se propageant vers le secteur bancaire, comme premier pas, pour affecter par la suite tous les équilibres financiers et économiques.

Dans ce premier chapitre, on va définir le risque souverain, présenter ses mesures et expliquer ses conséquences et ses interconnexions avec le secteur bancaire.

Section 1 : Le risque souverain : Définitions, importance et couts :

Malgré son importance dans un contexte d'endettement mondial croissant, le « risque souverain » reste difficile à définir et encore plus difficile à estimer les conséquences à cause de la complexité des interactions entre ses évènements déclencheurs.

1.1- Définitions du concept du « Risque Souverain » :

Comme l'affirme Walter Winston¹, le risque souverain existe mais il est difficile de le cerner. Ainsi, pour mieux le comprendre, il sied, tout d'abord, de le distinguer de deux concepts voisins à savoir le « risque politique » et le « risque pays ».

1.1.1- Le risque politique :

Il est apparu pour la première fois suite à la deuxième guerre mondiale à travers les agences de crédit à l'export dans le cadre de la mise en place des modes de couverture pour promouvoir les échanges internationaux. En effet, ce risque est défini comme étant l'ensemble des événements dont la réalisation engendre des pertes d'ordre commercial ou financier pour une entreprise ayant une activité de commerce extérieur. De son côté, Louis Habib-Deloncle² soutient que le risque politique reflète l'ensemble des décisions nationales ou internationales, prises sur le plan politique ou administratif et pouvant affecter les intérêts commerciaux et financiers d'une entreprise impliquée dans le commerce extérieur, ou ayant des investissements à l'étranger ou employant du personnel expatrié.

1.1.2- Le risque souverain :

Pendant des décennies, ce risque était un problème exclusif pour les pays émergents, puisque aucun pays de l'OCDE n'a fait défaut sur sa dette durant la période qui découle entre 1950 et 2010 (ReinHartet Rogoff, 2010). Or le drame grec, avec son pic en 2010-2012, a poussé le risque souverain sur le devant de la scène pour remettre en cause l'idée que seuls les marchés émergents sont concernés par ce risque.

Selon Jüttner (1995) le risque souverain reflète l'exposition d'un État au risque de crédit. Ainsi le risque souverain correspond à la probabilité qu'un Etat ou une administration publique d'un pays donné ayant souscrit un emprunt n'honore pas l'une des obligations de cet emprunt quelle qu'en soit la raison.

¹ Président de Citibank de 1967 à 1984.

² Président d'Unistrat Assurances (1991-1994), une compagnie spécialisée dans la couverture du risque politique.

Dans ce sens, Le CERS (2015) définit le risque souverain comme suit :

« Le risque souverain découle du fait qu'un État souverain peut, pendant une période significative, avoir des dépenses supérieures à ses recettes fiscales et s'endetter à tel point qu'il finit par se trouver dans l'impossibilité de payer ses dettes à leur échéance ou, plus généralement, de respecter ses obligations contractuelles en matière de dette ».

La définition du CERS met en évidence deux concepts la « capacité de payer » et la « volonté de payer ». De même Eaton et Gersowitz (1981) prévoient que le risque souverain peut avoir deux origines à savoir l'incapacité de l'Etat à rembourser sa dette et son manque de volonté.

En ce qui concerne l'incapacité de remboursement, c'est grâce aux programmes d'échange ou de restructuration de dette avec ses créanciers qu'un Etat fait rarement défaut sur la totalité de son encours de dette. Un tel programme permet à l'emprunteur souverain de bénéficier d'un prolongement d'échéance.

Cependant, le défaut souverain n'est pas forcément lié à la capacité du souverain à payer sa dette. On peut parler d'un « défaut stratégique » lorsque le souverain préfère ne pas rembourser sa dette bien qu'il en ait la capacité. Une telle décision peut être motivée par des raisons stratégiques tel que le renforcement des ressources financières de l'économie nationale à travers un défaut sur une dette détenue par des investisseurs étrangers.

1.1.3- Le risque pays :

En dépit du fait que ce concept est apparu aux États-Unis vers les années 60 du siècle dernier, jusque-là, il n'existe aucune définition consensuelle qui lui soit liée.

Le « risque pays » est une notion plus large et plus complexe qui est considéré comme le principal indicateur sur la nature et la gravité du risque rattaché au pilotage d'activités économiques dans un pays donné. Il est considéré comme un facteur d'aide aux décisions commerciales ou d'investissement pour les acteurs économiques étrangers et un cadre référentiel facilitant la tâche des agences de notation d'évaluer les entreprises situées dans les pays étrangers.

D'après Marois (1990), le risque pays est défini comme étant le « risque de matérialisation d'un sinistre, résultant du contexte économique et politique d'un Etat étranger, dans lequel une entreprise effectue une partie de ses activités ».

De son côté Clei (1998) définit le risque pays comme étant « l'ensemble des paramètres macroéconomiques, financiers, politiques et sociaux qui peuvent contribuer à la formation d'un risque autre que strictement commercial lors d'une opération avec un pays émergent ».

Ces deux définitions présentent une autre preuve de l'ambiguïté du concept de « risque

pays ». En effet, la définition de Marois ne délimite pas clairement et précisément la nature des pertes auxquelles sont exposées les entreprises étrangères en les qualifiant comme des « risques non commerciaux ». Alors que celle de Clei n'arrive pas à spécifier précisément le champ d'événements possibles mais se contente de se référer à un contexte et à des paramètres.

Ainsi, le diagramme suivant résume les distinctions et les interconnexions entre le risque souverain, le risque politique et le risque pays.

Figure1 : Les interactions entre le risque souverain, pays et politique :



Source : Philippe Huberdeau (2012)³

Outre sa comparaison avec les autres types de risques cités, la définition du risque souverain relance plusieurs discussions et approches d'évaluation.

Du point de vue juridique, les économistes définissent le risque souverain sur la base des critères contractuels tels que le montant prévu et le montant remboursé :

Selon Hatchondo et al. (2007), un défaut souverain se produit lorsqu'un service de dette prévu n'est pas honoré dans les délais spécifiés dans les contrats de dette. Cependant, le défaut souverain est défini par Reinhart et Rogoff (2011) comme l'incapacité d'un gouvernement à honorer le paiement du principal ou des intérêts à la date d'échéance (ou dans le délai de grâce

³ Banque & Stratégie n°307 : l'extension de l'univers de risque

spécifié). Tomz et Wright (2013) montrent généralement que le défaut se produit lorsque le débiteur viole la légalité du contrat de dette. Grey et al. (2007) ainsi que Gray et Malone (2008) considèrent que le défaut souverain se produit lorsque la valeur de marché de l'actif souverain est inférieure à celle du passif souverain contractuel.

De leur côté, Beers et Chambers (2006) estiment qu'il y a défaut souverain lorsque le souverain rompt le contrat, ou lorsqu'il présente une offre d'échange de nouvelle dette à des conditions moins favorables que la dette initiale. Cependant, Hatchondo et al. 2007 considèrent un défaut "technique" comme un épisode dans lequel le souverain fait une offre de restructuration contenant des conditions moins favorables qu'initialement.

Du point de vue des facteurs macroéconomiques, Andrade (2009) affirme que le défaut souverain survient suite à de mauvais chocs de dotation et à des implications négatives sur la croissance économique ultérieure. Dans le même sens, Reinhart et K. Rogoff (2009) résumant quatre raisons pour lesquelles le gouvernement d'un pays entre en crise souveraine et tend à faire défaut : (i) La dette publique extérieure et intérieure excessive ; (ii) une crise bancaire ; (iii) une hyperinflation et (iiii) une crise monétaire.

1.2- L'importance des expositions au risque souverain :

Les banques détiennent des expositions au risque souverain à des fins diverses, dont :

1.2.1- La gestion de leur bilan :

La banque utilise les obligations souveraines dans le cadre de la gestion de sa liquidité, ces titres étant considérés comme des actifs très liquides. Selon Gennaioli et al. (2014) l'acquisition des titres d'émetteurs souverains permet aux établissements de crédits de stocker de la liquidité en affirmant que les actifs moins risqués ont tendance à avoir une liquidité de marché plus élevée.

1.2.2- La tenue de marché :

C'est le cas des banques spécialistes en valeurs du Trésor ayant comme principale activité la gestion des obligations souveraines (participer aux adjudications des émissions et les faire réussir, favoriser la liquidité des émissions sur le marché et promouvoir les valeurs du Trésor). D'après CBCB (2017), certaines banques jouent le rôle de monopole ou de teneur de marché pour les titres de dette souveraine.

1.2.3- Des motifs réglementaires et législatifs :

Le privilège accordé aux expositions au risque souverain par rapport aux autres types

d'expositions en termes de fonds propres avec une pondération de risque nulle explique l'appétence des banques pour les obligations souveraines. Dans le cadre d'une réglementation prudentielle, la gestion de la liquidité bancaire exige la détention d'un coussin d'actifs liquides composé principalement de titres d'émetteurs souverains. En effet, les ratios de liquidité NSFR (Net stable Funding Ratio) et LCR (Liquidity Coverage Ratio) imposent aux banques d'accumuler suffisamment de HQLA (High Quality Liquid Assets). Les obligations souveraines sont classées en HQLA de niveau 1. En effet, Bonner (2016) et Acharya et Steffen (2015) affirment que les banques ne gardent pas des fonds propres pour couvrir les pertes potentielles relatives à ses expositions aux agents économiques souverains qui reçoivent une pondération de risque nulle en vertu la réglementation prudentielle.

1.2.4- La défaillance du marché financier:

En période de tensions financières et économiques, l'État peut se trouver incapable de faire face à ses engagements avec les investisseurs étrangers. Cette situation oblige les banques d'acheter plus de titres souverains pour éviter la défaillance du système financier.

1.2.5- Des opportunités de placement :

L'achat d'obligations d'État est considéré comme un investissement appétissant pour les établissements de crédit en terme de risque/rendement spécialement en période de crise économique caractérisée par la rareté d'opportunités d'investissements rentables. Selon Lenarçiq et al. (2016), l'un des principaux motifs qui poussent les banques à investir dans les titres d'émetteurs souverains est de réduire et en même temps de diversifier les risques bilanciaux encourus.

1.3- Les conséquences du « Risque Souverain » :

Il a fallu attendre vers la fin des années 80 du dernier siècle pour assister à l'émergence des travaux relatifs aux éventuelles conséquences du risque souverain. Principalement, cette littérature porte sur la réputation, l'accessibilité aux marchés des capitaux, le système bancaire, le commerce international et la stabilité macroéconomique.

1.3.1- Réputation et exclusion des marchés :

Le défaut souverain, résultant soit de l'incapacité de l'État à rembourser sa dette, soit de son manque de volonté, met en jeu sa réputation. Ainsi le premier souci des Etats concernés est leur réputation. En effet, Diaz-Alejandro (1983) affirme que l'Argentine a remboursé sa dette extérieure afin de promouvoir sa réputation de bon débiteur. De son côté, Tomz (2007)

conclut, sur la base des études de cas, que la principale raison pour laquelle les pays remboursent leur dette c'est leur réputation.

Eaton et Gersowitz (1981) ont été parmi les premiers à mettre en évidence le lien entre le risque souverain et la limite d'accès aux marchés internationaux en faisant le pari que cette exclusion est suffisante pour que l'État soit incité à rembourser sa dette. Mais, cette affirmation a été à l'origine d'un long débat autour de cette question, En effet, Arellano, (2008) a confirmé que les pays préfèrent volontairement, dans certaines circonstances tel qu'une crise globale, d'opter pour le défaut et l'exclusion à l'accès des marchés. De leur côté, Grossman et Van Huyck (1988) et Aguiar, Amador et Gopinath (2007) ont soutenu que la menace de l'exclusion à l'accès aux marchés est capable d'atténuer l'appétence des États souverains débiteurs d'opter volontairement pour le défaut de paiement. Par la suite, Sachs et Cohen (1982), Bulow et Rogoff (1989) et Fernandez et Rosenthal (1990) évoquent l'application des sanctions punitives sur les États souverains comme le principal mécanisme pour les inciter à ne pas faire défaut de remboursement tout en marquant l'inefficacité des coûts en termes de réputation. Selon les travaux présentés, la plus grave punition à laquelle un État pourra être exposé c'est la réduction de flux des investissements directs étrangers en sa faveur. Eaton et Fernandez (1995) distinguent la réduction des entrées de capitaux comme l'une des punitions efficaces. Dans le même sens, Fuentes et Saravia, (2009) s'appuient sur un cas réel à savoir la baisse des IDEs allemandes de 10% et ceux japonais de 51.22% vers la Russie entre 1997 et 1999 suite à son défaut de paiement de 1997. Dans le même sens, d'autres études ont porté sur la durée d'exclusion. En effet, Gelos, Dsandleris et Sahay (2011) estiment que la durée nécessaire pour regagner l'accès aux marchés de capitaux est d'un ou deux ans après le défaut, tandis que Gaston Gelosa, Ratna Sahaya et Guido Sandleris (2011) l'estiment à quatre ans. En outre, Cruces et Trebesch (2013) lient l'exclusion aux marchés des capitaux à l'importance des pertes subies par le créancier.

1.3.2- La solidité du système bancaire :

Il existe une vaste littérature qui soutient l'existence d'un lien significatif entre le défaut souverain et la crise bancaire. Dans ce cadre, Gennaioli et al. (2010) concluent qu'il existe une relation inverse entre le défaut souverain et l'état du bilan des banques affectant ainsi la capacité de ces dernières à financer l'économie. En effet, Ils estiment qu'un défaut souverain entraîne une contraction de 8,6% du volume des crédits accordés au secteur privé et une réduction de 2,4% du PIB. Alors que Beim et Calomiris (2000) et Sturzenegger ainsi que Zettelmeyer (2006) soutiennent l'idée que les banques qui détiennent excessivement des

obligations souveraines demeurent extrêmement affectées par le défaut. Dans ce sens, selon Chen et al. (2015) l'évolution d'investissement privé réagit de manière significative aux variations du risque souverain. En effet, une augmentation (baisse) du risque souverain entraîne une baisse (augmentation) de la notation des crédits générant ainsi une baisse (augmentation) du volume d'investissements privés.

Ainsi, le coût de défaut souverain est détecté principalement par les incidences sur l'activité de crédit. En effet, les périodes de vulnérabilité souveraine sont caractérisées par une perte de confiance qui génère une contraction des crédits et une grande incertitude qui pousse les banques à s'aligner à des orientations de crédit plus prudentes et conservatrices.

De plus, le coût de défaut souverain sur le secteur bancaire est déterminé par :

- L'augmentation des coûts de financement :

Selon Davies (2011) : « Il existe quatre principaux canaux par lesquels une détérioration de la solvabilité souveraine affecte négativement les coûts de financement des banques et l'accès au marché: les pertes directes sur les avoirs souverains, la baisse des valeurs des garanties pour le financement de gros et de la banque centrale, la réduction des avantages de financement des garanties publiques et la baisse des notations de crédit des banques ».

- Baisse de la liquidité et désendettement :

En étudiant les implications macroéconomiques du risque souverain dans un modèle dans lequel les banques détiennent la dette publique intérieure, Boccola (2016) affirme que : « L'annonce d'un futur défaut souverain entrave l'intermédiation financière. Tout d'abord, elle renforce les contraintes de financement des banques, réduisant leurs ressources pour financer les entreprises (canal de la liquidité). Deuxièmement, cela génère un motif de précaution pour se désendetter (canal du risque) ».

1.3.3- Le commerce international :

Diaz-Alejandro (1983) ainsi que Bulow et Rogoff (1989) soutiennent que le défaut souverain affecte le commerce international par les représailles commerciales déclenchées et les sanctions commerciales éventuellement mises en place. Alors que Rose (2005) approuve, sur la base d'un échantillon de 200 pays et pour des données commerciales couvrant la période allant de 1948 à 1997, que les renégociations de la dette affaiblissent les échanges commerciaux. Cependant, Kohlscheen et O'Connell (2007) et Borensztein et Panizza (2008) lient le resserrement des crédits commerciaux au défaut souverain.

1.3.4- L'équilibre macroéconomique :

Le coût de défaut souverain sur l'équilibre macroéconomique est déterminé par :

- L'impact sur la croissance économique :

A cet égard, plusieurs travaux confirment l'existence d'un lien direct et significatif entre le défaut souverain et la croissance économique. En effet, Borensztein et Panizza (2008), Reinhart, Carmen M. et Kenneth S. Rogoff. (2010) ainsi que Herndon et al. (2013) estiment une contraction de la croissance économique de 1 à 2.5%, suite à des défaillances souveraines. Dans ce sens, Chen et al. (2015) affirment que la croissance de l'économie réagit de manière significative aux variations du risque souverain. En effet, une augmentation (baisse) du risque souverain entraîne une baisse (augmentation) de la notation des crédits générant ainsi une baisse (augmentation) du taux de croissance d'un pays, à la fois dans les indicateurs d'activité annuels et trimestriels.

- L'efficacité de la politique budgétaire :

D'après Romer et Romer (2019), L'accentuation du risque de défaut souverain réduit l'efficacité de la politique budgétaire, en particulier dans le cadre d'un ratio dette/PIB élevé.

Section 2 : Les facteurs déterminants et les mesures du Risque Souverain :

Dans cette section on va présenter les facteurs et les définitions des différents indicateurs de risque souverain. On va commencer, tout d'abord, par la présentation d'une revue des principaux facteurs déterminants du risque souverain, ensuite on va exposer la littérature de ses principales mesures.

2.1- Les facteurs déterminants du Risque Souverain :

La littérature existante relative aux facteurs déterminants du risque souverain prévoit des facteurs macroéconomiques internes, des facteurs macroéconomiques externes, des facteurs institutionnels ou politiques et des facteurs mondiaux.

Tableau1 : Les indicateurs déterminants du risque souverain :

Catégorie	Variable	La source
	PIB par habitant	Balima et al. (2017)
	La croissance du PIB	Anton (2011), Balima et al. (2017)

Facteurs macroéconomiques internes	Solvabilité de la dette budgétaire	Rowland et Torres (2004)
	Inflation	Min (1998), Balima et al. (2017), Heinemann et al. (2014) ⁴
	Ratio solde budgétaire/PIB	Anton (2011), Heinemann et al. (2014), Laubach (2013)
	Liquidité	Barrios et al. (2009), Haugh et al. (2009)
	Ratio dette/PIB	Anton (2011), Haugh et al. (2009)
Facteurs macroéconomiques externes	Dette extérieure	Baldacci et al. (2011)
	Compte courant	Baldacci et al. (2011), Balima et al. (2017)
	Réserves internationales et investissement	Edwards (1984), Baldacci et al. (2011), Balima et al. (2017)
	Avoirs internationaux nets	Min (1998)
	Volatilité des termes de l'échange et dépendance aux matières premières	Hilscher et Nosbusch (2010)
Facteurs institutionnels ou politiques	Risque politique et qualité des institutions	Block et Valeer (2004), Baldacci et al. (2011), Heinemann et al. (2014) ⁵
	Existence d'une règle budgétaire et/ou inflationniste	Heinemann et al. (2014), Balima et al. (2017)
	Stabilité, transparence et consolidation budgétaire	Hameed (2005), Baldacci et al. (2011)
	Historique des défauts récents	Cantor et Packer (1996), Reinhart et al. (2003)
	Dépenses de retraite futures	Haugh et al. (2009)

⁴ La variable construite dans cet article est "l'historique de l'inflation".

⁵ En particulier, la stabilité politique et économique, la confiance dans le gouvernement et l'idéologie gouvernementale.

Facteurs mondiaux	Perception du risque par les investisseurs	Barrios et al. (2009), Haugh et al. (2009), Antoine (2011)
	Effet d'entraînement	Anton (2011), Calani (2012)

Source : Auteur

2.2- Les mesures du risque souverain :

La littérature s'est concentrée, principalement, sur trois différentes mesures du risque souverain ayant les mêmes caractéristiques telles que l'incidence sur le comportement des acteurs financiers et les implications pour la stabilité financière, à savoir la notation financière souveraine, le spread de CDS souverain et le spread obligataire souverain. En effet, selon Balima et al. (2017) : « Le risque souverain est généralement mesuré par (i) les notations de la dette publique des agences de notation, (ii) les écarts de rendement par rapport aux obligations souveraines d'un pays supposées sans risque, ou (iii) des Credit Default Swaps (CDS) ».

2.2.1- la notation financière souveraine :

L'une des principales activités des agences de rating est la notation souveraine qui représente environ 15% de leurs revenus selon Norbet Gaillart (2012).

L'essor de l'activité de la notation souveraine trouve son origine, historiquement, dans trois facteurs à savoir l'expansion d'endettement international, la promotion du financement direct des Etats sur les marchés et la mise en place du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) relatif à la notation des pays africains.

Dans un tel contexte d'endettement mondial croissant, la notation souveraine gagne de plus en plus d'importance en tant qu'indicateur de la solvabilité d'un État emprunteur et par conséquent du coût de son accès au marché des capitaux. En effet, plus un pays émetteur d'obligations est considéré comme solvable, moins sa note souveraine est dégradée, moins il est risqué, plus le taux d'intérêt proposé aux prêteurs est faible donc moins le coût de financement est élevé. Dans ce cadre, Pozen et Conroy (2012) affirment que la notation de la dette souveraine par les agences de rating consiste à apprécier la qualité de crédit d'un État. Balima et al. (2017) considèrent que la notation de la dette souveraine par les agences spécialisées assure une appréciation de la capacité et de la volonté d'un État à rembourser ses dettes et à honorer ses engagements dans le délai contractuel.

Les quatre principales agences de notation sont les américaines « Standard & Poor's (S&P) »,

et « Moody's », l'européenne « Fitch Ratings » et la japonaise « R&I ». Chacune de ces agences se base sur des critères qualitatifs et quantitatifs, comme déterminants de la notation souveraine, auxquels elle attribue des pondérations, selon sa pertinence, et un score allant de 1 à 6 (de plus élevé au plus faible) sans dévoiler aucun détail sur le calcul qu'elle fait. Dans ce sens, Jamarillo (2010) prévoit que les agences de rating se basent sur des facteurs politiques, économiques et sociaux lors de la mesure du risque souverain.

Au début du XXe siècle, ces agences ont commencé à développer et à publier leurs notations des États. En 1924, c'était Fitch Ratings qui a introduit le système de notation utilisé à ce jour. L'échelle de notation varie de triple A à D. Ces trois agences évaluent la solvabilité des pays jusqu'à AAA, la meilleure note qui traduit un remboursement certain de la dette. Moody's descend jusqu'à C, alors que la note la plus basse de Fitch et S&P est D indiquant le défaut. Ainsi les autres niveaux intermédiaires indiquant la qualité de crédit d'un pays allant de « très haut » jusqu'à « Quasi en défaut ». Ainsi l'échelle de notation peut être illustrée par le tableau suivant :

Tableau 2 : Échelle de notation du risque souverain de principales agences de rating :

Signification de la note	Moody's		Standard & Poor's		Fitch Ratings		
	Long terme	Court terme	Long terme	Court terme	Long terme	Court terme	
Prime Première qualité	Aaa	P-1	AAA	A-1+	AAA	F1+	
High grade Haute qualité	Aa1		AA+		AA+		
	Aa2		AA		AA		
	Aa3	AA-	AA-				
Upper medium grade Qualité moyenne supérieure	A1	P-2	A+	A-1	A+	F1	
	A2		A		A		
	A3	A-	A-2	A-	F2		
Lower medium grade Qualité moyenne inférieure	Baa1	P-3	BBB+	A-3	BBB+	F3	
	Baa2		BBB		BBB		
	Baa3	BBB-	BBB-				
Non-investment grade, speculative Spéculatif	Ba1	Not prime	BB+	B	BB+	B	
	Ba2		BB		BB		
	Ba3		BB-		BB-		
Highly speculative Très spéculatif	B1		B+		B+		
	B2		B		B		
	B3		B-		B-		
Risque élevé	Caa1	Non prime	CCC+	C	CCC	C	
Ultra spéculatif	Caa2		CCC				
En défaut, avec quelques espoirs de recouvrement	Caa3		CCC-				CC
	Ca		CC				C
En défaut sélectif	C	C/CI/R	D	RD	D		
En défaut		SD		D			

Source : Wikipédia

La révision de la note s'effectue périodiquement, chaque année ou ponctuellement en cas de

survenance d'un choc important. Outre la notation souveraine, les agences de notation sont chargées de préparer et de fournir un « Outlook » pour l'état futur du crédit, qui peut être : "Stable" (si susceptible de rester inchangé); "Positive" (si une mise à niveau est attendue); "En développement" (si lié à un évènement futur) ou "Négatif" (s'il est susceptible de rétrograder).

2.2.2 - Le spread de CDS souverain :

Les swaps sur défaillance de crédit (CDS) représentent le produit dérivé de crédit le plus simple et le plus utilisé. C'est un produit financier dont la valeur dépend d'un actif sous-jacent (un évènement de crédit sur un emprunteur risqué) et consiste en l'échange (swap) de flux entre deux contreparties. Il permet à l'une de transférer à l'autre le risque de crédit sur un emprunteur. L'acheteur de protection paie une prime régulière au vendeur de protection qui s'engage à payer un certain montant en cas de réalisation d'un évènement de crédit sur l'emprunteur. Cette prime est fixée une seule fois au début de l'opération et pour toute sa durée.

D'après Anton (2011), les CDS sont des contrats financiers bilatéraux qui représentent des accords entre un acheteur, qui s'engage à payer un montant prédéterminé à un vendeur pour se protéger ou s'assurer contre les évènements de crédit, normalisés dans le cadre des accords de l'International Swap and Derivative Association (ISDA). Ainsi un CDS peut être assimilé à un contrat d'assurance où l'acheteur peut se prémunir contre le risque de perte générée par un évènement de crédit moyennant le paiement d'une prime, appelée spread et déterminée par la probabilité de défaut et la valeur de l'obligation, et en contrepartie le vendeur est chargé de subir cette perte. La seule différence est que les CDS peuvent être négociés sur les marchés financiers.

L'adoption du spread de CDS souverain pour mesurer le risque d'une dette émise par un État est très courante. Dans ce sens, Kruger (2003), Gopinath (2006), Longstaff et al. (2011), Gelos, Sahay et Sandleris (2011) ainsi que Aizeman, Hutchison, et Jinjark (2011) se basent soit sur les prix de contrats soit sur l'écart entre le taux d'emprunt souverain par rapport à un taux sans risque pour évaluer le risque souverain inhérent. De plus, suite à la crise financière de 2007, on a assisté à l'émergence de nombreux travaux qui étudient les déterminants des CDS souverains.

Tableau 3 : Les travaux empiriques relatifs aux déterminants du spread des CDS :

La littérature existante relative aux déterminants du spread des CDS prévoit des facteurs liés à la situation du système financier mondial et d'autres liés à la situation du système financier local relatif au pays en question.

Travaux	Echantillon	Résultats
Cecchetti et al (2010)	21 pays développés	Les spreads de CDS souverains sont corrélés positivement avec le ratio de dette publique sur PIB.
Longstaff et al. (2011)	Pays en développement entre 2000 et 2010	Les spreads de CDS souverains dépendent des facteurs liés à la situation du système financier mondial ainsi que des facteurs locaux relatifs au pays en question.
Dooley et Hutchison (2009)	Les États-Unis en 2007	Les spreads de CDS souverains sont affectés par les informations économiques et réglementaires
Aizenman et al. (2013)	50 pays entre 2005 et 2010	Les spreads de CDS souverains sont impactés par des facteurs budgétaires et macroéconomiques.

Source : Auteur

2.2.3 - Le spread obligataire souverain :

Ce spread qui s'exprime en points de base (bp), représente la différence entre le taux d'intérêt payé sur les obligations libellées en devises étrangères d'un État, à une échéance similaire, et les obligations souveraines d'un pays de référence, considérées comme « sans risque ».

La littérature prévoit principalement deux déterminants de cet écart, à savoir, la probabilité de défaut de l'État souverain et le risque de liquidité associé au marché obligataire.

Tableau4 : Les travaux empiriques relatifs aux déterminants du spread obligataire souverain :

La littérature existante relative aux déterminants du spread obligataire souverain prévoit des facteurs liés à la situation du système financier mondial et d'autres liés à la situation du système financier local relatif au pays en question.

Travaux	Échantillons	Résultats
Geyer, Kossmeier et Pichler (2004)	Belgique, Italie, Espagne et l'Autriche, observations hebdomadaires entre 1999 et 2002.	Les spreads obligataires souverains dépendent des facteurs liés à la situation du système financier mondial ainsi que des facteurs locaux relatifs au pays en question.
Liu et spencer (2013)	Brésil	Les spreads obligataires souverains sont positivement corrélés aux taux d'inflation du Brésil et aux taux d'intérêt des États-Unis et négativement corrélés au taux directeur de la banque centrale brésilienne.
Beirne et Fratzscher (2013)	31 pays, fréquence mensuelle entre 1999 et 2011	Les spreads obligataires souverains dépendent du solde budgétaire, l'endettement public et la croissance économique.
Feucci (2003) et Bellas et al. (2010)	Les États-Unis	Les spreads obligataires souverains sont affectés à court terme par la volatilité des actifs financiers et les rendements des obligations souveraines et à long terme par des variables macroéconomiques telles que le niveau d'endettement, du pays en question, rapporté à son PIB, la balance courante et le degré d'ouverture.

Source : Auteur

Section3 : Les canaux de transmission entre les Souverains et les banques :

Il existe une abondante littérature théorique relative au lien souverain-bancaire qu'on peut récapituler brièvement en la divisant en trois groupes de travaux. Le premier groupe traite les canaux de transmission du risque souverain vers le système bancaire (risque souverain-bancaire) : CSFM (2011), Acharya et al. (2012), Correa et Sapriza (2014), Arzeki et al.(2011), Genaioli(2010), BIS(2011), Borio(2012), Angeloni et wolff(2012), BRI(2011), Grande et

al.(2013), Schnich et Lindh (2012), Borensztein et al. (2013) et Angelini et al.(2011). Le deuxième groupe traite le lien inverse, c'est-à-dire celui traitant les canaux de transmission du risque bancaire vers l'État (risque bancaire-souverain) : Panetta et al. (2009), Gartner et al. (2013), Reinhart et Rogoff (2008) et (2010), Dieckman et Plank(2010), Esjing et Lemke(2009) ainsi que S.Merler et J.Pisani-Ferry(2012). Enfin, le dernier groupe traite les relations des deux risques dans les deux sens (risque souverain-bancaire et risque bancaire-souverain) : Rixtel et Gasperini (2013), Acharya et al. (2011) et (2014), Bofondi et al. (2013), Albertazzi et al. (2012) et Neri (2013), Cooper et Nikolov (2013), Leonello (2014), Farhi et Tirole (2014) ainsi que Brunnermeier et al. (2016a).

3.1- Le risque souverain-bancaire :

Le risque souverain peut s'étendre au système bancaire via quatre principaux canaux :

3.1.1- Le canal direct :

Les bilans des banques sont confrontés directement à ce risque à travers les portefeuilles de titres souverains détenus. En effet, les banques ont tendance à acquérir une part considérable de la dette publique nationale, ce qui resserre le lien entre la défaillance d'État sur les obligations souveraines détenues par les banques et la défaillance du système bancaire. D'où l'augmentation du risque souverain affaiblit les bilans bancaires. Ainsi, Merler et Pisani-Ferry (2012) estiment que les dettes souveraines européennes sont détenues au seuil de 30 % en Allemagne, 20% en Espagne et 10% en Italie, en France, au Portugal, en Grèce et aux Pays-Bas.

3.1.2- Le canal des garanties ou de soutien gouvernemental :

L'acquisition des obligations souveraines permet aux banques de bénéficier d'une « garantie implicite ». Cette garantie est qualifiée d'implicite, car elle est difficilement évaluée et trouve son origine dans l'anticipation des acteurs économiques que l'État ne laisse jamais une banque faire faillite. Puis, il y a la banque centrale qui joue souvent le rôle de prêteur en dernier ressort. D'où l'augmentation du risque souverain entraînera la baisse de la valeur des collatéraux souverains accroissant les coûts de financement et les besoins de liquidités.

3.1.3- Le canal de la notation des banques :

Moody's Investors Service (2019) et Fitch Ratings (2017) affirment que les notations souveraines constituent un plafond pour les notations des entreprises. Ainsi la dégradation de la note souveraine a tendance à être suivie par la dégradation des notes des banques

nationales. Mais il est à souligner que seules les entreprises privées très solides peuvent être notées au-dessus du rating souverain.

3.1.4- Le canal macroéconomique :

Lorsque le risque souverain atteint un niveau critique, il conduit à une récession économique, ce qui fragilise les banques qui se trouvent obligées à serrer les conditions de crédit aggravant à leur tour la crise (BIS, 2017).⁶

3.1.5- Autres canaux :

Le CGFS (2011) et l'ESRB (2015) mettent le point sur d'autres canaux à savoir : le canal des chocs internationaux, le canal de l'aversion au risque, le canal de l'éviction et le canal de la stratégie de couverture.

Cependant, le comité de Bâle a critiqué la pertinence et la significativité de ces canaux.

⇒ Ces canaux conduisent, de manière groupée ou isolée, aux défaillances et vulnérabilités du système bancaire facilitant ainsi la propagation du risque vers tout le système financier (BIS, 2017).

3.2- Le risque bancaire-souverain :

Le risque bancaire peut s'étendre au gouvernement via deux principaux canaux (direct et indirect) :

3.2.1- Le canal de sauvetage (direct) :

Puisque l'État est chargé de soutenir les banques lors d'une crise bancaire, les vulnérabilités du système bancaire sont susceptibles de nuire à la solvabilité de l'emprunteur souverain et mettre en péril les finances publiques. Dans ce sens, S.Merler et J.Pisani-Ferry (2012) affirment que : « Le canal le plus immédiat par lequel les tensions affectant le système bancaire peuvent se répercuter sur les emprunteurs souverains est celui du coût de sauvetage des banques qui est à la charge de l'État ».

Ainsi la transmission de la crise bancaire vers le secteur public peut être présentée par le schéma suivant :

⁶ Bank of International Settlements «The regulatory treatment of sovereign exposures », décembre 2017.

Figure2 : Les étapes de la transmission de la crise bancaire vers le secteur public :



Source : Banque de France 2012

3.2.2- Le canal macroéconomique (indirect) :

Un système bancaire fragile implique une intermédiation financière conséquente caractérisée par une timide activité de crédit, ce qui conduit à des déséquilibres macroéconomiques réduisant les recettes fiscales et pesant sur la situation budgétaire de l'emprunteur souverain (BIS, 2017).

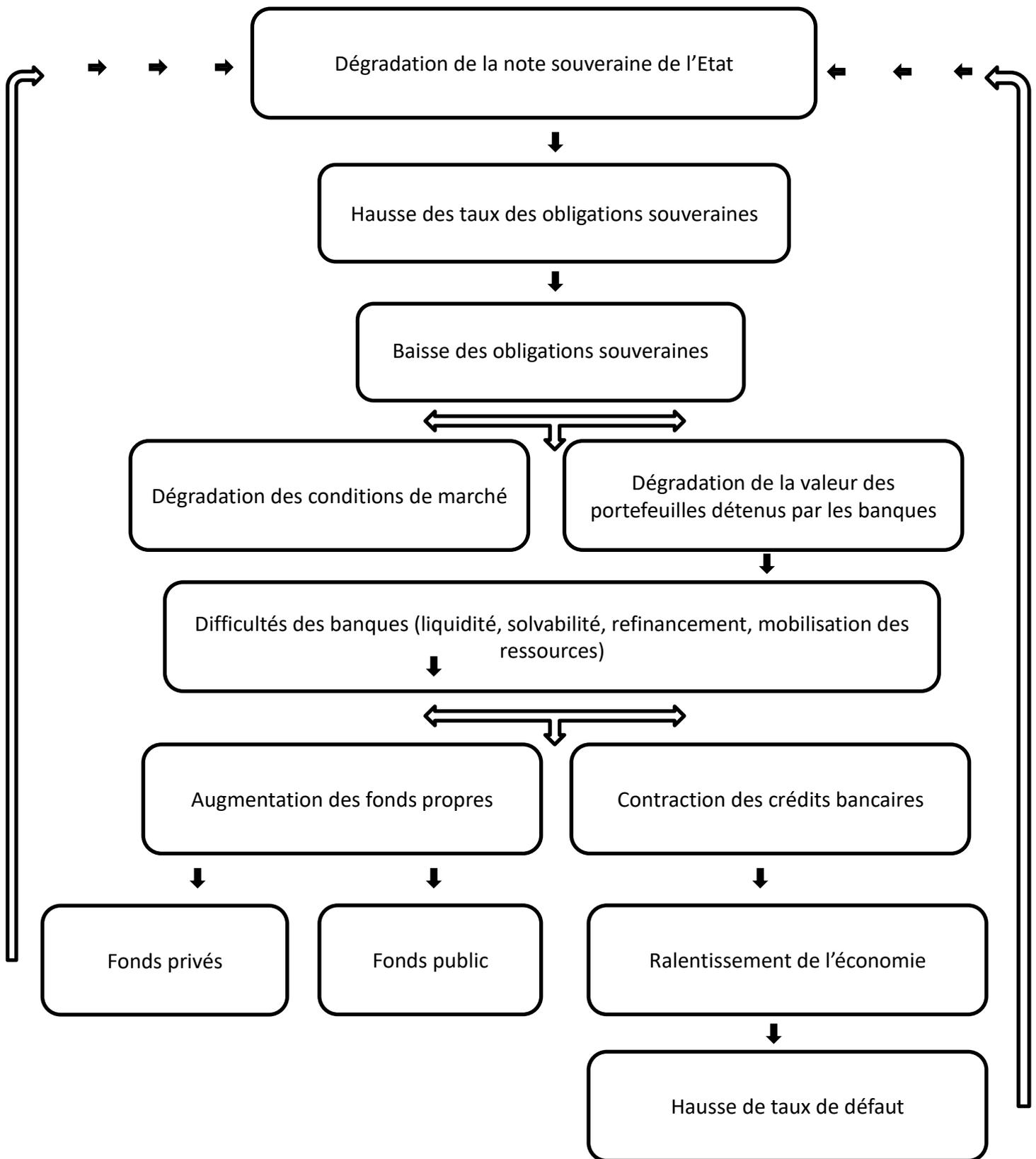
3.3- Relation à double sens :

L'interconnexion entre les banques et l'État donne naissance à une « boucle de rétroaction négative », appelée aussi « boucle catastrophique » ou « boucle diabolique » alimentée par le risque souverain et les défaillances bancaires. Ainsi plusieurs auteurs ont modélisé cette boucle dont on peut citer : Cooper et Nikolov (2013), Leonello (2014), Acharya et al. (2014), Farhi et Tirole (2014) ainsi que Brunnermeier et al. (2016).

En effet, Acharya et al. (2011) montrent qu'il existe une interdépendance entre les plans de sauvetage bancaire et la hausse des spreads des CDS. Bofondi et al. (2013) préconisent la synchronisation entre le resserrement des conditions de crédit et le risque souverain. Albertazzi et al. (2012) confirment la synchronisation entre le resserrement des conditions de crédit et l'élargissement des spreads souverains. Ainsi la boucle rétroactive négative entre

banques et État peut être présentée par le schéma suivant :

Figure3 : Le schéma récapitulatif des interactions négatives Banques-Etats :



Source : Banque de France 2012

Conclusion :

Le risque de défaut d'un État souverain se distingue de celui d'un agent privé par l'intégration de la « volonté de payer » et une part considérable de risque systémique. Dans un tel cadre d'endettement mondial en hausse, l'obsession du « risque souverain » occupe de plus en plus l'esprit des autorités de régulation surtout après les crises des systèmes financiers et économiques européens à l'occasion de la crise des dettes souveraines de 2011-2012. Cette dernière a mis le point sur l'étroitesse du lien entre l'Etat et le secteur bancaire, le premier souscripteur des titres souverains. De plus, l'absence d'un régime de faillite ⁷des États et la présence d'externalités importantes rendent le risque de défaut souverain particulièrement difficile à appréhender et les indicateurs de risque aujourd'hui utilisés (notations, spreads, CDS) s'avèrent peu fiables, voire pro-cycliques. Ainsi, pour faire face à un tel risque il est primordial de mettre en place un cadre réglementaire efficace et adéquat.

⁷ Règlement des faillites et pratiques judiciaires

Chapitre 2 : La réglementation prudentielle et le traitement du risque souverain

Introduction :

Alors que le déclenchement de la crise financière de 2007-2008 a révélé l'inefficacité du cadre réglementaire microprudentiel à faire face aux chocs financiers en faveur d'un nouveau contexte de surveillance macroprudentiel, le déclenchement de la crise de la dette européenne en 2011-2012 a mis le point sur la boucle existante entre les souverains, le système bancaire et l'activité économique. Cette boucle trouve son origine dans l'étroitesse du lien entre le risque bancaire et le risque de crédit souverain favorisé par l'appétence excessive des banques pour les titres émis par l'État. De ce fait, toutes les critiques ont porté sur la réglementation prudentielle considérée comme favorable aux expositions souveraines.

Dans ce chapitre, on présentera dans une première section le cadre réglementaire existant au niveau international, ses objectifs, son efficacité et ses limites. Ensuite, on exposera les différentes réglementations relatives au traitement des expositions souveraines. Enfin, on discutera les recommandations présentées lors de la révision de ce cadre réglementaire.

Section1 : les politiques macroprudentielles : Définition, objectifs, efficacité et limites :

La crise financière 2007-2008 a souligné les limites d'un cadre de réglementation microprudentielle qui repose sur une approche « ascendante » dans le sens où si les institutions financières sont individuellement stables le système financier dans son ensemble l'est également, ce qui a donné lieu à la nécessité d'un cadre plus intégré et plus large pour garantir la stabilité financière.

Dans cette section, on va présenter le cadre macroprudentiel, c'est à dire, l'historique, la définition et les objectifs de la politique macroprudentielles, ensuite, les instruments à la disposition des autorités de la réglementation, les preuves théoriques sur l'efficacité de ces instruments et le cadre institutionnel qui garantit cette efficacité et enfin, les limites de ces mesures.

1.1- Histoire :

Selon Climent (2010), le terme « macroprudentiel » est apparu à la fin des années 70 dans les documents préparés par la banque d'Angleterre lors de la réunion du comité de Cooke. Cette notion indiquait un cadre de réglementation pour la macroéconomie. Depuis le milieu des années 80, les publications autour de ce terme n'ont pas cessé. La banque des règlements internationaux (BIS) (1986) définit la politique macroprudentielle comme un cadre de réglementation visant à assurer la solidité du système financier dans son ensemble. Alors que Blunden (1987) le définit comme étant le cadre de réglementation visant à rendre les pratiques bancaires plus prudentes. Au-delà des années 2000, cette notion de politique macroprudentielle est devenue plus populaire et courante spécifiquement après la crise financière 2007-2008 qui a relancé le débat sur l'importance de ce cadre de réglementation, d'où l'apparition de plusieurs recherches sur ce domaine qui sont devenues fréquemment exploitées dans ce nouveau contexte financier.

1.2- Définition et objectifs :

1.2.1- Définition :

Pour mieux comprendre la politique macroprudentielle, on la compare à la politique microprudentielle. En effet, contrairement au cadre de réglementation microprudentielle, celui macroprudentiel repose sur une approche « descendante », selon laquelle on tient compte non

seulement de la solidité des institutions financières, mais aussi des interactions de ces institutions entre elles et avec le secteur réel. Une autre différence repose sur le fait que le cadre macroprudentiel considère que le risque financier est de nature endogène contrairement à l'autre cadre qui lui attribue une nature exogène. D'où, on peut dire que le cadre de réglementation macroprudentiel s'intéresse de la nature procyclique du risque financier afin de préserver la stabilité du système financier dans son ensemble.

Tableau 5 : La comparaison entre politique macroprudentielle et politique microprudentielle :

	Macroprudentielle	Microprudentielle
L'objectif proche	Limiter la détresse financière à l'échelle du système.	Limiter la détresse financière des institutions prises individuellement
L'ultime objectif	Eviter les coûts macroéconomiques liés à l'instabilité financière.	La protection du consommateur (investisseur / déposant).
Caractérisation du risque	Endogène (dépend du comportement collectif).	Exogène (dépend du comportement de chaque agent).
Corrélations et expositions communes	Important.	Sans importance.
Approche	Évaluer le risque à l'échelle du système; de haut en bas.	Évaluer le risque des institutions individuelles; de bas en haut.

Source: Borio (2003).⁸

1.2.2- Objectifs :

Comme on l'a déjà évoqué, le cadre de la réglementation macroprudentielle a pour objectif principal d'assurer la stabilité financière du système financier dans son ensemble. Il vise donc à améliorer la résilience des institutions financières face aux chocs importants en exigeant le maintien de capitaux propres suffisants à titre de marge de sécurité. De plus, cette politique a pour objectif de limiter le caractère procyclique des risques systémiques, c'est-à-dire de faire

⁸ Borio, C. (2003). Towards a macroprudential framework for financial supervision and regulation? BIS working paper n°128.

face aux expansions de crédit et aux volatilités financières. Enfin, elle doit intervenir pour limiter le risque de contagion, c'est-à-dire la défaillance d'une seule partie du système pouvant affecter tout le système à cause des interconnexions qui favorisent la propagation des crises. Dans la littérature, les objectifs macroprudentiels sont largement discutés. En effet, selon Brunnermeier et al (2009), la politique macroprudentielle a pour objectif de faire face aux risques pendant et après la crise. Landau (2009) considère que la politique macroprudentielle a pour but d'éviter l'apparition des bulles du prix d'actifs. Tandis que Perotti et Suarez (2009a) stipulent que la politique macroprudentielle vise à règlementer les pratiques bancaires qui entraînent des risques systémiques et à rendre les institutions plus prudentes. Enfin, Cruana (2010) soutient que la politique macroprudentielle a pour objectif de réduire les risques systémiques par la réglementation des liens entre les institutions financières.

1.3- Les instruments macroprudentiels:

Selon Cruana (2010), la politique macroprudentielle consiste en une combinaison d'outils macroprudentiels permettant de faire face au risque systémique dans son ensemble.

1.3.1- La division des outils macroprudentiels :

Il existe plusieurs approches pour distinguer les outils macroprudentiels :

- Brio (2009) divise les instruments en deux catégories : ceux qui limitent la propagation du risque systémique dans le temps tel que le provisionnement dynamique, (prêt / revenu, coussins contra-cycliques ...) et ceux qui limitent la propagation du risque systémique en un point donné du temps entre les institutions financières.

- La banque d'Angleterre (2011) divise les outils macroprudentiels en trois catégories, à savoir, ceux qui se basent sur des règles bilanciels tel que (le ratio de levier, les coussins contra-cycliques de fonds propres, provisions dynamiques ...), ceux qui se basent sur les structures de marché tel que (prêt / valeur, LTV), (prêt / revenu, LTI), (dette / revenu, DTI) ... et enfin ceux qui se basent sur des termes et des conditions des contrats de prêts tels que les exigences d'information et de la chambre de compensation.

- Ellis (2012) divise les outils macroprudentiels en deux catégories : ceux qui ont pour objectifs de limiter les pratiques risquées des institutions financières et de réguler le cycle financier et ceux qui sont de nature microprudentielle.

- La BRI⁹ (2012) divise les instruments macroprudentiels en trois catégories selon qu'ils se basent sur des exigences de liquidités, de fonds propres ou de rapports d'actifs.

- Blanchard et al. (2013) classent les instruments macroprudentiels en trois catégories : ceux qui sont destinés aux emprunteurs en limitant les capacités d'emprunt tel que (les ratios LTV, DTI, LTI ...), ceux qui sont destinés à limiter la prise de risque tels que (les provisions dynamiques, le ratio de levier et le capital réglementaire).

- Galati et Moessner (2013) affirment qu'il existe des instruments basés sur les prix en affectant des contraintes (sous forme de taxes) pour accroître le coût marginal des opérations et ceux basés sur les quantités en affectant les contraintes de volume.

Suite à la crise financière mondiale 2007-2008, le FMI s'est engagé à effectuer d'une manière périodique des enquêtes auprès de différents pays sur l'évolution et l'utilisation des instruments macroprudentiels. Selon le FMI (2011), ces outils sont divisés en deux parties : la première est composée d'outils spécifiquement destinés à amortir le risque systémique tels que les réserves de fonds propres anticycliques alors que la deuxième est composée d'outils destinés à faire face au risque financier tels que (les ratios prêt / valeur (LTV), prêt / revenu (LTI) ou dette / revenu (DTI)). Le FMI (2011) a mis en place deux conditions qui doivent être remplies pour un outil macroprudentiel : il doit être spécifiquement destiné à faire face au risque systémique et il doit être aussi étayé par des dispositions gouvernementales afin de garantir son bon fonctionnement.

1.3.2- Les stratégies de choix des outils macroprudentiels :

Selon la BRI (2012), le choix des outils macroprudentiels est l'une des tâches les plus difficiles et les plus délicates, car il dépend du type de risque systémique, des caractéristiques financières et économiques, des pratiques des institutions financières et de la qualité institutionnelle des pays.

Ainsi, la réussite des outils macroprudentiels dépend de l'efficacité d'identifier des risques systémiques en temps réel et de les mesurer correctement. En effet, la mise en place retardée empêche ces instruments d'accomplir leurs missions. C'est pour cela qu'Elliot (2011) et FMI (2011) préconisent qu'il est essentiel d'identifier le risque systémique cible pour le choix optimal de la politique spécifique.

Le G30 (2010)¹⁰ argumente que la mise en place des outils macroprudentiels dépend de

⁹ La Banque des règlements internationaux

¹⁰ Le Groupe des Trente

l'identification de la phase du cycle financier. Enfin, le CGCFS (2010)¹¹ propose une démarche à suivre en trois étapes pour réussir le choix de ces outils.

Tableau 6 : Étapes de la sélection des instruments macroprudentiels :

Étape 1	Déterminer ce qui concerne le MPI: ¹² <ul style="list-style-type: none"> • applicabilité au MPI; • facilité de disponibilité des données • capacité à communiquer et à reproduire facilement.
Étape 2	Évaluer strictement la fiabilité des indicateurs possibles pour guider la création ou l'activation de MPIs spécifiques.
Étape 3	Déterminer si le cycle financier entraîne un simple ralentissement économique ou bien constitue un précurseur d'une crise, ce qui déterminera s'il faut activer une libération progressive ou rapide des MPIs.

Source: G30 (2010)¹³

De même, Quagliariello et Libertucci (2010) prévoient que la mise en place des politiques macroprudentielles se base sur deux approches : une approche régulée où le régulateur doit être informé des dynamiques des données macroéconomiques et financières du système financier et une approche discrétionnaire où le régulateur exige que les banques doivent conserver des marges de sécurité pendant les périodes calmes ou financièrement stables. Enfin Parker (2012) propose un ensemble de questions qui facilite la tâche du choix de l'outil tels que la mesure de risque subi, le coût et l'avantage de l'utilisation, etc.

1.4- Les propriétés clés de la conception d'un cadre de la politique macroprudentielle:

Pour que le cadre de la politique macroprudentielle soit performant, plusieurs éléments clés suggérés par le FMI (2011b) et Farrel (2015) doivent être présents :

¹¹ Committee on the Global Financial System

¹² Macroprudential policy Index

¹³ Group of Thirty Report, (2010). Enhancing Financial Stability and Resilience

Macroprudential Policy, Tools, and Systems for the Future. October 2010. Washington.

1.4.1- Un mandat clair de stabilité financière :

Pour garantir la performance de ces politiques, l'autorité macroprudentielle doit être dotée d'un mandat qui définit clairement ses responsabilités, ses objectifs, ainsi que les pouvoirs mis à sa disposition et garantit les trois caractéristiques du modèle TIR à savoir la transparence, l'indépendance et la responsabilité de son intervention. Selon Ingves (2011), le mandat doit définir les instruments macroprudentiels à la disposition des superviseurs pour identifier et surveiller les risques financiers. En outre, selon la Banque de la France (2014), les objectifs définis par le mandat doivent être mesurables, précis et réalisables. Ainsi vu l'importance de ces politiques en termes de stabilité financière, comme le montre le tableau 7 ci-dessous, les grandes banques centrales optent pour un mandat macroprudentiel bien clair afin de garantir le bon fonctionnement des outils.

Tableau7: Mandats macroprudentiels des principales banques centrales mondiales

Pays	Mandat de stabilité financière
États-Unis	Identifier et répondre aux menaces émergentes pour la stabilité financière. Promouvoir la discipline du marché et éliminer les attentes en matière de sauvetage.
La banque centrale européenne BCE	Prévenir ou atténuer les risques systémiques pour le système financier de l'UE. Contribuer au bon fonctionnement du marché intérieur et à la croissance durable du secteur financier.
Royaume-Uni	Protéger et renforcer la résilience du système financier britannique. Soutenir les objectifs économiques du gouvernement, notamment la croissance et l'emploi. Ne prendre aucune mesure susceptible de nuire à la croissance à moyen et long terme.
Allemagne	Examiner les questions décisives relatives à la stabilité financière. Renforcer la coopération en cas de crise entre les institutions représentées à la Commission de stabilité financière.

France	Renforcer la résilience du secteur bancaire et de l'ensemble de l'économie contre les risques liés à la croissance excessive du crédit. Limiter la croissance excessive du crédit ainsi que les hausses de prix.
Suisse	Renforcer la résilience du secteur bancaire et de l'ensemble de l'économie contre les risques liés à la croissance excessive du crédit. Limiter la croissance excessive du crédit ainsi que les hausses de prix.
Suède	Discuter des évaluations des risques systémiques, les mesures de prévention appropriées et les questions liées au développement de la politique macroprudentielle en général.

Source: Bundesbank (2013)¹⁴

1.4.2- L'efficacité du processus d'identification des risques systémiques :

Le superviseur macroprudentiel doit être doté d'une bonne capacité d'analyse qui lui permet de détecter les risques financiers en recourant à différentes méthodes telles que les systèmes d'alerte précoces et les stress tests. En effet, il doit avoir accès aux informations nécessaires à savoir les données agrégées du système financier et les données individuelles des institutions financières surtout de grande taille.

Selon Landau (2009), la surveillance continue du régulateur des activités des institutions financières ainsi que les risques qui affectent leurs éléments de bilan et hors bilan facilite et simplifie sa tâche de détection des risques.

Ainsi, une détection réussie des risques systémiques, c'est-à-dire en temps réel et de manière précise, favorise la mise en place des outils utiles et efficaces.

1.4.3- La gestion des outils macroprudentiels :

Face aux risques systémiques identifiés, le régulateur doit mettre en place des mécanismes pour mieux contrôler et développer les outils macroprudentiels qui doivent intervenir dans des dimensions transversale et temporelle du risque. Ainsi, la garantie de meilleures performances

¹⁴ Bundesbank, (2013). "Macroprudential oversight in Germany: Framework, Institutions and Tools". Monthly Report, April 2013.

nécessite une surveillance active des outils.

Selon Farrel (2015), le choix optimal des outils se fait selon la nature du risque, les caractéristiques du pays et l'arbitrage entre les avantages et les coûts d'utilisation.

1.4.4- La gouvernance de la politique macroprudentielle et la coordination entre les politiques :

Vu le manque d'expériences en termes de régulation macroprudentielle, il s'avère important de mettre en place des règles de bonne gouvernance. Ainsi, selon la Banque de France (2014), pour garantir la bonne utilisation des outils macroprudentiels et assurer la stabilité financière il est nécessaire de mettre en place par la loi ou en interne des codes de bonne gouvernance.

Ainsi, ces politiques doivent être menées par une autorité de contrôle indépendante et digne de crédibilité. En plus, en l'absence de mesure claire de la stabilité financière, il est difficile de faire assumer au superviseur une telle responsabilité.

En effet, la bonne gouvernance des politiques macroprudentielles peut être affectée par l'absence d'une mesure unique de leur succès, d'où la nécessité, d'une part, de la transparence qui engage l'autorité de régulation à fournir les informations nécessaires concernant l'état financière actuelle et les politiques menées surtout en période de récession et d'autre part de la coordination ou répartition des outils macro et micro-prudentiels afin d'éviter qu'un même outil soit utilisé pour les deux fins.

1.5- L'efficacité de la politique macroprudentielle :

L'évaluation de l'efficacité des outils macroprudentiels demeure difficile. Sur le plan théorique, selon Galati et Meossnier (2013) cette difficulté peut être expliquée par l'absence de modèles appropriés qui mettent en relation ces outils avec les caractéristiques du système financier. Alors que sur le plan empirique, la complexité et l'ambiguïté des preuves de l'efficacité des outils, du fonctionnement de leurs canaux de transmission ainsi que leurs utilisations sont expliquées par le manque d'expérience dans l'utilisation des instruments macroprudentiels. En effet, L'efficacité des outils macroprudentielles pour réduire de manière significative le risque systémique reste floue (Smets, 2014). Ce dernier met le point sur la variété des outils macroprudentiels, l'absence d'un consensus sur le cadre théorique pour leur choix et leur calibration ainsi que la rareté d'études empiriques existant pour les économies les plus avancées, du fait du peu d'expérience de ces outils.

De plus, la plupart des études concernant l'efficacité des outils macroprudentiels sont menées

sur une combinaison de politiques. Enfin, le système financier est marqué par une évolution rapide expliquée par l'introduction de nouvelles pratiques financières et le développement du système financier, ce qui rend difficile l'identification, d'une manière convenue, des mécanismes de transmission.

Ces contraintes n'ont pas empêché les chercheurs, au cours des dernières années, de mener des études et de prouver l'efficacité de ces outils à freiner les taux de croissance de crédit et du prix du logement.

Dans cette partie, on va juste s'intéresser à la revue théorique des recherches à travers les modèles théoriques de l'impact des outils macroprudentiels sur le système financier, ainsi que les faits stylisés ¹⁵ afin d'étudier l'impact des modifications de ces outils.

1.5.1- L'approche théorique :

On peut distinguer trois types de modèles dans cette approche

1.5.1.1- Les modèles bancaires-financiers :

Ces modèles permettent d'étudier les interactions entre les prêteurs et les emprunteurs. En effet, selon Diamond et Dybvig (1983) et Rajau (2001) l'asymétrie d'information entre emprunteur et prêteur et les incitations à faire défection entraînent la défaillance des contrats financiers et créent des chocs qui se transmettent via des liens bilanciaux et informationnels pour contribuer à l'instabilité financière. D'où l'importance des interventions des outils macroprudentiels dans la dimension transversale des risques systémiques.

Perotti et Suarez (2011) étudient la réglementation des risques systémiques entraînés par le financement à court terme. Ils montrent qu'étant donnée l'hétérogénéité des caractéristiques institutionnelles et des pratiques bancaires, un ratio de liquidité sur le financement à court terme permet d'atténuer les risques systémiques générés par le financement à court terme. Mais, ces modèles présentent deux limites à savoir : premièrement, ils ne tiennent pas en compte la dimension temporelle du risque systémique, ce qui néglige l'intervention des outils macroprudentiels pour atténuer la procyclicité des systèmes financiers et deuxièmement, ces modèles sont basés sur des équilibres partiels et non des équilibres généraux.

1.5.1.2- Les modèles d'équilibre général à trois périodes :

Ces modèles mettent en relations les difficultés financières et les prix des actifs. En effet, ils étudient, dans une période de crise, les activités risquées des agents économiques, tels que

¹⁵ Constituent une représentation simplifiée des résultats empiriques. Le concept « fait stylisé » a été introduit par Nicholas Kaldor dans son article « The Theory of Capital », Londres, 1961, 177–222 p.

Lorenzoni (2008), Goodhart et al. (2012), Gersbach et Rochet (2012 ab) et Tsomocos (2003) qui étudient, dans un cycle de resserrement et de prospérité de crédit, les externalités d'une exubérance financière. En effet, selon Goodhart et al. (2013), la mise en place d'outils macroprudentiels tels que le ratio LTV, les ratios de liquidité et les exigences des fonds propres permet de limiter les resserrements de crédits et d'éviter des comportements risqués de la part des agents, telle la vente d'actifs en période de crise.

Cependant, ces modèles négligent le risque d'interconnexion entre les interventions transversales et celles temporelles. En effet, selon Horváth et Wagner (2013) les outils transversaux permettent d'atténuer la procyclicité des risques systémiques alors que les risques transversaux peuvent être renforcés par les outils contra cycliques.

1.5.1.3- Les modèles macroéconomiques à horizon infini avec des frictions financières :

Contrairement aux modèles d'équilibre général standards, ceux augmentés des frictions financières se basent sur des équilibres multiples qui rendent plus efficiente l'analyse de l'efficacité des outils macroprudentiels tout en adoptant une étude plus détaillée sur les répercussions d'une exubérance financière.

Vu l'importance de ces modèles, ils ont été beaucoup développés, ces dernières années, pour être plus adaptés à introduire les instruments macroprudentiels.

Comme première ligne de recherche portant sur ces modèles, nous pouvons citer ceux de Bianchi et Mendoza (2010), Jeanne et Korinek (2013) et Benigno et al.(2013) qui évaluent l'affectation optimale des instruments macroprudentiels par l'étude des interactions entre la contraction des conditions financières et la chute de la valeur nette et des prix d'actifs.

Un autre domaine de recherche présenté par Benes et al. (2014 a,b) qui met en relation, en période de vulnérabilité financière, l'économie réelle, les bilans bancaires et les bilans des emprunteurs pour identifier l'impact des règlementations macroprudentielles tels que les variations des exigences de fonds propres contra-cycliques.

1.5.2- Les faits stylisés :

Ces faits représentent une approche narrative sur la base des « cartes de transmission » dans le but de fournir des preuves sur l'efficacité des outils macroprudentiels à maîtriser la croissance de crédit et à assurer la solidité financière. Pour cela, on peut citer le rapport du Comité sur le système financier mondial (CGFS) (2012 a,b) qui fournit des présentations stylisées sur les mécanismes de transmission des outils macroprudentiels tels que les exigences de liquidités et de fonds propres afin de montrer leurs efficacités.

Ce document présente des résultats pertinents. Premièrement, dans le but de prédire les crises

financières, plusieurs variables peuvent être utilisées, parmi lesquelles l'écart crédit-PIB, la croissance des prix d'immobilier et le ratio du service de la dette. Deuxièmement, malgré leurs coûts, les politiques basées sur la liquidité et le capital s'avèrent utiles. Troisièmement, pour répondre aux besoins de liquidités excessifs, la mobilité des capitaux s'avère efficace pour assurer la stabilité du système bancaire puisqu'en cas de besoin, les banques seront obligées d'ajuster leurs bilans. Quatrièmement, le resserrement des ratios LTV et DTI réduit la probabilité des défauts de paiement en limitant la demande de crédit et en baissant les prix de logements, ce qui permet de maîtriser le cycle de crédit. Enfin, ce rapport étudie l'impact d'une coordination des politiques macroprudentielles entre elles et avec d'autres en l'occurrence les politiques monétaire et budgétaire.

1.6- Les limites de la politique macroprudentielles :

Premièrement, l'efficacité de la politique macroprudentielle est difficile à mesurer dans le sens où la capacité de ces outils à atténuer les risques systémiques reste discutable. Cette limite est due au manque d'expériences dans l'utilisation et la calibration optimale de ces outils. Smets (2014) affirme la rareté des études empiriques sur l'utilisation de ces outils dans les pays avancés. Or, à cause des différences entre les pays développés et ceux pays émergents, les résultats des études empiriques menées sur les pays émergents ne peuvent pas être généralisées au cas des pays avancés. Cerutti, Claessens et Laeven (2017) affirment que dans les pays émergents, la plupart des mesures prudentielles sont destinées à faire face aux risques de change qui ne sont pas évoqués dans le cas des pays développés.

Deuxièmement, plusieurs études empiriques suggèrent différents résultats et montrent l'efficacité limitée de ces outils. Selon Lim et al. (2011), les outils macroprudentiels sont efficaces pour atténuer les risques financiers générés au début de la crise, mais ils s'avèrent insuffisants pour faire face à la forte croissance de crédit, la formulation et l'éclatement de la bulle des prix d'actifs. Cerutti, Claessens et Laeven (2017) argumentent que les outils macroprudentiels sont capables de maîtriser le taux de croissance crédit et des prix d'actifs, mais leurs performances sont plus remarquées dans les pays émergents que dans les pays développés.

Troisièmement, la conduite des politiques macroprudentielles est contrainte par l'absence d'une règle standard qui garantit la meilleure affectation de ces outils. Selon George (2014) l'affectation optimale du coussin de capital contra cyclique en termes d'ampleur et de date d'ajustement demeure un véritable défi à cause de l'absence d'une règle standard. De plus, la

conduite de cet instrument peut être contournée en cas du passage des institutions financières réglementées aux secteurs parallèles tels que les "shadow" banques (Anne-Marie Rieu-Foucault, 2018).

Enfin, les mesures macroprudentielles ne ciblent que les éléments bancaires à savoir le capital, le crédit et les liquidités en ignorant les activités hors bilan tels que les produits dérivés qui avaient un rôle important dans la déstabilisation de certaines situations financières (Anne-Marie Rieu-Foucault, 2018).

Section 2: Le traitement réglementaire existant des expositions au risque souverain:

Généralement, l'exposition au risque souverain bénéficie d'un traitement prudentiel favorable par rapport aux autres types d'expositions sur plusieurs plans. Ainsi cette section est réservée à la présentation de la réglementation prudentielle des expositions au risque souverain aux yeux du cadre bâlois. Cette description va se baser sur deux piliers à savoir : les pondérations de risque pour les obligations souveraines et la prise en compte des expositions souveraines dans le cadre régissant le ratio de levier et les exigences de liquidité.

2.1- Pondérations de risque pour les expositions souveraines :

Les cadres prudentiels de Bâle II et Bâle III n'ont pas prévu de pondération particulière pour les expositions souveraines. En pratique, puisque les accords de Bâle ne sont pas juridiquement contraignants, ce sont les autorités de surveillance nationales qui imposent leur réglementation et dans le cas d'espèces, elles n'imposent aux banques aucune exigence en fonds propres pour faire face au risque souverain induits par la détention d'actifs d'émetteur souverain libellés en monnaie locale. Au contraire, ces actifs sont considérés par les mêmes réglementations nationales comme étant des actifs liquides de haute qualité.

Le dispositif bâlois prévoit deux approches pour mesurer le risque de crédit souverain à savoir : l'approche standardisée et l'approche basée sur les notations internes (IRB) :

2.1.1- L'approche standardisée.

En vertu de cette approche, les banques s'appuient sur les notations externes allouées par les agences de notation de crédit (ARC) pour pondérer leurs expositions sur les emprunteurs souverains. En effet, cette pondération varie entre 0% et 150%, en cas de présence des notations externes de crédit souverain, alors qu'elle est fixée à 100% en cas d'absence de

notation.

Tableau 8 : Pondérations actuelles des expositions sur les emprunteurs souverains dans L'approche standardisée :

Note de crédit	AAA à AA-	A+ à A-	BBB+ à BBB-	BB+ à B-	Inférieure à B-	Absence de note
Pondération	0 %	20 %	50 %	100 %	150 %	100 %

Source : Comité de Bâle sur le contrôle bancaire

Or comme déjà expliqué le comité de Bâle n'est pas une autorité de surveillance supranationale, d'où le dispositif réglementaire national a toute la liberté pour appliquer une pondération plus favorable sur les expositions de leurs banques aux risques des émissions en monnaie locale de leur propre État.

2.1.2- L'approche basée sur les notations internes (IRB) :

Selon la réglementation Bâle II, en vertu de cette approche, le risque de crédit est calculé sur la base de quatre paramètres, à savoir, l'exposition en cas de défaut (EAD), la probabilité de défaut (PD), la maturité effective des titres détenus, (M) et la perte en cas de défaut (LGD).

Selon CBCB¹⁶ (2006), il existe deux approches de calcul de ces paramètres (fondamentale et avancée) qui, pour le cas du risque de crédit souverain, génèrent les mêmes résultats.

Tableau 9 : Pondérations du risque souverain et exigences de fonds propres selon l'approche des notations internes de Bâle II :

PD	Pondération du risque	Charge de capital
0.01	7.53	0.60
0.02	11h32	0.91
0.03	14h44	1.16
0.05	19h65	1.57
0.10	29.65	2.37
0.25	49.47	3.96
0.40	62.72	5.02
0.50	69.61	5.57
0.75	82.78	6.62
1.00	92.32	7.39
1h30	100.95	8.08
1.50	105.59	8.45
2.00	114.86	9.19
2.50	122.16	9.77
3.00	128.44	10.28
4.00	139.58	11.17
5.00	149.86	11.99
6.00	159.61	12.77
10.00	193.09	15h45
15h00	221.54	17.72
20.00	238.23	19.06

Source : Comité de Bâle II sur le contrôle bancaire

¹⁶ Comité de Bâle sur le contrôle bancaire

Remarque: L'approche IRB Fondation suppose une LGD de 45% et une échéance de 2,5 ans. La PD se réfère à un horizon de 1 an. La colonne « Capital charge » indique le montant du capital à détenir en pourcentage de la valeur nominale de l'exposition souveraine.

2.2- le cadre régissant le ratio de levier et les exigences de liquidité :

2.2.1- Le ratio de levier :

Le Comité de Bâle, Conscient de la nature lacunaire des méthodes de pondération des risques existantes, impose un ratio de levier non basé sur le risque dans le but d'assister et de compléter les exigences de fonds propres fondées sur le risque et de freiner l'accumulation d'un effet de levier excessif considérée comme l'un des principaux facteurs déclenchant la crise financière mondiale de 2007.

Ce ratio est défini par le rapport entre le capital Tier 1 (les fonds propres de base composés principalement de capitaux propres et de réserves) et la somme des expositions bancaires de bilan et hors bilan. Il est à souligner que :

- Le ratio de levier consiste à une exigence minimale de 3 %.
- Les expositions souveraines sont considérées à leur valeur.
- Dans une perspective de mise en œuvre efficace de la politique monétaire, les banques peuvent, suite à une autorisation des autorités de contrôle, exclure temporairement leurs réserves auprès de la banque centrale des expositions lors de calcul du ratio de levier. Ainsi, pour préserver l'efficacité de ce ratio, le dispositif de surveillance discrétionnaire de cette exclusion doit réajuster à la hausse l'exigence minimale de 3%.

2.2.2- Les exigences de liquidité :

Pour préserver la liquidité bancaire, le comité de Bâle III met en place deux ratios :

- Le ratio de couverture de liquidité (LCR : Liquidity Coverage Ratio) ;
- Le ratio de financement stable net (NSFR : Net Stable Funding Ratio).

- Le ratio LCR :

Formule :

$$LCR = \frac{\text{actifs liquide de haute qualité (ALHQ)}}{\text{sorties attendues (30 j) - entrées attendues(30j)}}$$

Ce ratio impose aux banques de détenir un stock d'actifs qu'elles peuvent transformer en cash

« Actifs liquides de haute qualité » (HQLA) non grevés pour résister à un scénario de crise significatif d'une durée de 30 jours calendaires.

Il est à mentionner que les HQLA comprennent deux catégories d'actifs :

- Les actifs de niveau 1 : englobent les titres d'émetteurs souverains et d'expositions au risque souverain et non soumis à aucune décote vu qu'ils demeurent immédiatement et facilement liquidables, sans perte de valeur, même en cas des crises.
- Les actifs de niveau 2 : couvrent certains titres d'émetteurs souverains et d'autres classes d'actifs, se voient appliquer une restriction minimale de 15% et peuvent présenter au maximum 40% de l'encours total de HQLA.

Les obligations souveraines ne peuvent être classées en actifs de niveau 1 que lorsqu'elles remplissent au moins un des trois critères suivants:

- (1) elles sont soumises à une pondération de risque nul d'après l'approche standard Bâle II ;
- (2) Elles sont libellées et financées en monnaie locale par les souverains du pays d'origine de la banque ou des pays dans lesquels le risque de liquidité est considéré ;
- (3) Si elles sont libellées et financées en devises étrangères à la limite du montant des sorties nettes de liquidités dans ces devises étrangères en période de crise.

- Le ratio NSFR :

Formule :

$$NSFR = \frac{\text{ressources stables disponible}}{\text{financement stable exigé}} > 100\%$$

Le Net stable Funding Ratio (NSFR) vient compléter le ratio à court terme LCR. Il vise à inciter les établissements bancaires à disposer en permanence d'une structure de ressources stables, leur permettant de poursuivre leurs activités sur une période d'un an. D'où, on peut dire que le NSFR permet de s'assurer que les banques disposent d'un profil de liquidité stable capable de financer leurs activités sur une période d'un an.

Ainsi, les ressources stables couvrent : les fonds propres de base (Tier1) ; les fonds propres complémentaires (Tier2), les actions de préférence d'une durée ≥ 1 an, les passifs d'une durée effective ≥ 1 an, les dépôts (sans échéance ou à terme) d'une durée > 1 an et conservables durablement et le financement de gros d'une durée > 1 an et conservables durablement. Cependant, les financements stables exigés couvrent la somme des actifs détenus et financés et le montant des actifs hors bilan (risque de liquidité potentiel).

Dans la logique de ce ratio, plus les actifs sont liquides, plus ils se voient appliquer un facteur de financement stable requis (RSF) faible et vice versa. En effet, lors du calcul de ce ratio, les

titres souverains classés en actifs de niveau 1 dans le LCR sont soumis RSF de 5%, tandis que ceux classés en actifs de niveau 2 sont soumis à un RSF compris entre 15 et 50%.

Section 3 : La révision du traitement réglementaire des expositions au risque souverain :

Les réglementations bâloises relatives au traitement des expositions au risque souverain exposées dans la section précédente ont fait couler des flots d'encre. Les universitaires et les décideurs politiques n'ont cessé de fustiger ces traitements préférentiels avec un consensus général qu'ils ne font qu'encourager les banques à acquérir des avoirs «excessifs» en obligations souveraines sur lesquelles les États peuvent faire défaut et le font, alimentant ainsi la boucle de rétroaction négative entre la stabilité souveraine et celle du système financier. D'après le président du conseil de surveillance du mécanisme de surveillance unique, Danièle Nouy, lors d'une interview faite le 8 octobre 2015 avec Nihon Keizai Shimbun : « Nous avons appris de la crise qu'il n'existe pas de risque de crédit nul pour les actifs, nous devons donc résoudre ce problème concernant les souverains ».

En effet, l'hypothèse de base des défenseurs des réglementations bâloises à savoir : « un emprunteur souverain ne fait jamais défaut » présente trois principales critiques :

- 1- Le remboursement de la dette souveraine peut être bloqué par des contraintes institutionnelles ou plus coûteux que le défaut de paiement.
- 2- Les entités souveraines telles que les entreprises publiques et celles infranationales (classées comme autres entités souveraines par le comité de Bâle) ayant une tarification de dette plus chère sont susceptibles de faire défaut.
- 3- Les variations des prix d'obligations souveraines avec les appréciations, faites par les investisseurs, des risques budgétaires peuvent affecter la capacité d'un souverain à honorer ses engagements.

Le débat international sur la révision de la réglementation du traitement des expositions au risque souverain était riche de réflexions et de recommandations. Trois recommandations au moins méritent d'être mentionnées :

3.1- Une pondération positive de risque souverain :

Dans le but d'accroître la capacité d'absorption des chocs du secteur bancaire vis-à-vis du risque souverain et d'affaiblir ainsi le lien souverain-bancaire, l'affectation d'une pondération de risque positive pour les obligations d'État implique que les expositions souveraines ne

recevraient pas automatiquement une pondération de risque nulle. En effet, les pondérations de risque seraient basées sur des notations externes. Dans ce sens, la CBCB (2017) suggère un calibrage des pondérations de risque standardisées qui se base sur les notations des agences de rating. Un tel calibrage accorde :

- (i) Une pondération de risque de 0% si la dette souveraine est notée entre AAA et A-
- (ii) Une pondération de risque de 4% si la dette est notée entre BBB+ et BBB-
- (iii) Une pondération de risque de 7% si la dette souveraine est notée BBB- ou moins

À titre d'exemple, les notations souveraines des pays européens en 2019 ont accordé, sur la base de cette approche, une pondération de risque de 0% pour les obligations souveraines émises par 15 États membres de la zone euro, une pondération de risque de 7% pour celles émises par l'Italie, Chypre et le Portugal et une pondération de risque de 7% pour la dette émise par la Grèce.

Cependant, le calibrage proposé par le comité de Bâle a été largement critiqué. Dans ce sens, ESRB (2015) et Lenarčič et al. (2016) affirment que la dépendance du calibrage aux seules notations des agences de rating pourrait être désavantageuse pour les obligations souveraines.

3.2- Les limites d'exposition souveraine:

Comme la pondération positive du risque, les limites d'exposition souveraine ont le but d'accroître la résilience des banques au risque souverain et d'affaiblir ainsi le lien souverain-banque. Bien que l'objectif soit le même, les deux approches règlementaires diffèrent l'une de l'autre. En effet, Lenarčič et al. (2016) confirment que la pondération positive du risque traite le risque de crédit, alors que les limites d'exposition souveraine traitent le risque de concentration. Alors que Danièle Nouy affirme : « Nous devons avoir des exigences de fonds propres basées sur des pondérations de risque pour les expositions souveraines... Pour moi, ce n'est pas seulement une question d'exigences de fonds propres pour les souverains... C'est aussi une question de risque de grande exposition. Ainsi, de grandes limites d'exposition devraient être appliquées ».

Dans le cadre de cette approche règlementaire, on peut citer plusieurs propositions examinées dans la littérature.¹⁷ Par exemple, le CERS¹⁸ (2015) propose une limite de l'exposition d'une banque à un souverain à 25 % de ses fonds propres.

¹⁷ ESRB (2015), German Council of Economic Experts (2015), Andritzky et al. (2016), Matthes et Rochell (2017), CBCB (2017)

¹⁸ Le Comité européen du risque systémique

3.3- Les Décotes pour les obligations d'État :

L'accord de Bâle III accorde un traitement préférentiel aux obligations souveraines. Dans le cadre du calcul du ratio de liquidité à court terme LCR, ces dernières sont classées comme HQLA de niveau 1. A ce fait, elles ne sont soumises ni à des limites quantitatives ni à des décotes, ainsi elles n'ont pas besoin d'être diversifiées au sein des classes d'actifs et elles bénéficient également d'un traitement préférentiel dans le cadre du NSFR.

Ainsi, cette approche règlementaire a pour objectif de mettre fin au traitement préférentiel des obligations souveraines dans la régulation de la liquidité. De ce fait, elles ne sont pas automatiquement classées en HQLA de niveau 1 et qu'elles doivent être diversifiées au sein de leur classe d'actifs. Dans ce sens, selon ESRB (2015), les décotes pour les obligations d'État impliquent la violation de l'hypothèse selon laquelle elles se comportent toujours « plus liquides » que les obligations du secteur privé.

Ainsi, le CERS (2015) propose des indicateurs de liquidité du marché à prendre en compte pour classer les obligations souveraines et suggère que les règles de régulation de la liquidité ne doivent être modifiées qu'après avoir analysé les problèmes de liquidité des obligations souveraines.

La révision du traitement règlementaire des expositions au risque souverain présente plusieurs avantages :

- 1- Faire face au phénomène d'aléa moral en réduisant l'appétence des banques à acheter les titres émis par les souverains ;
- 2- Améliorer le profil de capitalisation bancaire ;
- 3- Renforcer la solidité bancaire pour affronter les tensions financières ;
- 4- Renforcer la stabilité macroéconomique en limitant la boucle de rétroaction négative entre les banques et les souverains.

Mais cette révision n'est pas facile et représente au moins deux craintes à savoir des problèmes de transition et la crainte des décideurs des conséquences imprévisibles relançant des défis indéniables. En effet, les nouvelles pondérations peuvent générer de la procyclicité entre les expositions et les bilans des banques en adoptant un comportement procyclique face aux changements de notations souveraines. Une telle révision règlementaire pousse les banques à procéder à des ajustements structurels de leurs bilans. En outre des problèmes transitoires, les décideurs craignent le désintéressement des banques et leur abstention à

financer le déficit budgétaire, ce qui pose une grande menace surtout en cas de durcissement des conditions de refinancement mondiale.

Conclusion:

L'introduction des politiques macroprudentielles est devenue indispensable pour la solidité du système financier dans son ensemble. En effet, on a présenté plusieurs modèles théoriques pour montrer l'efficacité des outils macroprudentiels. Mais cette tâche reste rigoureuse en vue de la multiplicité des outils, le manque d'expérience dans leur utilisation et l'ambiguïté des risques financiers. Elle nécessite, ainsi, un cadre institutionnelle adéquat à savoir la banque centrale. D'où, un objectif supplémentaire s'ajoute à cette dernière ce qui relance les enjeux d'articulation des politiques. Malgré son importance, le cadre de Bâle néglige le danger inhérent du risque souverain, en favorisant l'exposition aux agents économiques souverains par rapport aux autres types d'expositions, sous prétexte que les obligations souveraines sont considérées comme sans risque et très liquides. Or le déclenchement de la crise de la dette souveraine européenne a montré que ce n'est pas le cas en réalité. Ce qui a relancé le débat sur les réformes des règles prudentielles nécessaires pour l'abolition du traitement préférentiel des obligations souveraines. Mais malgré leur importance tels que l'amélioration du profil de capitalisation bancaire, la limité du phénomène d'aléa moral et le renforcement de la solidité macroéconomique, ces réformes demeurent difficiles à conduire en générant des coûts de transition et en limitant le financement interne.

Chapitre 3 : L'interaction entre les politiques budgétaire et prudentielle : Le lien souverain – bancaire cas des banques tunisiennes :

Introduction :

Depuis 2011, la Tunisie connaît une dégradation continue de sa notation souveraine. En effet, le pays a connu une vague d'instabilité politique et sociale et un retard énorme dans les réformes économiques, ce qui a poussé les grandes institutions financières internationales et les agences de notation à émettre certaines inquiétudes sur la capacité des autorités tunisiennes à mettre en place les réformes nécessaires pour remettre la Tunisie sur la voie d'une croissance soutenue. D'où, dans un contexte d'endettement mondial croissant, la notation souveraine attire de plus en plus l'attention en tant qu'indicateur de la solvabilité d'un État emprunteur et déterminant du coût de son accès au marché des capitaux. Ainsi, au lendemain de la crise sanitaire Covid-19, la Tunisie, à l'instar de tous les pays en développement, s'est trouvée face à un dérapage budgétaire sans précédent conjugué à un resserrement flagrant des conditions de refinancement sur les marchés extérieurs. Par conséquent, le gouvernement s'est orienté vers l'endettement intérieur, auprès des banques, pour combler son besoin de financement et le lien bancaire-souverain n'a pas cessé de se resserrer, accentuant ainsi les défis de la conduite de la politique macroprudentielle dans le but d'atténuer les effets de contagion du risque souverain vers les banques et l'économie.

Dans ce troisième chapitre, on va présenter, dans un premier lieu, un aperçu sur l'évolution de la notation souveraine tunisienne et de la réglementation bancaire ainsi que les faiblesses et les défis des cadres économique et financier tunisiens suite à la crise du Covid-19. Ensuite, on va développer un modèle d'équilibre général stochastique dynamique (DSGE), calibré sur la base des caractéristiques de l'économie tunisienne, pour cerner la dynamique de l'interaction entre les politiques budgétaire et prudentielle. L'objectif de ce travail est d'évaluer l'efficacité des outils macroprudentiels (ratio de solvabilité) à limiter l'exposition des banques au risque souverain, à stimuler l'investissement et la production et à maximiser le bien-être, dans un contexte de crise économique.

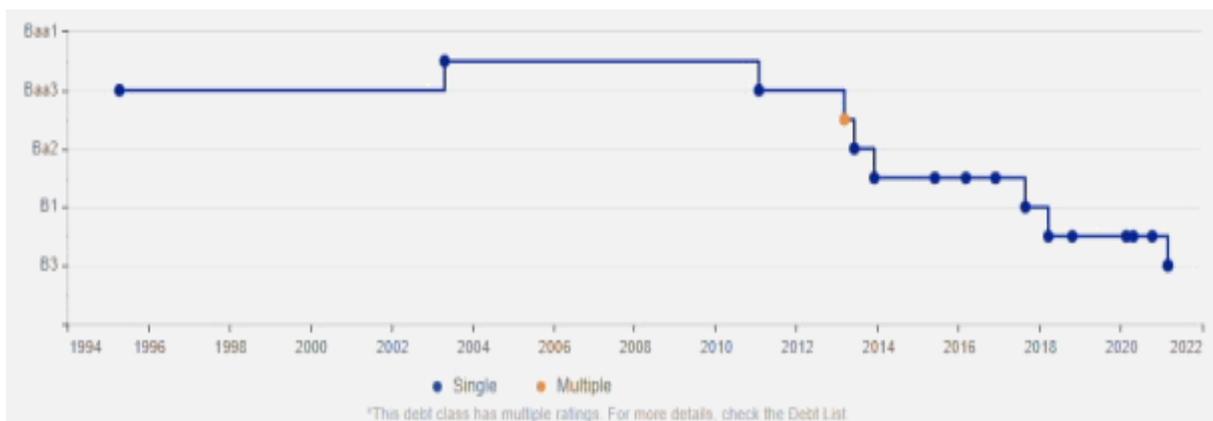
Section 1 : La notation souveraine et la réglementation des banques tunisiennes :

1.1- La notation souveraine tunisienne :

1.1.1- Evolution :

La notation souveraine est un jugement professionnel sur la capacité d'un État, émetteur de titres, à honorer ses obligations souveraines à l'échéance. Cette notation, publiée au moins annuellement, permet d'exposer la situation actuelle d'un Etat et aux autorités de ce dernier d'ajuster les carences de la gestion publique.

Figure 4 : Évolution de la notation souveraine de la Tunisie par Moody's entre 1994 et 2021 :



Source : Moody's

À travers les années, la notation souveraine tunisienne a connu d'abord une certaine stabilité puis une dégradation sans cesse continue.

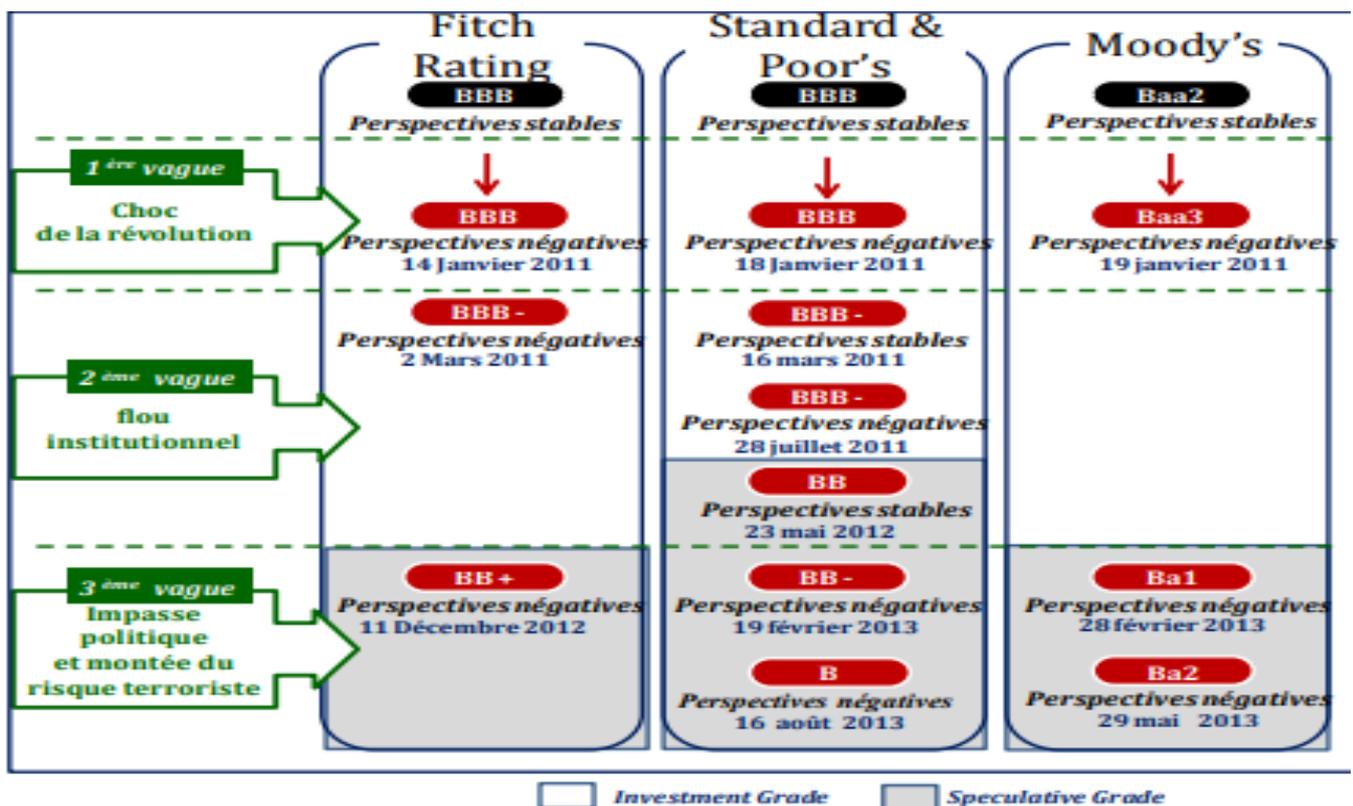
En effet, entre 2011 et 2013, la note souveraine Moody's est passée de Baa2 avec des perspectives stables à Ba2 avec des perspectives négatives. Cette détérioration s'est produite en trois phases :

- 1- Phase 1 : qui a débuté avec le « choc de la révolution ». Moody's a revu la notation souveraine de Baa2 à Baa3 tout en basculant vers un Outlook négatif. Cependant, Fitch Rating et Standard & Poor's n'ont pas changé leur notation de BBB, mais ont opté pour le même changement d'Outlook.
- 2- Phase 2 : devant l'absence de visibilité causée par le retard dans la mise en place des réformes institutionnelles nécessaires pour remettre la Tunisie sur les rails d'une

croissance soutenue, Moody's, Fitch Rating et Standard & Poor's ont abaissé la note souveraine tunisienne d'un cran vers BBB-.

- 3- Phase 3 : est caractérisée par l'instabilité politique, la flambée du risque terroriste suite à l'assassinat de Chokri Belaid et Mohamed Brahmi et l'échec du gouvernement issu des premières élections de l'ère post révolutionnaire. Face à cette détérioration du climat politique et sécuritaire, les agences de notation ont vite réagi en abaissant la note souveraine de la Tunisie à deux reprises pour atteindre Ba2 pour Moody's et B pour S&P, respectivement. Alors que Fitch Rating a baissé la note souveraine à BB+.
- ⇒ L'instabilité politique et sociale, les risques terroristes et sécuritaires, la lenteur dans les réformes institutionnelles et leurs impacts sur les équilibres macroéconomiques ont poussé ces principales agences de notation à soulever certains doutes sur la capacité des décideurs à rééquilibrer les indicateurs macroéconomiques et à mettre en œuvre les projets de réformes nécessaires.

Figure 5: Les vagues de dégradation de la note souveraine de la Tunisie :



Source : Moez Laabidi (2013)

Le 14 octobre 2021, Moody's a encore abaissé la note souveraine de la Tunisie à Caa1 avec perspectives négatives. Elle a affirmé dans son rapport ¹⁹que : « le déclassement en Caa1 reflète l'affaiblissement de la gouvernance et une incertitude accrue quant à la capacité du gouvernement à mettre en œuvre des mesures à même de faciliter l'accès aux financements nécessaires pour répondre aux besoins des prochaines années ». Alors que le maintien d'une perspective négative est essentiellement motivé par ces craintes quant à la capacité de la Tunisie à accomplir les grands projets de réformes incontournables pour l'assainissement budgétaire et des finances publiques ainsi que la restructuration du secteur public, dans un contexte de lourde crise économique en raison du COVID-19.

Le 18 mars 2022, l'agence de notation Fitch Ratings a classé la Tunisie dans la catégorie spéculative « CCC » avec perspectives négatives. Cette décision est motivée par :

- La lenteur dans la mise en place d'un programme avec le FMI qui générerait de nouveaux financements extérieurs.
- L'incapacité du gouvernement à mettre en place des mesures d'assainissement budgétaire dans un climat social difficile et de mécontentement accru avec les syndicats.
- L'absence d'un programme de réformes crédibles inéluctable pour la restructuration d'une dette publique devenue insoutenable.

1.1.2- L'impact de la notation souveraine tunisienne sur les banques de la place :

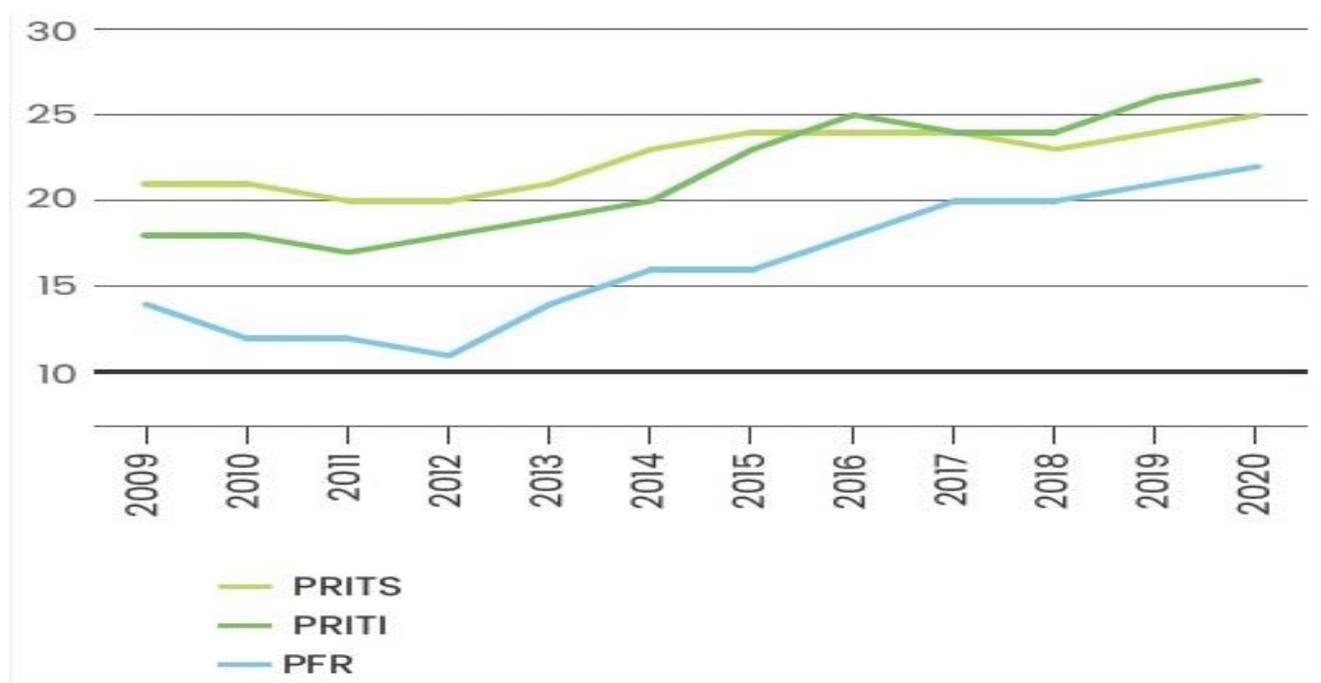
Contrairement aux pays avancés qui ont plus ou moins réussi à surmonter la crise du covid-19, la majorité des pays émergents et en développement (PED) n'ont pas réussi à rebondir et à relancer leurs économies qui ont été profondément touchées par une double crise, politique et sanitaire.

Face aux dépenses additionnelles engendrées par la pandémie Covid-19, la plupart des pays émergents et PED ont eu recours aux financements du secteur bancaire local. En effet, grâce aux politiques monétaires accommodantes de leurs banques centrales, ces pays ont réussi à combler leur besoin de financement public à des coûts relativement faibles et éviter des financements externes à des conditions très contraignantes.

¹⁹Voir le communiqué publié vendredi 14 octobre

Ainsi, les dettes publiques domestiques, particulièrement pour les pays à faible revenu (PFR) et ceux à revenu intermédiaire de la tranche inférieure (PRITI), ont suivi depuis 2010 une tendance haussière (Benoît Jonveaux, 2022).²⁰

Figure 6: L'évolution de la dette publique domestique (en % du PIB) :



Sources : FMI (IFS, WEO ; FMI 2021c), calculs de Benoît Jonveaux, Échantillon de 101 pays, dont 21 PFR, 43 PRITI et 37 PRITS

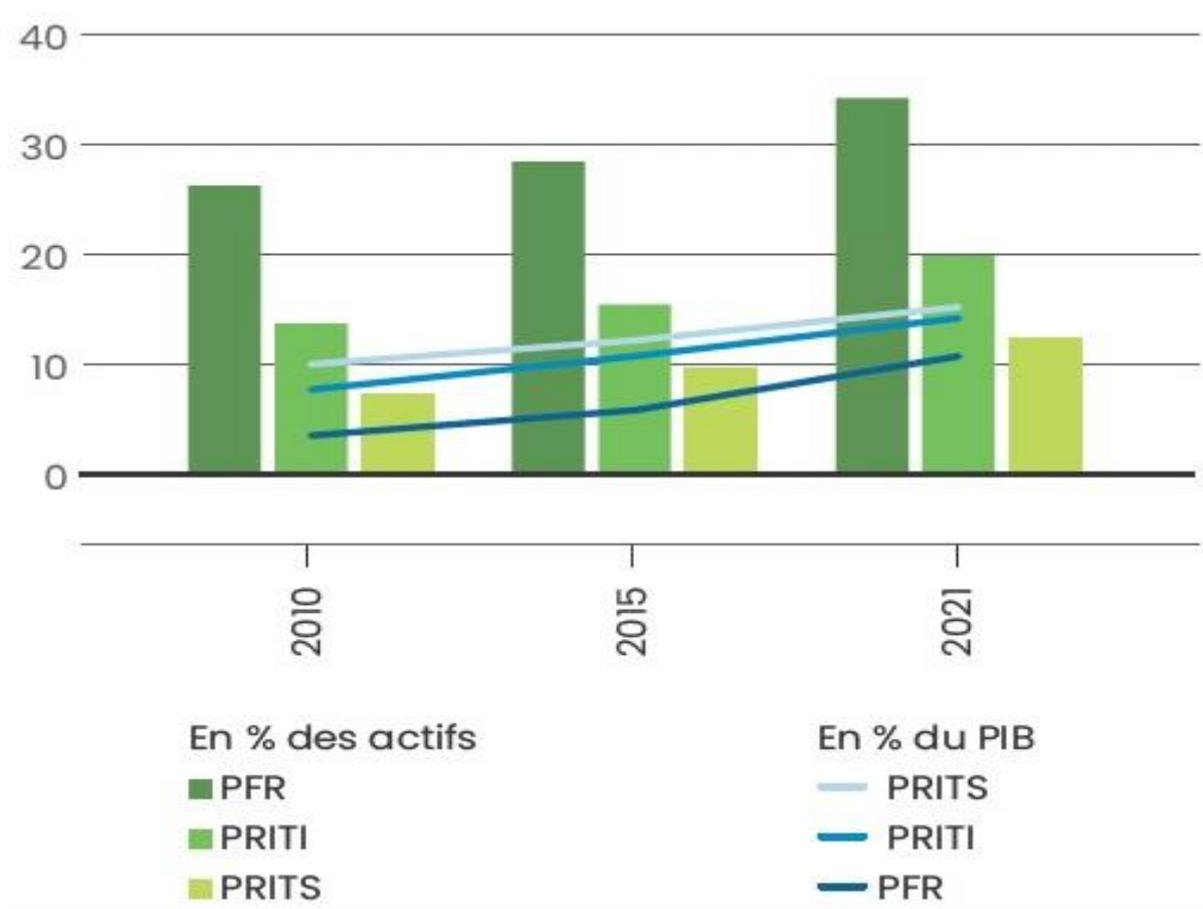
Puisque les systèmes financiers des PEDs sont dominés par le secteur bancaire, une part considérable des dettes publiques est absorbée par les banques domestiques. Ainsi, les banques sont les principaux souscripteurs des titres émis par l'État renforçant ainsi la hausse tendancielle de l'exposition du secteur bancaire aux contreparties souveraines depuis 2010.

En effet, dans une analyse des créances souveraines détenues par les banques des PEDs en proportion du PIB et en proportion de leurs actifs totaux, Benoît Jonveaux (2022), confirme

- ²⁰ Voir plus MacroDev, Incertitudes (p)endémiques dans les pays en développement : les enjeux d'une interdépendance accrue entre les banques et l'État, Section thématique : Les enjeux du financement de l'État par le secteur bancaire dans les pays en développement, 2022.

que l'exposition bancaire au risque souverain est plus élevée dans les pays à faible revenu (PFR), où le secteur bancaire est peu développé par rapport à celui des pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure (PRITS).

Figure 7 : L'évolution entre 2010 et 2021 de l'exposition des banques au risque souverain :



Sources : FMI (IFS, WEO), sources locales, calculs de Benoît Jonveaux, Échantillon de 101 pays dont 21 PFR, 43 PRITI et 37 PRITS.

En Tunisie, le lien bancaire-souverain a connu une intensification particulièrement marquée due à la crise COVID-19. En effet, l'insuffisance des financements exceptionnels octroyés par la communauté internationale en faveur des PED et le resserrement des conditions de financement sur les marchés extérieurs ont aiguillé l'État tunisien vers l'endettement domestique, principalement auprès des banques, pour couvrir ses besoins de financement.

La crise a mis les comptes publics en péril et le budget a fortement dérapé. Son déficit a sauté de 3,4% du PIB en 2019 à 9,6% du PIB en 2020. C'était en bonne partie, l'effet des dépenses additionnelles estimées à 2,3% du PIB et dûs aux reports de paiement d'impôts, aux aides aux entreprises et aux plus démunis ainsi qu'aux dépenses supplémentaires de santé. Le déficit budgétaire de 6.6%, retenu par la loi de finances (LF) 2021 a été revu à la hausse (8.3%) par la loi de finances rectificative (LFR) de 2021. Et la situation ne va s'améliorer puisque la LF 2022 table sur un déficit de 6,7% sans tenir compte des coûts générés par la hausse des cours internationaux des produits de base suite à la crise russo-ukrainienne.

Au regard du FMI²¹, l'absence d'un programme de réformes structurelles fort et crédible met l'endettement tunisien sur la voie de l'insoutenabilité. Face à l'augmentation rapide de la dette publique qui est passée de 74,2% du PIB en 2019 à 89,7% en 2020 pour atteindre 90,2%²² en 2021, la Tunisie connaît des grandes difficultés pour boucler son budget. Ses besoins de financements par emprunt ont doublé de 10 à 20 Md TND en 2020 pour stagner à ce niveau élevé avec un montant de 20,3 Md TND retenu par la LFR 2021 et un montant de 20 Md TND prévus dans la LF 2022.

Les difficultés rencontrées pour mobiliser des ressources extérieures ont multiplié les recours à l'endettement intérieur. Ainsi, la part de l'exposition des banques tunisiennes au risque souverain²³ dans le total des actifs est passée de 13,2% en 2019 à 16,5% en 2020 pour atteindre 19% en 2021 (Rapports BCT).²⁴

Ainsi, le secteur bancaire est le secteur le plus sensible à la dégradation de la notation souveraine, puisque cette dernière constitue un plafond pour les notations attribuées aux entreprises. La dégradation de la note souveraine est suivie par celles des banques de la place et elle affecte à la fois, le coût et la disponibilité de leur financement à l'extérieur. Dans ce sens, Moody's a abaissé, le 20 octobre 2021, la note des dépôts bancaires à long terme d'Amen Bank (Amen), d'Arab Tunisian Bank (ATB), de la Banque de Tunisie (BT) et de la Banque Internationale Arabe de Tunisie (BIAT) de B3 à Caa1, comme réponse à la dégradation de la note souveraine tunisienne, publiée le 14 octobre de la même année,

²¹ Voir FMI, article IV de février 2021

²² Sans tenir compte l'endettement des entreprises publiques, qui atteindrait en sus 40% du PIB, dont plus de 15% du PIB serait garanti par l'État.

²³ Il s'agit de l'encours des titres de l'État détenus en portefeuille des banques, des prêts syndiqués à l'Administration et des crédits aux entreprises publiques.

²⁴ Voir les rapports annuels de la Supervision Bancaire de 2020 et 2021

reflétant un cadre opérationnel pour les banques de plus en plus contraignant et une détérioration du profil de crédit du gouvernement tunisien.

1.2- La réglementation des banques tunisiennes

1.2.1- Evolution :

L'objet principal de la réglementation bancaire est de promouvoir la stabilité et la sécurité du système financier. En se basant sur des normes prudentielles et des actions de supervision, les autorités de supervision bancaire cherchent à satisfaire quatre principaux objectifs à savoir : la protection des déposants, la sécurité des systèmes de paiement, la prévention du risque systémique et l'harmonisation des conditions de la concurrence entre banques.

En Tunisie, l'idée de renforcement du cadre réglementaire prudentiel n'est pas récente. En effet, la succession des crises financières depuis les années 90 du dernier siècle, dans le cadre d'une globalisation financière très rapide et un système financier international de plus en plus interconnecté, a exigé une perpétuelle évolution du cadre réglementaire des banques tunisiennes. Ainsi, depuis la circulaire n°91-24, la réglementation prudentielle n'a pas cessé de s'adopter aux principes de Bâle les plus récents.

Comme point de départ, pour exposer l'évolution du dispositif réglementaire concernant les établissements financiers tunisiens, on peut citer la circulaire n°2006-19 qui a pour objectif de renforcer la supervision et la maîtrise de tous les risques encourus par l'activité bancaire à travers la mise en place de systèmes de contrôle interne tout en mettant l'accent sur l'importance de la qualité des services bancaires pour la prospérité du secteur, la gestion des risques et la protection de la clientèle.

Ensuite, la circulaire n°2011-06 est venue renforcer les règles de bonne gouvernance. C'était dans le cadre de l'effort de modernisation du secteur bancaire tunisien et de son alignement aux normes internationales. Cette circulaire a notamment imposé :

- La séparation entre les pouvoirs de contrôle et d'exécution
- La mise en place de trois comités issus du conseil d'administration, celui d'audit, de suivi des risques ainsi que celui des nominations et de rémunération.
- Le soutien et la mise au point de la bonne gouvernance financière et comptable.

La loi 2016-48 du 11 juillet 2016, relative aux Banques et aux Établissements Financiers, représente une refonte de la loi bancaire et a été adoptée pour renforcer toutes les réformes

publiées entre 2011 et 2016. Cette loi est fondée sur 100 mesures phares résumées en 12 points clés et 6 axes. Elle répond à plusieurs objectifs :

- La modernisation du cadre légal dans le but de booster l'économie à travers l'amélioration des services bancaires et le développement des canaux de distribution.
- La préservation de la transparence et l'équité concurrentielle.
- L'adéquation de la réglementation bancaire avec les normes prudentielles bâloises (I, II et III).
- La promotion du contrôle microprudentiel et de la bonne gouvernance du marché bancaire pour préserver la stabilité financière et protéger les déposants.

La BCT vise la convergence vers les standards bâlois (Bâle II et III). Pour y arriver, elle s'est engagée dès 2014 dans un processus de convergence avec la poursuite d'un plan stratégique visant une conformité totale avec des standards à l'horizon de 2023.²⁵

Ce plan vise à :

- La mise en place d'une supervision sur une base consolidée dans le but d'amélioration de la supervision bancaire ;
- La modernisation du système de contrôle interne ;
- L'imposition des pratiques de la bonne gouvernance et de la transparence ;
- La réforme des exigences en fonds propres en matière de risque de crédits ;
- La stabilisation des indicateurs économiques, monétaires et financiers ;
- Le renforcement des capacités opérationnelles ;
- Le renforcement des mesures de liquidité et de lutte contre son assèchement ;
- La mise en action des normes comptables internationales IFRS à l'horizon de 2023. En effet, la circulaire n° 2020-01 du 29 janvier 2020 a défini les mesures qui doivent être prises par les banques et les établissements financiers pour conduire le projet d'adoption des normes IFRS. Chaque banque est tenue d'établir et de valider un plan stratégique pour la conduite de ce projet.
- Le développement technologique et la nécessité de la digitalisation des établissements financiers ;
- La lutte contre le blanchiment d'argent, le financement du terrorisme et la criminalité financière d'une manière générale (circulaire 2013-15).

²⁵ Voir plus BCT, rapport supervision bancaire 2020

« La Banque Centrale de Tunisie disposait d'un plan de réforme dans le but d'améliorer et de moderniser la supervision bancaire. Ce plan concerne la mise en place d'une supervision efficace et basée sur le risque, le respect des exigences de Bâle II et Bâle III et le développement des méthodes de supervision » (EMNES²⁶, 2018)

Cependant, la crise sanitaire a tout chamboulé et la BCT a changé de cap pour s'intéresser prioritairement aux mesures permettant de consolider la résilience du secteur et d'améliorer sa capacité à contenir les chocs exogènes (en menant un exercice de stress test et en avançant sur le projet de résolution de la problématique des créances classées).

1.2.2- L'amélioration de la gestion des risques :

- Évolutions réglementaires en matière de risque de crédit :

Le risque de crédit est considéré comme le premier risque auquel est confronté un établissement de crédit. D'après Caprio et al. (1998) et Campbell (2007), c'est le principal risque financier auquel une banque peut être exposée. De leurs côtés, Wallen et al. (1991), Cole et Gunther (1995), Barnhill et al. (2002) et Vazquez et al. (2012) confirment que le risque de crédit est un facteur déterminant des crises bancaires. Dans ce sens, Servigny et Zelenko (2010) affirment qu' : « Au cœur d'une crise globale et complexe, le risque de crédit constitue un puissant catalyseur ». Dans le même sens, Lamarque (2014) affirme que le risque de crédit mérite d'être placé au cœur de la réglementation bancaire.

Le système financier est composé de trois éléments. Tout d'abord, les institutions financières qui sont de plus en plus développées et offrent de plus en plus une large gamme de services. Ensuite, les marchés financiers qui mettent directement en relation les investisseurs et les épargnants. Enfin, l'infrastructure financière qui peut être composée des systèmes de compensations et de réglementations des transactions financières. D'où, on peut dire que le système financier englobe trois éléments séparés, mais étroitement liés. En Tunisie, comme tous les autres pays en développement, le système financier est à caractère procyclique dominé par le secteur bancaire. D'où, le suivi du risque de crédit est primordial.

La circulaire n°91-24 dont l'objet est la division, la couverture des risques et le suivi des engagements met l'accent sur deux points clés :

26 The EU-Mediterranean and African Network for Economic Studies

- Les approches qui doivent être mises en place en termes de division, de couverture des risques et de classifications des actifs ;
- Les règles à suivre en termes de constitution des provisions.

Ensuite, la circulaire n°2013-21 est venue apporter des améliorations relatives à la couverture de risque net des actifs de la classe 4 tout en proposant des quotités nouvelles pour les actifs ayant une ancienneté de 3 ans ou plus dans cette classe.

Depuis 2016, un second rôle est attribué à la BCT, à savoir, contribuer à assurer la stabilité financière. En vertu de l'article 7 de son Statut, la contribution à la stabilité financière constitue un mandat explicite de la BCT. Dans ce cadre, l'article 8 de la loi n° 2016-35 a chargé la BCT de « contribuer à la mise en œuvre de la politique macroprudentielle de manière à prévenir et atténuer le risque systémique ». La croissance rapide du crédit a tendance à être associée à une instabilité financière et macroéconomique. Dans ce sens, la BCT s'est engagée depuis 2018 dans un processus de décélération de l'activité des crédits et le dispositif de freinage de la croissance des crédits repose sur les initiatives suivantes :

- Une politique monétaire restrictive²⁷ (voir doublement restrictive ²⁸en 2019) limitant ainsi l'octroi des crédits aux particuliers.
- Le plafonnement du ratio de transformation "Crédits/Dépôts" (Loan To Deposit, LTD) à 120%.
- La mise en place d'un système de notation interne (SNI), imposé par la circulaire 2016-06, dans le cadre d'une sélection plus fine des clients en termes de risque et d'éligibilité au refinancement lors d'octroi des crédits tout en assurant une gestion plus performante du risque de crédit en amont et en aval.
- Évolutions règlementaires en matière de risque opérationnel :

Selon les accords de Bâle II, le risque opérationnel est défini comme : « le risque de pertes provenant de processus internes inadéquats ou défaillants, de personnes et systèmes ou d'évènements externes ». Il est à noter que cette définition exclut les risques stratégiques et les risques d'atteinte à la réputation contrairement à celle présentée par kuritzkes (2002), qui

²⁷ La BCT a relevé le taux directeur deux fois en 2018, une première fois au mois de mars 2018 de 75 points de base et une deuxième fois en juin 2018 de 100 points, le portant à 6,75%.Ensuite, en mi-février 2019, la hausse était de 100 points de base, augmentant ce dernier à 7,75%.

²⁸ Une politique monétaire doublement restrictive consiste à faire augmenter le taux directeur et à baisser l'offre de la monnaie

considère que le risque stratégique est un facteur déterminant du risque opérationnel. En effet, kuritzkes (2002) définit le risque opérationnel comme « un risque non financier ayant trois sources : le risque interne (exemple : « une fraude »), le risque externe c'est-à-dire tout événement extérieur incontrôlable (exemple : « une attaque terroriste ») et le risque stratégique (exemple « un affrontement dans une guerre de prix ») ». Cependant, Girling (2013) qualifie le risque opérationnel comme un « risque frontière » parce qu'il est intimement lié aux autres types de risque.

En vertu de la loi numéro 16 – 35 du 25 avril 2016, la BCT est chargée de la supervision des banques et des établissements financiers résidents ou non-résidents et de la réglementation de leurs activités. La BCT, dans sa mission de supervision bancaire, cherche d'une part à préserver la stabilité financière des établissements financiers et d'autre part à protéger leurs déposants et les usagers de leurs services en veillant à ce que ces établissements exercent leur activité conformément aux dispositions légales et réglementaires en vigueur.

Dans ce cadre, la BCT travaille toujours dans une optique de convergence vers les principes bâlois pour renforcer l'efficacité de la supervision bancaire et bâtir ses fondements basés sur les risques. Les dispositions du processus de renforcement de l'efficacité de la supervision bancaire poursuivi en 2017 et au début de 2018 peuvent être regroupées en plusieurs points clés:

- En vertu de la circulaire 2018-06, les fonds propres exigés (EFP) relatifs au risque opérationnel sont maintenus ²⁹au niveau de 15% de la moyenne du produit net bancaire sur les 3 derniers exercices.
- En vertu de la circulaire 2017-06, l'autorité de supervision bancaire se base sur le reporting 'TUNREP' pour assurer la fiabilité de l'exploitation des données.
- Le passage d'une supervision de conformité vers une supervision basée sur les risques. Ce passage s'est fait grâce au développement de système de notation des établissements de crédit, le SYNTEC³⁰. Il n'est autre qu'un système de notation des banques et des établissements financiers basé sur un processus formalisé d'évaluation du profil du risque et des dispositifs de sa gestion. L'attribution d'une note à chaque banque est déterminée en fonction des critères qualitatifs et quantitatifs dans l'objectif de mettre en place un processus de surveillance adapté à la taille et à la note attribuée.

²⁹ Tel qu'exigé au niveau de la circulaire 2016-03.

³⁰ Le système de notation tunisien des établissements de crédit introduit depuis mars 2016

- Le développement des indicateurs de positionnement des établissements du crédit. C'est une batterie d'indicateurs relatifs à l'évolution de la situation des banques et établissements financiers BEF. Des indicateurs calculés sur la base de reporting des banques, leur offrant la possibilité de se positionner par rapport au secteur.
- Le développement d'un système unique d'information (le système d'échanges de données SED). L'objectif de ce système est de créer un tableau de bord auquel les décideurs se réfèrent lors de leur prise de décision, à travers les bases de données intégrées qu'il offre.
- La BCT est responsable de diffuser une culture visant à impliquer toutes les banques dans la bonne gouvernance et à renforcer la transparence transactionnelle et l'équité concurrentielle présentées par la circulaire 2006-19.
- La mise en œuvre d'un dispositif adéquat pour améliorer le niveau sécuritaire des banques en matière de gestion du risque de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme.
- Évolutions réglementaires en matière de risque marché :

Le risque de marché est le risque d'une variation du prix d'un portefeuille d'actifs (obligations, actions, etc.) acquis avec l'intention de le céder plus tard.

La publication de la circulaire n°2018-06 du 05 juin 2018, ayant pour objet les normes d'adéquation des fonds propres, était marquante dans le processus d'évolution réglementaire relative au risque de marché. Cette circulaire est venue élargir le champ de couverture du risque de marché par les fonds propres pour incorporer :

- Le risque relatif aux instruments liés aux taux d'intérêt et aux titres de propriété du portefeuille de négociation.
- Le risque de variation de prix sur titres de propriété.
- Le risque de change encouru pour tous les postes du bilan et du hors bilan.
- Le risque de règlement/livraison qui provient du portefeuille de négociation ou du portefeuille bancaire.

Il est à noter que :

- Un établissement de crédit n'est assujéti aux dispositions du troisième chapitre, de la présente circulaire, relatif au risque de marché que lorsque la valeur comptable de son portefeuille de négociation dépasse l'une des limites suivantes:

- 5% du total net du bilan en moyenne au cours des deux derniers semestres ou 6% à un moment donné.
- 40 MD en moyenne au cours des deux derniers semestres ou 50 MD à un moment donné.
- Le risque de change n'est concerné par cette couverture par les fonds propres que lorsque la position nette globale en devises couvrant l'ensemble des éléments du bilan et du hors-bilan excède 2 % du total des fonds propres nets.
- Les exigences de fonds propres relatives au risque de taux d'intérêt visent à limiter la consommation dans le but d'amortir les répercussions de l'inflation, circonscrire le recours au financement, encourager l'épargne et optimiser l'allocation des ressources.
- En ce qui concerne les exigences de fonds propres relatives au risque sur titres de propriété, les établissements assujettis doivent disposer de politiques et de procédures, de placement en bons du Trésor, clairement définies et dûment documentées et leur respect doit faire l'objet d'un audit interne périodique au moins une fois par an.
- Évolutions règlementaires en matière de risque liquidité :

Le risque de liquidité est le risque qu'une banque soit incapable de transformer ses actifs en liquidités et de rembourser ses engagements. En effet, une liquidité mal maîtrisée peut engendrer :

- Une perte d'opportunité par incapacité de financement du développement de l'activité
- Une crise de liquidité par incapacité d'honorer les engagements contractés.

D'après Drehmann et Nikolaou (2009), une situation de liquidité est dite équilibrée est : « une situation de trésorerie où les banques sont capables de faire face à leurs obligations à temps ». Alors que Maders et Messelin (2009) définissent le risque de liquidité comme « le risque de cessation de paiement lié à l'impossibilité de se refinancer, ou de perte liée à la difficulté pour la banque de se procurer des fonds à des conditions normales de marché ».

Le secteur bancaire tunisien est caractérisé par un assèchement accru de liquidités. Un tel assèchement, qui ne cesse de planer sur les banques tunisiennes, constitue un facteur inhibant pour l'intervention en termes de financement de l'économie. Ce manque est dû principalement à la rareté des ressources et aux répercussions de la mauvaise conjoncture économique.

Dans ce cadre, la BCT a pris plusieurs mesures pour permettre aux banques de faire face à tout moment à leurs exigences :

- Le renforcement de la gestion du risque de liquidité à court terme à travers l'augmentation graduelle du ratio LCR introduit par la circulaire n° 2014-14 allant de 60% en 2015, à 80% en 2017, 90% en 2018 et à 100% à partir de 2019.
- L'introduction du ratio de transformation "Crédits/Dépôts" par la circulaire n°2018-10.

En résumé, le processus de renforcement de la gestion du risque de liquidité est destiné à répondre à plusieurs objectifs :

- Les objectifs à court et moyen terme :
 - Aiguiller les banques à adopter une fonction « Gestion Actifs-Passifs » dynamique pour un meilleur contrôle de la différence et l'adéquation de maturité emplois/ressources.
 - Converger vers les normes prudentielles Bâle III, relatives aux ratios de liquidité, dans les meilleures conditions et délais.
 - Promouvoir la digitalisation des transactions monétaires.
 - Pousser les banques à collecter des ressources extérieures.
- Les objectifs à long terme :
 - L'instauration complète du ratio de liquidité à long terme (NSFR).
 - L'acquisition des ressources de financement plus stables, auprès d'institutions financières internationales, afin de rendre le secteur bancaire indépendant du refinancement de la banque centrale.
 - La limitation de l'économie parallèle tout en encourageant la modernisation des systèmes de paiement.

Section 2 : Travail empirique:

2.1- La revue de la littérature empirique :

Vers la fin des années soixante-dix, la modélisation macro-économique traditionnelle, ancrée dans la théorie économique keynésienne, avait fait l'objet de nombreuses critiques par exemple celles du Lucas (1976)³¹ et Sims (1980)³². Le dépassement de ces nombreuses critiques a émergé sous la forme de modèles d'équilibre général stochastiques dynamiques (DSGE). Ainsi, depuis le début des années 2000, ces modèles sont devenus une référence incontournable de la macro-économétrie moderne. En effet, Kremer et al. (2006) et Tovar (2009) ont qualifié les modèles DSGE comme « le cheval de bataille » de la nouvelle modélisation macroéconomique auquel les chercheurs et les décideurs politiques, accordent une grande attention. Cet intérêt est expliqué par la capacité de cette classe de modèles à faire le lien entre la théorie et la réalité économique. Selon DeJong et Dave (2007) : « L'attractivité de cette classe de modèles réside dans la symbiose des modèles macroéconomiques théoriques avec les développements récents de l'analyse macro-économétrique ». Dans le même sens, Smets et al (2010) décrivent cette approche comme étant des modèles : « qui présentent un cadre d'équilibre général sain fondé sur la micro-économie, caractérisé par le comportement optimisant d'agents rationnels soumis à des contraintes technologiques, budgétaires et institutionnelles ».

Pour contribuer à ces progrès considérables réalisés dans la modélisation macro-économique moderne, on va se baser sur un modèle DSGE pour mieux saisir les interactions entre les politiques budgétaire et prudentielle. A cet égard, plusieurs articles récents ont documenté et étudié ces interactions, à l'aide des modèles DSGE. Ces articles peuvent être divisés en trois groupes :

2.1.1- Le premier groupe traite les mesures prudentielles relatives au capital :

Premièrement, tout en affirmant que l'application des pondérations de risque nulles aux expositions souveraines fausse les décisions d'allocation d'actifs des banques, Donadelli, Juppner et Prospero (2019) ont construit un modèle d'équilibre général avec une intermédiation financière, un secteur public et une réglementation prudentielle introduite via

³¹ Lucas (1976) n'était pas d'accord avec l'hypothèse « d'invariance » du comportement des agents économiques, qui devraient se comporter de façon dynamique face aux changements des politiques économiques.

³² Sims (1980) critiqua l'utilisation de certaines variables endogènes, fixées à priori sans aucune justification statistique, dans la modélisation traditionnelle.

une fonction de pénalité qui punit les banques si elles s'écartent du ratio de capital cible, calibré pour l'économie de la zone euro. Pour étudier l'efficacité des outils macroprudentiels (ratio de solvabilité) à limiter l'exposition des banques au risque souverain, à stimuler l'investissement et la production et à maximiser le bien-être, ces auteurs ont comparé l'impact d'un choc négatif de qualité de capital sur la détention des obligations souveraines et les indicateurs macroéconomiques en cas de pondérations de risque nulles sur les obligations d'État avec celui d'un même choc en cas de pondérations de risque positives sur les obligations souveraines.

Pour le premier cas, lorsque le choc frappe l'économie, le taux de rendement des prêts est réduit en raison de la baisse de la productivité du capital. Comme le taux d'intérêt sur les dépôts baisse d'un montant plus faible, la rentabilité des banques se détériore. Une baisse de la rentabilité correspond à une baisse du ratio de capital. Comme le rendement du capital, RK , est faible et que les banques sont sous-capitalisées, les ratios de fonds propres diminuent. Les banques sont sous-capitalisées, le secteur bancaire se désengage en réduisant les prêts aux entreprises. En conséquence, après la forte détérioration immédiate, le ratio de capital rebondit rapidement. En raison du processus de désendettement, la banque remplace les prêts par des obligations.

En cas de modification de la réglementation préférentielle pour les obligations souveraines, lors de la réalisation d'un choc négatif sur la qualité des fonds propres, les banques ont la possibilité de réduire leurs prêts et leur détention des bons de trésors pour empêcher le ratio de capital de tomber en dessous du seuil minimum. Ainsi, lorsque les obligations souveraines sont incluses dans les actifs pondérés en fonction du risque, la banque peut réduire son risque en diminuant la demande d'obligations.

Deuxièmement, dans le but d'examiner l'efficacité des exigences de fonds propres à rompre la boucle de rétroaction négative entre les crises souveraine et bancaire tout en décourageant l'exposition des banques au risque souverain, Jorge Abad (2019) a développé un modèle d'équilibre général dynamique qui met en jeu un secteur public soumis au risque de défaut, des crises bancaires endogènes, des banques qui décident de leur détention des obligations émises par l'État et des outils macroprudentiels dont le but est de limiter l'exposition excessive du secteur bancaire au risque souverain. Ce modèle est utilisé donc pour évaluer le traitement réglementaire actuel de l'exposition des banques au risque souverain. Ainsi, sur la base du calibrage proposé par Abad, une pondération de risque positive attribuée à la

détention d'obligations souveraines dans le calcul du ratio de solvabilité réduit l'appétence des banques à acquérir les obligations émises par l'État et atténue la « boucle diabolique » et ses effets néfastes sur l'activité économique. En effet, dans le cadre d'un ratio d'exigence de fonds propre de 8%, le changement dans le traitement règlementaire des expositions souveraines des banques (pondération de risque positive de 40 %) permet d'atteindre un bien-être social maximal.

Troisièmement, pour explorer l'effet des politiques macroprudentielles sur les bilans bancaires, le risque de défaut souverain, les fluctuations globales et le bien-être, Emine Boz, Pablo N. D'Erasmus et C. Bora Durdu (2014) ont développé un modèle d'équilibre général dynamique qui intègre un secteur public soumis au risque de défaut, une production endogène et un secteur bancaire. Le modèle est construit de manière à explorer la dynamique d'octroi des crédits et de détention d'obligations émises par l'Etat ainsi que les propriétés cycliques des obligations souveraines et leurs spreads. Il est utilisé donc pour évaluer l'efficacité d'un changement règlementaire dans le secteur bancaire (tels que les exigences de fonds propres) à stimuler la croissance économique, maximiser le bien-être et minimiser le risque de défaut souverain et la probabilité d'une crise bancaire. Ainsi, sur la base du calibrage proposé par ces auteurs, l'augmentation du seuil minimal d'exigence de fonds propres et l'introduction d'un ratio de levier améliorent le bien-être. Mais, le passage à une pondération de risque positive attribuée à la détention d'obligations souveraines dans le calcul du ratio de solvabilité, génère une amélioration supplémentaire du bien-être.

2.1.2- Le deuxième groupe traite les mesures prudentielles relatives à la liquidité :

Premièrement, pour saisir l'impact des mesures macroprudentielles relatives à la liquidité, à savoir le ratio LCR (de Bâle III) et les réserves obligatoires (RR), sur l'activité bancaire et le secteur réel, Tevy Chawwa (2022) a mis en place un modèle d'équilibre général dynamique avec des frictions financières, calibré sur la base des caractéristiques de l'économie indonésienne. La construction du modèle a permis de comparer l'impact de la modification des deux exigences de liquidité. En effet, l'impact d'abaissement des deux exigences est relativement similaire sur la dynamique des crédits bancaires et la production. De ce fait, l'assouplissement de la réglementation de la liquidité améliore le bien être, réduit la volatilité des crédits bancaires et offre aux banques une marge de manœuvre pour renforcer le financement de l'économie. Cependant, l'impact de ces deux normes est très différent sur la demande d'obligations souveraines, les dépôts des ménages, le bilan, les bénéfices bancaires et les impôts. En effet, lorsque la banque centrale réduit l'exigence minimale des réserves

obligatoires, les banques vont bénéficier d'une liquidité supplémentaire. Ainsi, pour se conformer au ratio LCR, les banques ont besoin d'acquérir plus d'obligations d'État. De ce fait, la baisse de la détention d'obligations souveraines par la banque centrale est comblée par la demande excessive du secteur bancaire pour ces actifs. Au total, la demande d'obligations souveraines et le niveau d'impôt restent les mêmes, le niveau des dépôts des ménages est assez stable et les banques génèrent plus des bénéfices tout en convertissant des actifs en obligations. Cependant, l'assouplissement du ratio LCR encourage les banques à abaisser à la fois leurs réserves et leurs actifs sans risque. Au total, la demande d'obligations souveraines diminue, ce qui incite le gouvernement à lever le taux d'imposition pour financer ses dépenses. Ainsi, les ménages réduisent leur dépôt et les bénéfices des banques diminuent.

Deuxièmement, dans le cadre d'étude de l'impact macroéconomique des exigences de liquidité sur les prêts bancaires, Covas et Driscoll (2014) ont montré, à l'aide d'un modèle d'équilibre général, que la mise en place d'une exigence de liquidité génère une baisse de 3,1 % des crédits bancaires et une augmentation de 6,6 % des obligations souveraines détenues.

2.1.3- Le troisième groupe traite les mesures prudentielles relatives à la liquidité et au capital :

Premièrement, dans le but d'étudier l'impact des politiques macroprudentielles, qui ont été mises en place depuis la crise financière de 2008, sur le secteur financier et l'économie réelle, Bandt et Chahad (2016) ont développé un modèle DSGE qui met en jeu les deux sphères, réelle et financière. Ces auteurs introduisent des banques dont l'activité principale est l'octroi des crédits et l'achat des titres obligataires souverains ou émis par les entreprises. Tout en comparant les normes réglementaires sur la liquidité avec celles sur la solvabilité, ils arrivent à conclure que les deux réglementations sont complémentaires. En effet, les normes relatives à la solvabilité ont un impact sur la dynamique de crédit et l'investissement tandis que celles relatives à la liquidité ont un impact sur la consommation privée. En particulier, le ratio LCR affecte la composition des bilans bancaires tout en poussant les banques à diminuer la détention d'obligations souveraines en faveur de l'octroi de crédits aux entreprises.

Deuxièmement, De Nicolo et al. (2014) ont développé un modèle d'équilibre général dans le but d'évaluer l'impact des exigences de fonds propres et de liquidité sur les prêts bancaires et les indicateurs de bien-être. Ils ont montré que les exigences de liquidité encouragent les banques à consacrer les bénéfices non répartis pour augmenter la détention d'obligations émises par l'État plutôt que pour octroyer des crédits. En effet, la combinaison entre une

exigence de liquidité et une exigence de fonds propres entraîne la baisse des prêts, de plus de 26 %, à long terme.

2.2- Le modèle développé :

Le modèle développé se base sur les travaux de Gertler et Kiyotaki (2010), Lambertini et Uysal (2014), Donadelli, Juppner et Proserpi (2019) et Clancy et Merola (2017). Il englobe les agents économiques suivants : les ménages, les entreprises, les banques et le gouvernement.

Les ménages offrent du travail, demandent des biens de consommation et effectuent des dépôts. Quant aux entreprises, elles produisent le bien final dans un marché concurrentiel, en utilisant du travail fourni par les ménages et le capital offert par les fournisseurs du capital. Ces derniers subissent des coûts d'ajustement de l'investissement³³. Ainsi les entreprises s'orientent vers les banques pour demander des prêts nécessaires à l'achat du capital.

De leur côté, les banques jouent le rôle d'intermédiaire entre les épargnants (les ménages) et les emprunteurs (les entreprises). En effet, elles utilisent les dépôts et leur propre valeur nette pour accorder des prêts aux entreprises et acheter la dette publique. Dans le secteur financier, les banques ont le pouvoir monopolistique sur les marchés de dettes publiques, d'où l'intervention d'une autorité de réglementation macroprudentielle, Alpanda et al. (2014). De ce fait, notre stratégie de modélisation pour le secteur bancaire est adéquate pour évaluer l'impact des instruments macroprudentiels sur la composition du bilan bancaire.

Enfin, le gouvernement est supposé bienveillant (planificateur social) qui cherche à maximiser le bien-être de l'économie. Ainsi, un tel secteur public finance ses dépenses en collectant des impôts sur les ménages et en émettant des obligations détenues par les banques de la place.

A l'instar de Gertler et Kiyotaki (2010) et Lambertini et Uysal (2014), on néglige le rôle de l'autorité monétaire pour s'assurer qu'aucune interaction entre les politiques

33 Voir José Luis Torres Chacon (2016) : « Introduction to Dynamic Macroeconomic General Equilibrium Models » : « La littérature distingue deux types de coûts d'ajustement : externes et internes. Les coûts d'ajustement externe surviennent lorsque les entreprises sont confrontées à une offre de capital parfaitement élastique. En revanche, les coûts d'ajustement internes sont mesurés en termes de pertes de production ».

monétaire et macroprudentielle n'affecte le dynamisme du modèle. Aussi, pour imposer une discipline d'accumulation de la valeur nette pour les banques, l'autorité réglementaire exige un ratio de fonds propres minimal en termes d'actifs pondérés en fonction du risque mis en vigueur au moyen d'une contrainte de pénalité toujours couteuse afin d'éviter toutes sortes d'arbitrage, Lambertini et Uysal (2014).

Contrairement à Donadelli, Juppner et Prosperi (2019) qui ont travaillé sur les économies européennes, on ne va pas introduire un secteur externe qui fournit également des fonds aux entreprises. En effet, les banques ont le pouvoir monopolistique sur le marché du prêt.

Le modèle qu'on a développé est calibré pour correspondre aux données macroéconomiques et financières de la Tunisie. Son objectif principal est d'étudier la relation entre les pondérations du risque relatif à l'exposition au risque souverain, l'activité du prêt, les indicateurs macroéconomiques et la politique budgétaire.

2.2.1- Les ménages :

La fonction d'utilité des ménages est définie par les préférences « Constant Relative Risk Aversion » (CRRA) et la persistance des habitudes³⁴. Elle prend la forme suivante :

$$U_t = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \mathbb{E}_0 \left[\frac{(C_t - hC_{t-1})^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \nu \frac{L_t^{1+\phi}}{1+\phi} \right] \quad (1)$$

Où C_t est la consommation, L_t est l'offre de travail, β est le facteur d'actualisation, σ est le coefficient d'aversion relative au risque, ϕ est l'élasticité inverse de Frisch de l'offre de travail, ν est le poids du travail dans l'utilité et h est le paramètre qui fait référence à la persistance des habitudes.

Ces agents économiques cherchent à maximiser leur utilité sous la contrainte budgétaire suivante :

$$C_t + D_t = L_t W_t + R_{D,t-1} D_{t-1} + \Pi_t - T_t \quad (2)$$

Où D_t sont les dépôts, $R_{D,t-1}$ est le rendement prédéterminé des dépôts, W_t est le salaire perçu, T_t sont les impôts payés au gouvernement pour financer les dépenses

³⁴ D'après Havranek.T et al.(2015) : « La présence de la persistance d'habitudes implique que les choix de consommation passés affectent les préférences actuelles ».

publiques et Π_t représentent les profits partagés par le secteur bancaire et les producteurs du capital et les flux des anciens banquiers aux ceux nouveaux (Somme forfaitaire transférée par les banques).

Les ménages fixent la consommation, les dépôts et l'offre de travail qui maximisent la fonction d'utilité escomptée actualisée :

$$\max_{C_t, D_t} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t E_0 \left\{ \frac{(C_t - hC_{t-1})^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \nu \frac{L_t^{1+\varphi}}{1+\varphi} \right\}$$

Sous contrainte budgétaire :

$$C_t + D_t = L_t W_t + R_{D,t-1} D_{t-1} + \Pi_t - T_t$$

Les conditions de premier ordre sont :

- Relative à C_t :

$$\lambda_t = (C_t - hC_{t-1})^{-\sigma} - \beta h (C_{t+1} - hC_t)^{-\sigma} \quad (3)$$

- Relative à D_t :

$$\lambda_t = \beta R_{D,t} E_t \lambda_{t+1} \quad (4)$$

Le choix optimal de la consommation conduit au facteur d'actualisation stochastique (SDF) entre t et $t+1$:

$$M_{t,t+1} = \beta \left[\frac{(C_{t+1} - hC_t)^{-\sigma} - \beta h E_{t+1} [(C_{t+2} - hC_{t+1})^{-\sigma}]}{(C_t - hC_{t-1})^{-\sigma} - \beta h E_t [(C_{t+1} - hC_t)^{-\sigma}]} \right] \quad (5)$$

Les ménages choisissent les dépôts, D_t , de manière optimale de sorte que :

$$\frac{1}{R_{D,t}} = E_t [M_{t,t+1}] \quad (6)$$

2.2.2- Les producteurs du capital :

Les producteurs de capital sont des entreprises qui produisent du nouveau capital en utilisant la production finale assujettie à des coûts d'ajustement. Plus précisément, ces agents économiques choisissent l'investissement pour maximiser les profits attendus présents et

futurs, qui peuvent être écrits comme suit :

$$\max_{I_t} E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \Lambda_{t,t+1} \left\{ Q_t I_t - \left[1 + f \left(\frac{I_t}{I_{t-1}} \right) \right] I_t \right\} \quad (7)$$

Où, Q_t est le prix du capital en termes de bien de consommation au temps t , $f(I_t/I_{t-1})I_t$ sont les coûts d'ajustement de l'investissement tels que $f' > 0$ et $f'' > 0$. Les producteurs de capital produisent du nouveau capital au coût unitaire $1 + f$, ce qui est ensuite vendu aux entreprises productrices du bien final au prix Q_t . En maximisant les profits actuels et futurs attendus, les entreprises choisissent de manière optimale l'investissement I_t de sorte que :

$$Q_t = 1 + f \left(\frac{I_t}{I_{t-1}} \right) + f' \left(\frac{I_t}{I_{t-1}} \right) \frac{I_t}{I_{t-1}} - \mathbb{E}_t \left[M_{t,t+1} f' \left(\frac{I_{t+1}}{I_t} \right) \left(\frac{I_{t+1}}{I_t} \right)^2 \right] \quad (8) : \text{ qui est}$$

l'équation standard qui définit le Q de Tobin.

2.2.3- Les entreprises :

Les entreprises, considérées comme parfaitement compétitives, produisent le bien final, à l'aide d'un processus standard basé sur des rendements d'échelle constants en capital et en travail.

Au début de la période t , les entreprises recrutent de la main-d'œuvre au taux de salaire W_t et achètent du capital auprès de ces producteurs. Elles sollicitent des prêts auprès des banques pour payer leurs achats du capital, avant que la production n'ait lieu.

Dans le but de produire durant la période suivante $t+1$, l'entreprise achète le capital K_{t+1} , à la fin de la période t . Ainsi, cette acquisition du capital va être financée par des crédits bancaires $Q_t S_t$, obtenus en contrepartie de l'émission des créances S_t ($S_t = Q_t$) et au taux prêteur $R_{K,t+1}$. Avant la production, les entreprises versent également le taux de salaire W_t sur le travail fourni par les travailleurs. Après la production du bien final, l'entreprise vend le capital amorti aux producteurs du capital au prix Q_t .

La fonction de production des entreprises prend la forme suivante :

$$F_t = C_t + G_t + \left[1 + f \left(\frac{I_t}{I_{t-1}} \right) \right] I_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \quad (9)$$

Où A_t est le niveau de la productivité totale des facteurs (PTF), K_t est le stock de capital, et L_t désigne l'offre de travail.

Les entreprises choisissent la main-d'œuvre et le nouveau capital pour maximiser les profits :

$$\max_{I_t, L_t} A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} - w_t L_t - R_{K,t} Q_{t-1} S_{t-1} + Q_t S_t - Q_t I_t \quad (10)$$

Sous contrainte :

$S_t = (1 - \delta)K_t + I_t$, (11) : Les titres émis à t pour acheter du capital installé et des investissements et δ est le taux de dépréciation du capital

$K_{t+1} = \Psi_{t+1} S_t$, (12) : Le capital ajusté à la qualité détenu par l'entreprise et Ψ est le choc de qualité du capital.³⁵

- Le choix optimal de L_t conduit à :

$$W_t = (1-\alpha) \frac{F_t}{L_t} \quad (13)$$

- Le choix optimal de I_t conduit à:

$$R_{k,t+1} = \Psi_{t+1} \left(\frac{(1-\sigma)Q_{t+1} + \alpha \frac{F_{t+1}}{K_{t+1}}}{Q_t} \right) \quad (14)$$

$$R_{k,t+1} = \Psi_{t+1} \left(\frac{(1-\sigma)Q_{t+1} + Z_{t+1}}{Q_t} \right) \quad (15)$$

Où Z_{t+1} est la production marginale du capital, $Z_{t+1} = \frac{\partial F_{t+1}}{\partial K_{t+1}}$

$$Z_{t+1} = \alpha \frac{F_{t+1}}{K_{t+1}} \quad (16)$$

Aussi

$$R_{k,t+1} = \Psi_{t+1} \left(\frac{Q_{t+1} + d_{k,t+1}}{Q_t} \right)$$

Où $d_{k,t+1}$ est la dividende

³⁵ Merton (1973), Gertler et Kiyotaki (2010) et Gertler et al. (2012) prennent en considération l'effet d'un choc exogène de qualité du capital qui touche l'économie en affectant la composition des bilans bancaires.

$$dK_{t+1} = \alpha \frac{F_{t+1}}{K_{t+1}} - \delta Q_{t+1} \quad (17)$$

La PTF évolue selon le processus exogène AR(1)

$$\log A_t = \rho_a \log A_{t-1} + \epsilon_{a,t} \quad (18)$$

Où $0 \leq \rho_a < 1$ et $\epsilon_{a,t} \sim N(0; \sigma_a^2)$. Le choc de qualité du capital évolue selon le processus AR(1)

$$\log \Psi_t = \rho_\Psi \log \Psi_{t-1} + \epsilon_{\Psi,t} \quad (19)$$

Où $0 \leq \rho_\Psi < 1$ et $\epsilon_{\Psi,t} \sim N(0; \sigma_\Psi^2)$

2.2.4- Le gouvernement :

Les dépenses publiques, G_t , suivent le processus exogène et stochastique AR(1). Le gouvernement achète la quantité G_t de biens produits dans l'économie et ces achats sont financés par des impôts forfaitaires T_t .

$$\log G_t = \rho_G \log G_{t-1} + (1 - \rho_G) \bar{G} + \epsilon_{G,t} \quad (20)$$

Où \bar{G} sont les achats publics à l'état d'équilibre, $\rho_G \geq 0$ est le coefficient d'autocorrélation et ϵ_G est un choc de dépenses publiques, qu'on suppose qu'il est distribué normalement avec une moyenne nulle et un écart type σ_G ($\epsilon_G \sim N(0; \sigma_G^2)$).

La contrainte budgétaire :

$$G_t + R_{G,t-1} B_{t-1} = B_t + T_t \quad (21)$$

Où B_t sont des obligations d'État et $R_{G,t}$ est le rendement sur les obligations d'État. Comme Leeper et al. (2010), on exprime le taux d'imposition de la production τ_t comme suit :

$$\tau_t Y_t = \kappa_b B_{t-1} + \kappa_y Y_{t-1} \quad (22)$$

Les recettes publiques totales sont données par $T_t = \tau_t Y_t$. Il est indispensable de mentionner que le dynamisme de notre modèle, met en jeu une politique fiscale destinée à stabiliser les dépenses publiques et qui s'ajuste en fonction du cycle économique. En

effet, l'augmentation de la demande des obligations émises par le gouvernement doit être suivie d'une politique fiscale plus restrictive.

2.2.5- Les banques :

Les banques accordent des prêts aux entreprises en utilisant des fonds externes et internes. En effet, les fonds externes correspondent aux dépôts collectés auprès des ménages, alors que la valeur nette des banques représente ses fonds internes (fonds propres). Selon la contrainte de bilan des banques, la valeur des prêts, $Q_t S_t$, accordés aux entreprises à chaque période est égale à la somme des dépôts D_t et de la valeur nette des banques, N_t . Formellement,

$$Q_t S_t^b + B_t = N_t + D_t \quad (23)$$

La valeur nette de la banque au moment t est définie comme les bénéfices non distribués qui sont donnés par les intérêts reçus sur les actifs (prêts et obligations d'État) moins les intérêts qui doivent être payés sur les passifs (dépôts) et les autres coûts :

$$N_t = R_{K,t} Q_{t-1} S_{t-1}^b + R_{G,t-1} B_{t-1} - R_{D,t-1} D_{t-1} + P_{t-1}. \quad (24)$$

P_{t-1} est une pénalité³⁶ qui est associée à la réglementation financière sous la forme d'exigences minimales en matière de fonds propres. Supposons que $\bar{P} = 0$, si le ratio de fonds propres réglementaires tombe en dessous d'un seuil déterminé, la banque paiera une certaine pénalité imposée par l'autorité de régulation ($P_t < 0$). En revanche, si la banque a plus de capital que nécessaire, elle sera récompensée ($P_t > 0$). Cependant, pour éviter une contre-intuition de création de ressources agrégées lorsque le ratio de solvabilité (RAT) $> \gamma$ on calibre \bar{P} pour s'assurer que la pénalité est toujours négative dans notre simulation.

La fonction de pénalité représentant les exigences en matière de capital se lit comme suit :

$$P_t = \bar{P} + \phi \log\left(\frac{RAT_t}{\gamma}\right) \quad (25)$$

³⁶ La pénalité reflète le coût supporté par les banques pour avoir de faibles ratios de fonds propres sur actifs, tels que des restrictions sur les paiements de bonus discrétionnaires et les distributions de capital, une surveillance accrue, des coûts de financement plus élevés, etc.

En effet, les banques sont soumises à la réglementation prudentielle présentée par le ratio de solvabilité qui les oblige à détenir des fonds propres suffisants compte tenu de leurs portefeuilles de prêts risqués.³⁷

Formellement, le ratio de capital pondéré en fonction des risques est défini comme :

$$RAT_t = \frac{N_t}{\underbrace{Q_t S_t^b + \theta B_t}_{RWA_t}} \quad (26)$$

Où θ peut être interprété comme la pondération de risque relative des obligations d'État par rapport aux prêts privés. Ainsi, la réglementation actuelle du capital bancaire exige que le ratio de solvabilité ne soit pas inférieur à 10 % et une pondération de risque nulle relative aux obligations souveraines ($\theta=0$).

Pour contribuer au débat international sur la révision de la réglementation portant sur les expositions au risque souverain, on va introduire une réglementation de capital inspirée de Clancy, D., & Merola, R. (2017).

Ainsi, dans les simulations ci-dessous, on considère deux règles de capital minimum alternatives. Les équations (1)' et (2)'' représentent le cas où l'exigence minimale de fonds propres est maintenue constante tout au long du cycle économique, à savoir au niveau imposé par la réglementation bâloise (10%) (1)' et au niveau qui dépasse la réglementation bâloise (2)'.

$$\gamma = \gamma \text{ min (1)'}$$

$\gamma = \gamma \text{ min +pénalité sur écart de crédit (2)'}$, où le crédit représente le total d'actifs bancaires (crédits aux secteurs privé et public).

L'équation (2)' est la règle basée sur la recommandation du comité européen du risque systémique (CERS) (nous l'appelons la règle du CERS) et indique que γ devrait répondre à l'écart de crédit de manière asymétrique et linéaire par morceaux.³⁸

³⁷ Vu que l'exposition au risque souverain bénéficie d'un traitement prudentiel favorable, seuls les prêts aux entreprises sont considérés comme risqués

³⁸ Le CERS définit l'écart de crédit comme l'écart de $\frac{Q_t * S_t + B}{Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-2} + Y_{t-3}}$ à partir d'une tendance calculée à l'aide d'un filtre Hodrick-Prescott (HP) avec une constante de lissage de 400 000. La tendance résultante sera extrêmement lisse, ce qui implique que la valeur de régime permanent représente une contrepartie raisonnable dans le modèle.

$$\gamma = 10\% + \begin{cases} 0 & \text{si gap } t = 0 \\ \text{Psik} * \text{gap}_t & \text{si gap } t > 0 \end{cases}$$

Où Psik est une pondération relative au gap de crédit

$$\gamma = 10\% + \text{Psik} * \text{gap}_t$$

$$\text{gap}_t = (\text{Qt} * \text{St} + \text{B}) / (\text{Yt} + \text{Yt-1} + \text{Yt-2} + \text{Yt-3}) - \frac{\overline{\text{Qt} * \text{St} + \text{B}}}{4 * \bar{Y}}$$

Cette réforme réglementaire peut être vue comme une punition. En fait, l'augmentation des exigences minimales de fonds propres signifie que les banques sont soudainement confrontées à des pénalités réglementaires marginales plus élevées, car l'écart entre le niveau de capital qu'elles sont censées détenir et ce qu'elles détiennent réellement se creuse. En conséquence, les banques finissent par payer le prix pour ne pas avoir satisfait aux exigences minimales en matière de capital.

L'apport de cette réforme (la suppression de la pondération de risque nulle relative au gap de crédit) consiste à introduire les bons de trésor émis par le gouvernement comme actifs risqués lors du calcul des fonds propres minimaux exigés par la réglementation, ce qui augmente leur coût réglementaire.

En combinant la valeur nette de la banque et sa contrainte bilancielle, on obtient la loi suivante du mouvement pour la valeur nette :

$$N_{t+1} = [R_{K,t+1} - R_{D,t}]Q_t S_t^b + [R_{G,t} - R_{D,t}]B_t + R_{D,t}N_t + P_t \quad (27)$$

Afin de s'assurer que les banques s'appuient sur un financement externe pour accorder des prêts et acheter de la dette publique, on suppose qu'à chaque période les banques sortent (Le passage d'un ancien à un nouveau banquier) avec une probabilité constante $1-\varepsilon$ et continuent avec une probabilité ε . À la sortie de la banque, sa valeur nette est transférée au ménage sous forme de somme forfaitaire. De faibles probabilités de continuation alignent les objectifs des banques sur ceux des ménages ; des probabilités de continuation élevées incitent les banques à se préoccuper davantage de leur valeur. Par conséquent, la

valeur d'une banque satisfait l'équation de Bellman ³⁹:

$$V_t(Q_t S_t^b, B_t, N_t) = \max_{Q_t S_t^b, B_t} \left\{ (1 - \epsilon) N_t + \epsilon \mathbb{E}_t [M_{t,t+1} V_{t+1}(Q_{t+1} S_{t+1}^b, B_{t+1}, N_{t+1})] \right\} \quad (28)$$

Les choix optimaux de $Q_t S_t$ et B_t impliquent, respectivement,

$$\mu_{s,t}(Q_t S_t^b + \theta B_t) = \phi \mathbb{E}_t [M_{t+1} \Omega_{t+1}] \quad (29)$$

$$\mu_{b,t}(Q_t S_t^b + \theta B_t) = \phi \theta. \quad (30)$$

Et la condition d'enveloppe par rapport à N_t se lit :

$$\Omega_t = 1 - \epsilon + \epsilon \mu_{n,t}. \quad (31)$$

Où

$$\Omega_t := V_{N_{t+1}} \quad (32)$$

$$\mu_{s,t} := \mathbb{E}_t \left[M_{t,t+1} \Omega_{t+1} (R_{K,t+1} - R_{D,t}) \right] \quad (33)$$

$$\mu_{b,t} := (R_{G,t} - R_{D,t}). \quad (34)$$

$$\mu_{n,t} := \mathbb{E}_t \left\{ M_{t,t+1} \Omega_{t+1} \left[R_{D,t} + \frac{\phi}{N_t} \right] \right\} \quad (35)$$

Les transferts que les nouvelles banques reçoivent des ménages sont égaux à une fraction ω des rendements des prêts des banquiers existants.

$$\omega R_{K,t} Q_{t-1} S_{t-1}^b \quad (36)$$

Par conséquent, l'évolution de la valeur nette globale peut s'écrire comme suit

$$N_t = \epsilon \left\{ [R_{K,t} - R_{D,t-1}] Q_{t-1} S_{t-1}^b + [R_{G,t-1} - R_{D,t-1}] B_{t-1} + R_{D,t-1} N_{t-1} + P_{t-1} \right\} + (1 - \epsilon) \omega R_{K,t} Q_{t-1} S_{t-1}^b \quad (37)$$

À des fins de calibration, on définit le rendement des actifs, ROA_t comme le rapport entre les revenus nets d'intérêts et le total des actifs :

³⁹ « Du nom de Richard E. Bellman, est une condition nécessaire à l'optimalité associée à la méthode d'optimisation mathématique connue sous le nom de programmation dynamique » Wikipédia.

$$ROA_t = \frac{R_{K,t}Q_{t-1}S_{t-1}^b + R_{G,t-1}B_{t-1} + D_t - Q_tS_t^b - B_t - R_{D,t-1}D_{t-1}}{Q_tS_t^b + B_t} \quad (38)$$

2.2.6- Le marché de travail :

L'allocation optimale de la main-d'œuvre de l'entreprise conduit à

$$W_t = (1 - \alpha) \frac{F_t}{L_t} \quad (39)$$

Et la répartition optimale du travail du ménage conduit à

$$W_t = \frac{\nu L_t^\varphi}{(C_t - hC_{t-1})^{-\sigma} - \beta h \mathbb{E}_t[(C_{t+1} - hC_t)^{-\sigma]}. \quad (40)$$

On suppose qu'il n'y a pas de frictions sur le marché du travail.

2.2.7- Les conditions d'équilibre du marché :

L'équilibre du marché des biens implique que

$$F_t = C_t + G_t + \left[1 + f\left(\frac{I_t}{I_{t-1}}\right) \right] I_t - P_{t-1} \quad (41)$$

Dans la mesure où $P_t < 0$, la réglementation a des effets néfastes sur la production globale. Nous définissons le PIB, Y_t , comme suit :

$$Y_t = C_t + G_t + I_t \quad (42)$$

2.2.8- Analyse quantitative :

Dans cette partie, on va présenter notre calibration de référence et les résultats du modèle. On va discuter, d'abord, la dynamique de notre modèle en montrant les réponses impulsionnelles des variables clés à un choc de qualité du capital. Ensuite, on va analyser les implications macroéconomiques de la suppression de la pondération de risque zéro sur les actifs souverains (l'application d'une pondération de risque positive relative au gap de crédit) afin de montrer si la nouvelle politique réduit l'exposition au risque souverain et accroît la résilience de l'économie à des variations structurelles spécifiques.

Calibration :

Notre modèle de référence exige la spécification de 23 paramètres. Par souci de clarté, l'ensemble des paramètres est divisé en trois catégories différentes. Le tableau 10 résume nos

choix de paramètres.

La première catégorie (Panel A) comprend dix paramètres qui ne peuvent pas être facilement identifiés et qui, pour cette raison, sont calibrés conformément aux études existantes (Etudes faites pour le cas de la Tunisie). Dans la deuxième catégorie (Panel B), les dix paramètres sont calibrés pour correspondre aux valeurs de l'état stationnaire et aux seconds moments d'un ensemble restreint de variables. Les trois paramètres restants (Panel C) sont fixés conformément à la réglementation bancaire actuelle.

Tableau 10 : calibration de référence :

Paramètres	Valeur	Description	Note
Panel A		Calibration de la littérature	
β	0.99	Facteur d'actualisation	Hager Ben Romdhane (2020)
σ	1	Aversion relative au risque	Hager Ben Romdhane (2020)
ν	4	Désutilité du travail	
h	0.5	Persistance d'habitudes	Aissa et Rebei (2012) Abdelli et Belhadj (2015)
ϕ	2.000	Inverse de l'élasticité Frisch	Abdelli et Belhadj (2015)
χ	0.800	Coût d'ajustement	
α	0.35	Elasticité du facteur travail	Hager Ben Romdhane (2020)
δ	0.025	Taux de dépréciation du capital	Hager Ben Romdhane (2020) Abdelli et Belhadj (2015)
ρ_A	0.857	ρ choc de productivité	
ρ_ψ	0.880	ρ choc de qualité du capital	
Panel B		Calibration à partir des données	
φ	0.007	Paramètre de pénalité	
\bar{G}	0.482	Dépenses publiques à l'État d'équilibre	Cible $G/Y=0.28$
κ_y	0.050	Réponse de la taxe à la production	Règle de politique estimée

κ_b	0.039	Réponse de la taxe au prêt public	Cible B/Y=0.62
ρ	0.500	Taux de survie	
ω	0.114	Transferts des nouveaux banquiers	
ρ_G	0.844	ρ dépenses publiques	AR(1) estimation
σ_G	0.003	σ choc de dépenses publiques	Cible S.S. std(G) = 0.005
σ_A	0.005	σ choc de productivité	Cible S.S. std(Y) = 0.012
σ_Ψ	0.002	σ choc de qualité du capital	Cible S.S. std(I) = 0.038
\bar{P}	-0.004	Paramètre de mise à l'échelle de la fonction de pénalité	Simulation d'une pénalité négative
Panel C		Calibration de la réglementation	
γ	0.100	contrainte de ratio de fonds propres	Réglementation Bâloise
θ	0	pondération relative du risque souverain	Réglementation Bâloise
PSI.K	0	pondération relative au gap de crédit	Réglementation Bâloise

Remarque : S.S : Etat d'équilibre

Pour faire le lien avec l'actualité de l'économie tunisienne, on considère une expérience de « crise » qui reproduit certaines des caractéristiques de base de la récession actuelle. On évalue ensuite le rôle de la réforme prudentielle dans la modération de la crise.

- **La réponse à un choc de qualité du capital :**

Pour mettre au point le mécanisme de notre modèle, on va analyser l'impact d'un choc de qualité du capital sur les variables endogènes dans le cadre de la réglementation prudentielle existante (exigences minimales des fonds propres de 10% en termes d'actifs pondérés en fonction de risque, une pondération θ nulle relative à l'acquisition d'actifs souverains et une pondération relative au gap de crédit $\psi.k$ nulle). C'est de cette façon qu'on saisit la dynamique générale de la crise du COVID-19.⁴⁰

⁴⁰ Voir Gertler, M., and P. Karadi (2011). "A model of unconventional monetary policy"

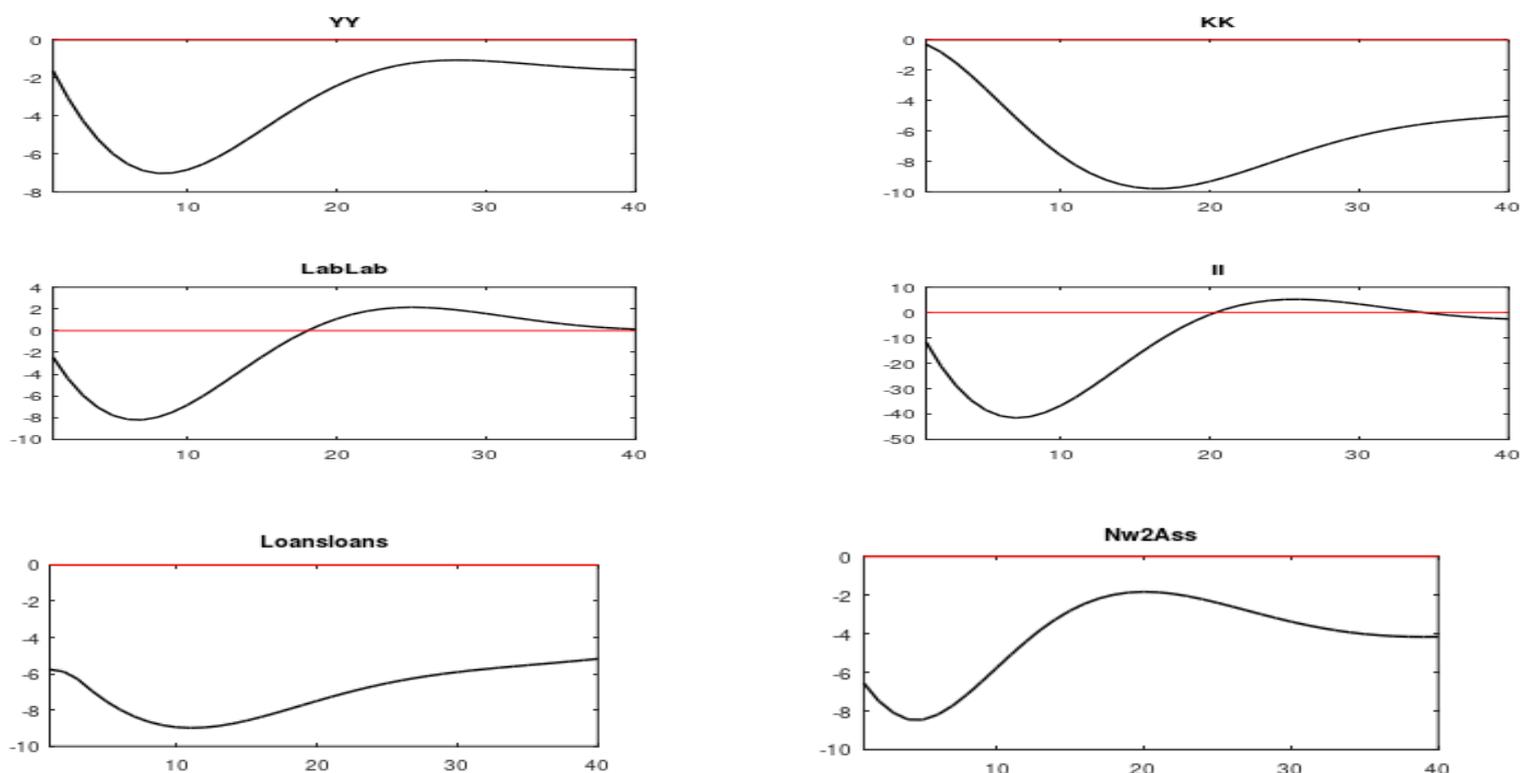
Concernant le mécanisme de transmission d'un choc financier négatif, les réponses impulsionnelles des variables déclarées comme endogènes peuvent être classées en deux étapes (voir figure 8).

Au début, lorsqu'un choc négatif de qualité du capital touche l'économie, la productivité du capital baisse, ce qui décourage les entreprises à demander des crédits bancaires. Ainsi, le stock de capital nécessaire pour investir et produire baisse. D'où, on parle d'une chute initiale de la production d'environ deux pour cent par rapport à l'état d'équilibre. De ce fait, comme présenté, le ratio de solvabilité subit une détérioration immédiate avec une activité de crédit en récession et des banques sous capitalisées. Mais, en raison du processus de gestion des risques et du système punitif, les banques ont intérêt à empêcher ce ratio macroprudentiel de passer en dessous de la cible tout en remplaçant les actifs absorbant du capital (crédits au secteur privé) par les obligations souveraines. En effet, la récession économique est encore plus accentuée et les banques réduisent leur offre de prêts et augmentent le taux d'intérêt sur les crédits octroyés au secteur privé pour atténuer les risques. En effet, la production continue à baisser pour atteindre un creux d'environ sept pour cent par rapport à la tendance. Cette récession s'associe une forte augmentation de l'écart entre le rendement attendu du capital et le taux de dépôt.

Deux ans après le choc, le processus de convergence vers l'état d'équilibre commence. Ainsi, le ratio de fonds propres rebondit rapidement et le gouvernement s'oriente vers une émission massive d'obligations pour financer ses dépenses publiques, soutenue par l'augmentation de la demande bancaire et la baisse des taux d'intérêt sur les obligations. La hausse du taux débiteur accroît les revenus des banques et donc renforce progressivement leurs fonds propres. Le ratio des fonds propres des banques se rapproche lentement du niveau exigé par la réglementation, ce qui réduit l'écart entre le rendement des prêts et le coût des dépôts tout en permettant à la production et l'investissement de reprendre.

D'où, on peut conclure que la réglementation macroprudentielle existante est inefficace pour limiter l'exposition des banques au risque souverain tout en les encourageant à absorber davantage les obligations émises par le gouvernement, particulièrement en période de crise.

Figure 8: Réponses impulsionnelles à un choc de qualité du capital (écart en %):



Remarques: YY : production, LabLab : travail, LoansLoans : prêts au secteur privé, Kk : capital, II : investissement et Nw2Ass : ratio de solvabilité.

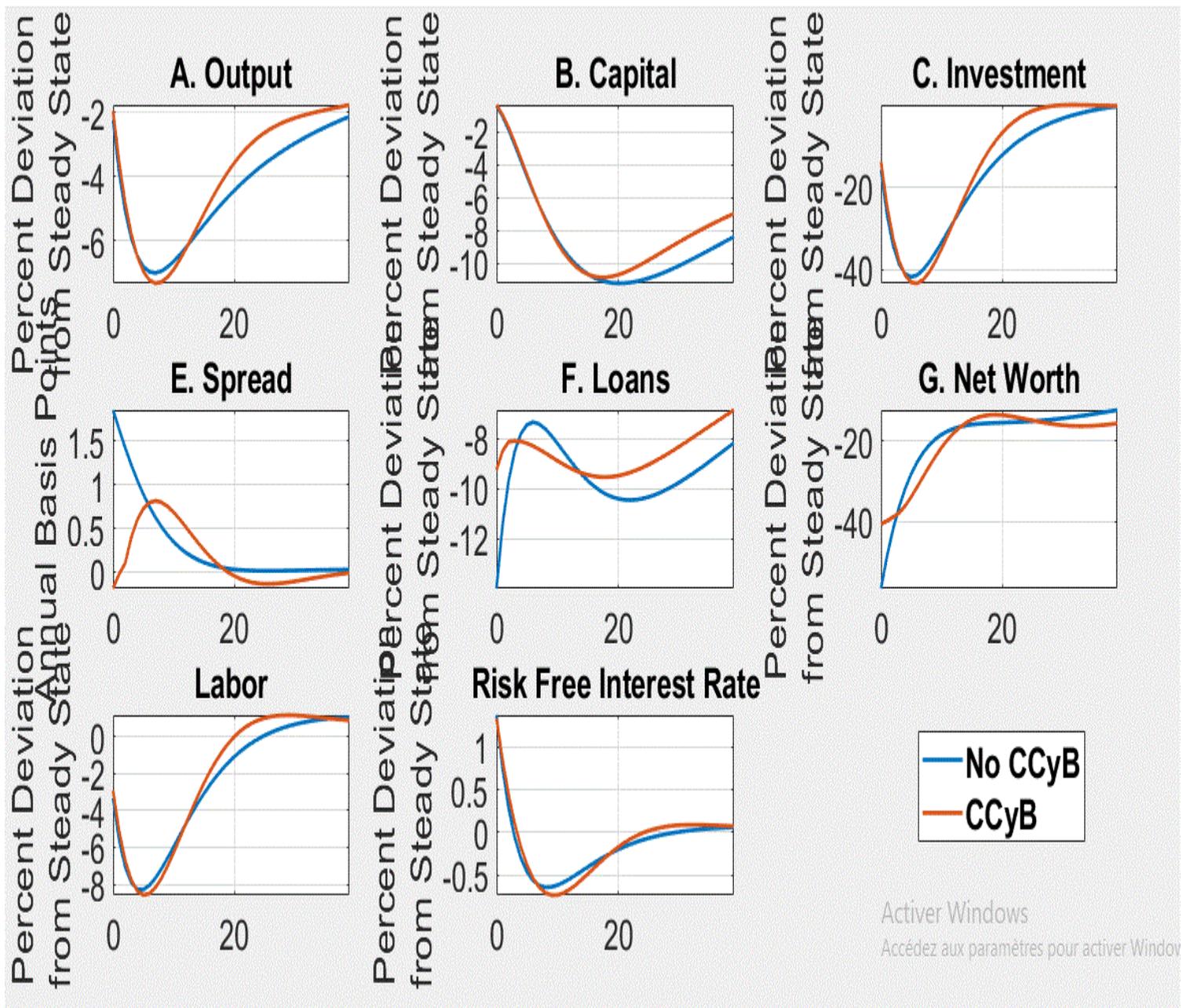
- **Effets de pénalisation des écarts de crédit :**

Dans cette section, on va réexaminer le dynamisme du modèle sur la base d'un régime alternatif ($\psi.k=0.15$) sans modifier les autres paramètres du calibrage de référence. Ainsi, on va tracer les réponses impulsionnelles des variables endogènes du modèle à un choc négatif de qualité du capital dans le cadre d'une réforme apportée à la mise en place de la réglementation prudentielle, à savoir, l'application d'une exigence de fonds propres supplémentaires, sous forme d'une pénalité, pour tout excès de crédits accordés (aux secteurs public et privé) par rapport à la tendance des 4 dernières années ($\psi.k = 0.15$).

En effet, lorsque ce choc frappe l'économie en présence d'un système punitif, les banques sont incitées à intercepter l'abaissement du ratio des fonds propres en dessous de la cible réglementaire. Comme illustré par la figure 9, cette réforme réglementaire assure aux banques une certaine flexibilité pour réduire les risques inhérents au choc. En effet, l'inclusion des obligations souveraines parmi les actifs

pondérés au risque permet aux banques de réduire, à la fois, la demande des obligations et l'octroi des crédits au secteur privé pour ramener le ratio de fonds propres à son seuil défini par la réglementation prudentielle. En conséquence, on peut dire que cette réforme réglementaire stimule l'investissement et la production à un niveau où le financement de l'activité des entreprises baisse d'un montant plus faible que celui en cas de $\Psi_{k=0}$.

Figure 9 : Réponses impulsionnelles à un choc de qualité du capital pour $\Psi_{k=0}$ et $\Psi_{k=0.15}$ (écart en %) :



Remarques : $\Psi_{k=0}$ (courbes en bleu), $\Psi_{k=0.15}$ (courbes en rouge).

Conclusion:

La crise du Covid-19 a mis l'accent sur le resserrement accru du lien entre les banques et l'état des finances publiques en raison de ses conséquences économiques et financières. En dépit des efforts fournis par la BCT pour renforcer le cadre réglementaire bancaire et converger vers les standards bâlois (Bâle II et III), les normes prudentielles existantes restent insuffisantes pour limiter l'exposition des banques au risque souverain. En effet, elles se limitent à empêcher le transfert des risques bancaires vers l'Etat réservent un traitement préférentiel pour la détention des obligations souveraines.

Pour cerner les interactions entre les politiques budgétaire et prudentielle, on a construit un modèle DSGE, calibré sur la base des caractéristiques de l'économie tunisienne, qui met en jeu les trois secteurs financier, publique et réel. Dans le but d'évaluer l'efficacité des outils macroprudentiels (ratio de solvabilité) à limiter l'exposition des banques au risque souverain, à stimuler l'investissement et la production et à maximiser le bien-être, on a comparé les résultats d'un choc de qualité du capital en cas de maintien de la réglementation actuelle du capital bancaire et en cas de sa réforme. Nos résultats présentent un éclairage relatif au débat international sur la révision de la réglementation du traitement des expositions au risque souverain. Ainsi, sur la base du calibrage proposé, on peut affirmer que l'attribution d'un coût réglementaire aux obligations émises par le gouvernement limite l'exposition des banques au risque souverain en faveur du financement du secteur privé pour remettre l'économie sur le sentier d'une croissance soutenue. En effet, la prise en compte des obligations souveraines en tant qu'actifs risqués permet aux banques de mieux gérer leur politique d'emploi tout en modifiant la composition du bilan. Ainsi, l'attribution d'un coût réglementaire à l'achat des obligations émises par l'État apporte des avantages marquants de stabilisation et de stimulation de la croissance économique à long terme. Par conséquent, une telle répartition du coût réglementaire entre les deux actifs bancaires entraîne une pondération de risque relativement plus faible aux crédits octroyés au secteur privé, le spread (l'écart entre le rendement des prêts et le coût de dépôts) et les taux d'intérêt à l'équilibre diminuent, ce qui augmente la rentabilité des investissements et la production à long terme.

Cependant, ces résultats peuvent apparaître paradoxaux. En effet, une pondération positive du risque souverain renforce le resserrement de la régulation des capitaux et absorbe les ressources globales. De ce fait, une telle réforme réglementaire devrait avoir des effets négatifs sur l'économie. Cependant, sanctionner l'acquisition des bons de trésor réduit la

pénalité sur les prêts induite par la réglementation, ce qui favorise l'investissement et la production à long terme, compensant les incidences néfastes de l'absorption des ressources.

Toutefois, étant donné la complexité des interactions entre les deux sphères financière et souveraine et la contrainte du temps, notre modélisation présente des limites qui peuvent être dépassées dans des recherches futures. En effet, la modélisation de la réglementation sous une forme réduite fait abstraction de certains coûts éventuels qui peuvent être entraînés par cette politique. Par exemple, l'intérêt fondamental des obligations souveraines est ignoré dans notre modèle même si, dans la pratique, les banques s'en servent pour la gestion des liquidités⁴¹, l'atténuation du risque de crédit et la réalisation des investissements rentables (CBCB, 2017). Aussi, on n'a pas pris en considération l'implication sur le risque de défaut souverain. En effet, comme on l'a déjà expliqué, l'augmentation du risque issu de la détention des obligations souveraines fait augmenter leur propre rendement et diminuer celui sur les prêts. Cela pourrait engendrer des craintes quant à la politique budgétaire (augmentation de la dette publique à long terme afin de couvrir les rendements obligataires). Cependant, puisque cette réforme réglementaire stimule l'investissement à long terme, l'État peut augmenter ses revenus fiscaux et ralentir la hausse de la dette souveraine pour couvrir les charges d'intérêts sur ses obligations.

⁴¹ Les obligations souveraines étant les actifs les plus liquides, elles sont utilisées comme collatéral pour les prêts interbancaires et pour accéder au financement de la politique monétaire. De plus, la réglementation bancaire impose aux banques de conserver un tampon d'actifs liquides.

Conclusion générale

L'objectif fixé pour ce mémoire fut d'étudier l'interaction entre les politiques budgétaire et prudentielle. Pour y arriver, on a présenté une preuve empirique sur l'inefficacité de la réglementation prudentielle actuelle à rompre la boucle de rétroaction négative entre les deux secteurs bancaire et souverain tout en évaluant les implications macroéconomiques de l'attribution d'un coût réglementaire à l'acquisition des obligations souveraines.

L'effondrement des systèmes financiers et économiques européens, en 2012, a mis en relief le danger du « risque souverain ». Cette crise européenne a montré du doigt l'exigüité du lien entre les finances de l'État et le secteur bancaire, le premier acheteur des obligations souveraines. Ainsi, pour affronter un tel risque il est indispensable de mettre en œuvre un cadre réglementaire efficace et adéquat. Cependant, malgré l'importance des normes macroprudentielles à préserver la stabilité du système financier dans son ensemble, elles ont été fortement critiquées. Les chercheurs et les décideurs politiques n'ont jamais raté l'occasion de fustiger le traitement réglementaire favorable aux expositions souveraines tout en accusant les normes bâloises d'avoir encouragé les banques à acquérir des avoirs « excessifs » en obligations souveraines. En effet, la réglementation en vigueur permet aux banques d'appliquer des pondérations de risque nulles aux expositions souveraines quelle que soit leur qualité (notation). Ainsi, une telle pratique ne fait que fausser les décisions d'allocation d'actifs bancaires, en investissant davantage dans ces obligations souveraines au détriment des prêts au secteur réel.

En Tunisie, la dégradation sans cesse de la notation souveraine, depuis 2011, et les dépenses budgétaires additionnelles engendrées par la pandémie Covid-19, ont resserré le lien bancaire-souverain sans aucune contrainte dissuasive à l'achat excessif des obligations émises par le gouvernement. Consciente de l'importance d'une veille réglementaire efficace, la BCT s'est engagée, depuis les années 90, dans un processus de modernisation du secteur bancaire et de sa convergence vers les normes internationales bâloises. Malgré ses réalisations importantes, il reste encore beaucoup à faire. En effet, les retombées économiques et financières de la crise du Covid-19, ont relevé les défis de la mise en place et la conduite d'une politique prudentielle capable de limiter la transmission des chocs budgétaires aux bilans bancaires et à l'économie.

Notre travail empirique a constitué une tentative d'analyse de l'impact macroéconomique de

l'augmentation des pondérations de risque sur les obligations souveraines lors du calcul des exigences minimales en fonds propres, imposées par la réglementation bancaire. C'est dans ce but qu'on a utilisé un modèle DSGE qui met en jeu le secteur bancaire contrôlé par une autorité de réglementation prudentielle. Cette dernière implique une pénalité pour tout écart négatif par rapport au ratio de solvabilité cible. De plus, ce cadre financier englobe d'abord un secteur souverain, où le gouvernement finance ses dépenses en collectant des impôts sur les ménages et en émettant des obligations détenues par les banques de la place, ensuite des ménages qui offrent du travail, consomment et déposent des fonds chez les banques et enfin des entreprises, qui produisent du bien final en demandant des prêts et qui produisent du capital.

La réforme réglementaire qui met fin au traitement préférentiel des expositions au risque souverain en les considérant comme risquées s'avère à long terme bénéfique pour l'économie. En effet, l'augmentation du poids réglementaire des obligations souveraines diminue celui des prêts, limite l'exposition des banques au risque souverain, entraîne une baisse de la marge de crédit, stimule l'investissement et la production et maximise le bien-être. De plus, cette politique contribue à freiner les fluctuations du cycle économique. En effet, elle stabilise le taux d'intérêt exigé sur les crédits, diminuant ainsi la volatilité de l'investissement et de la production, ce qui implique également une moindre volatilité des bilans bancaires.

Pour finir, il est à mentionner que le dynamisme du modèle ne tient pas compte de tous les avantages et coûts possibles d'une augmentation des pondérations de risque sur les obligations d'État. Plus précisément, les coûts de transition réglementaire, où les banques sont poussées à procéder à des ajustements structurels de leurs bilans, et les coûts de non-participation des banques à financer le déficit budgétaire ne sont pas saisis. Ces aspects sont laissés pour de recherches postérieures.

Bibliographie

- **Articles scientifiques & ouvrages :**

1. Abad, J. (2018). Breaking the feedback loop: Macroprudential regulation of banks' sovereign exposures. Mimeo.
2. Abdelli, S., Belhadj, B.: The dynamic stochastic general equilibrium model for the monetary policy analysis in Tunisia. *Glob. J. Hum.-Soc. Sci. (E) Econ.* XV(III), Version I (2015).
3. Acharya, V, I Drechsler and P Schnabl (2011): "A pyrrhic victory? Bank bailouts and sovereign credit risk", NBER Working Paper, no 17136.
4. Acharya, V. V.Steffen, S. (2015): The "greatest" carry trade ever? Understanding eurozone bank risks. *Journal of Financial Economics* 115 (2), 215–236.
5. Aguiar, M., Amador M., & Gopinath G. (2007). Investment Cycles and Sovereign Debt Overhang. NBER Working Papers 13353, National Bureau of Economic Research, Inc.
6. Aguiar, M., Gopinath, G., (2006). Defaultable debt, interest rates and the current account. *Journal of International Economics* 69, 6483.
7. Aguiar, M., Gopinath, G., (2007). Emerging market business cycles: The cycle is the trend. *Journal of Political Economy* 115, 69102.
8. Aissa, M. S. B., & Rebei, N. (2012). Price subsidies and the conduct of monetary policy. *Journal of Macroeconomics*, 34(3), 769–787.
9. Aizenman, J., Hutchison, M., & Jinjark, Y. (2013). What is the risk of European sovereign debt defaults? Fiscal space, CDS spreads and market pricing of risk. *Journal of International Money and Finance*, 34, 37–59.
10. Albertazzi, U, and Nobili, A, and Signoretti, F.M, (2016). The Bank Lending Channel of Conventional and Unconventional Monetary Policy. Bank of Italy Temi di Discussione (Working Paper) No. 1094.

11. Alpanda, S., & Aysun, U. (2014). International transmission of financial shocks in an estimated DSGE model. *Journal of International Money and Finance*, 47, 21–55.
12. Angelini, P, and Grande, G, and Panetta, F, (2014).The Negative Feedback Loop between Banks and Sovereigns . Bank of Italy Occasional Paper No. 213.
13. Anne, M et Rieu, F, (2018), Bilan sur le consensus de Jackson Hole,Econometrix, Working Paper 2018-49.
14. Anne, M et Rieu, F, (2018), Politique monétaire et stabilité financière, Econometrix, Working Paper 2018-13.
15. Anton, S. G. (2011). The local determinants of emerging market sovereign CDS spreads in the context of the debt crisis. An explanatory study. *Analele Științifice ale Universității» Alexandru Ioan Cuza «din Iași. Științe economice*, 58(1), 41-52.
16. Anton, S. G., & Voinea, G. (2009). Lessons from the current financial crisis. a risk management approach. *Review of Economic and Business Studies*, 3(1), 139-147.
17. Arellano, C. (2008). Default Risk and Income Fluctuations in Emerging Economies. *American Economic Review*, 98(3), 690-712.
18. Arezki, R; Candelon, B; Sy, A (2011). Sovereign rating news and financial markets spillovers: Evidence from the European debt crisis, CESifo Working Paper, No. 3411, Center for Economic Studies and ifo Institute (CESifo), Munich.
19. Baldacci, E., Gupta, S., & Mati, A. (2011). Political and fiscal risk determinants of sovereign spreads in emerging markets. *Review of Development Economics*, 15(2), 251-263.
20. Balima, W. H., Combes, J. L., & Minea, A. (2017). Sovereign debt risk in emerging market economies: Does inflation targeting adoption.
21. Bank for International Settlements (1986), “Recent innovations in international banking”, Report prepared by a Study Group established by the central banks of the Group of Ten countries, Basel, April (Cross Report).

22. Bank of England (2011), 'Instruments of macroprudential policy', A discussion Paper.
23. Banque de France. (2014). Financial Stability Review. April 2014.
24. Barnhill Jr, T. M., & Maxwell, W. F. (2002). Modeling correlated market and credit risk in fixed income portfolios. *Journal of Banking & Finance*, 26(2-3), 347–374.
25. Barrios, S., Iversen, P., Lewandowska, M., and Setzer, R. (2009). Determinants of intra-euro area government bond spreads during the financial crisis (No. 388). Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission.
26. Barth, J.R. and Caprio, Ge and Levine, R.E, (1998). *Financial Regulation and Performance: Cross-Country Evidence*.
27. BCBS (2006): International convergence of capital measurement and capital standards: A revised framework – comprehensive version. Bank for International Settlements.
28. BCBS (2010): Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. Bank for International Settlements.
29. BCBS (2013): Basel III: The liquidity coverage ratio and liquidity risk monitoring. Bank for International Settlements. BCBS (2014a): Basel III leverage ratio framework and disclosure requirements. Bank for International Settlements.
30. BCBS (2014b): Basel III: The net stable funding ratio. Bank for International Settlements.
31. BCBS (2014c): Supervisory framework for measuring and controlling large exposures. Bank for International Settlements.
32. BCBS (2017): The regulatory treatment of sovereign exposures. Discussion Paper, Bank for International Settlements.
33. BCBS (2018): Basel III monitoring report. Bank for International Settlements.
34. Beirne, J., & Fratzscher, M. (2013). The pricing of sovereign risk and contagion during the European sovereign debt crisis. *Journal of International Money and Finance*, 34, 60–82.

35. Bellas, D., Papaioannou, M. G. & Petrova, I. K. (2010). Determinants of emerging market sovereign bond spreads: Fundamentals vs. financial stress. IMF working paper, 10/281.
36. Benes, J., Kumhof, M. and D. Laxton (2014a) Financial Crises in DSGE Models: A Prototype Model. IMF Working Paper WP/14/57, April.
37. Benes, J., Kumhof, M. and D. Laxton (2014b) Financial Crises in DSGE Models: Selected Applications of MAPMOD. IMF Working Paper WP/14/56, April.
38. Benigno, G., Chen, H., Otrok, C., Rebucci, A. and E. Young (2013) Financial Crises and MacroPrudential Policies. *Journal of International Economics*, Volume 89, Issue 2, March, pp. 453-470.
39. Bianchi, J. and E. Mendoza (2010) Overborrowing, Financial Crises and 'Macro-prudential' Taxes. NBER Working Paper No. 16091, June 2010, Revised September 2012.
40. Blanchard, O., Dell’Ariccia, G., Mauro, P. (2013), ‘Rethinking macro policy 2: Getting granular’, IMF Staff Discussion Note, No.13/03.
41. Block, S. A., & Vaaler, P. M. (2004). The price of democracy: sovereign risk ratings, bond spreads and political business cycles in developing countries. *Journal of International Money and Finance*, 23(6), 917-946.
42. Bofondi, M and Carpinelli, L and Sette, E, (2013). Credit Supply During a Sovereign Debt Crisis. Bank of Italy Temi di Discussione (Working Paper) No. 909.
43. Bonner, C. (2016): Preferential regulatory treatment and banks’ demand for government bonds. *Journal of Money, Credit and Banking* 48 (6), 1195–1221.
44. Borensztein, E. & Panizza, U. (2009). The Costs of Sovereign Default. IMF Staff Papers, vol. 56(4), pages 683-741.
45. Borensztein, E., Cowan, K., & Valenzuela, P. (2013). Sovereign ceilings “lite”? The impact of sovereign ratings on corporate ratings. *Journal of Banking & Finance*, 37(11), 4014–4024.

46. Borensztein, E., Panizza, U. (2010). Do sovereign defaults hurt exporters? *Open Economies Review* 21 (3), 393–412.
47. Borio, C. (2009), ‘L’approche macroprudentielle appliquée à la régulation et à la surveillance financières’, *Revue de la Stabilité Financière*, Banque de France, No.13, pp.35-46.
48. Brunnermeier, M and Y Sannikov (2009), “A Macroeconomic Model with a Financial Sector”. Mimeo, Princeton University, November.
49. Brunnermeier, M.; L. Garicano; P. Lane; M. Pagano; R. Reis; T. Santos; D. Thesmar; S. Van Nieuwerburgh; and D. Vayanos.(2016) : “The Sovereign-Bank Diabolic Loop and ESBies.” *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 508–512.
50. Bulow, J. & Rogoff K. (1989b). Sovereign Debt: Is to Forgive to Forget? *American Economic Review*, 79(1): 43–50.
51. Bulow, J. & Rogoff. K. (1989a). A Constant Recontracting Model of Sovereign Debt. *Journal of Political Economy*, 97(1): 155–78.
52. C. Reinhart et K. Rogoff, « The forgotten history of domestic debt », *Economic Journal*, vol. 121, 2011.
53. Calani, M. (2012). Spillovers of the credit default swap market. Banco Central de Chile.
54. Campbell, A. (2007). Bank insolvency and the problem of nonperforming loans. *Journal of Banking Regulation*, 9(1), 25–45.
55. Cantor, R., & Packer, F. (1996). Determinants and impact of sovereign credit ratings. *Economic policy review*, 2(2).
56. Cecchetti, S. G., M. Mohanty, AND F. Zampolli (2010): “The Future of Public Debt.” In *Challenges to Central Banking in the Context of the Financial Crisis*, proceedings of the Reserve Bank of India conference.
57. Cerutti, E., Claessens, S., & Laeven, L. (2017). The use and effectiveness of macroprudential policies: New evidence. *Journal of Financial Stability*, 28, 203-224.

58. Cerutti, E., Claessens, S., Laeven, L., 2017a. The use and effectiveness of macroprudential policies: New evidence. *Journal of Financial Stability* 28, 203–224.
59. Chawwa, T. (2021). Impact of reserve requirement and Liquidity Coverage Ratio: A DSGE model for Indonesia. *Economic Analysis and Policy*, 71, 321–341.
60. Chen, S. S., Chen, H. Y., Chang, C. C., & Yang, S. L. (2016). The relation between sovereign credit rating revisions and economic growth. *Journal of Banking & Finance*, 64, 90-100.
61. Clancy, D., & Merola, R. (2017). Countercyclical capital rules for small open economies. *Journal of Macroeconomics*, 54, 332–351.
62. Clement, P (2010), “The term “macroprudential”: origins and evolution”. *BIS Quarterly Review*, March.
63. Cole, R. A., & Gunther, J. W. (1995). Separating the likelihood and timing of bank failure. *Journal of Banking & Finance*, 19(6), 1073–1089.
64. Committee on the Global Financial System (2012a) Operationalising the selection and application of macroprudential instruments. CGFS Papers No. 48, December.
65. Committee on the Global Financial System (2012b) Improving the BIS international banking statistics. CGFS Papers No. 47, November.
66. Committee on the Global Financial System (CFGS), (2010). The role of margin requirements and haircuts in procyclicality. CGFS Papers no. 36. Basel. BIS Publications.
67. Cooper, R., & Nikolov, K. (2018). GOVERNMENT DEBT AND BANKING FRAGILITY: THE SPREADING OF STRATEGIC UNCERTAINTY. *International Economic Review*.
68. Correa, R. and Sapriza, H. (2015). Sovereign Debt Crises, In: Berger, A., Molyneux, P. and Wilson, J.O.S. (eds.) *Oxford Handbook of Banking*, 2nd ed. Oxford: Oxford University Press.
69. Covas, F. & Driscoll, J. (2014). Bank liquidity and capital regulation in general equilibrium. FEDS Working Paper No. 2014-85.

70. Cruces, J., & Trebesch, C. (2013). Sovereign Defaults: The Price of Haircuts. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 5(3): 85-117.
71. David, N. D.J and Chetan, D, (2007). "Implementing Nonlinear Approximations Empirically, from Structural Macroeconometrics," Introductory Chapters, in: *Structural Macroeconometrics*, Princeton University Press.
72. Davies, M. R. L., & Ng, T. (2011). The rise of sovereign credit risk: implications for financial stability. *BIS Quarterly Review*, September.
73. De Bandt, O and Chahad, M, (2016). A DGSE Model to Assess the Post-Crisis Regulation of Universal Banks. *Banque de France Working Paper No. 602*.
74. De Nicolò, G, Andrea, G, and Marcella, L, (2014), Microprudential Regulation in a dynamic model of banking, *Review of Financial Studies*, Vol. 27, 7, 2097- 2138.
75. Diamond, D. et Dybvig, P. (1983), Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity, dans « *Journal of Political Economy* », Vol. 91, pp. 401-419.
76. Dieckmann, S., & Plank, T. (2011). Default Risk of Advanced Economies: An Empirical Analysis of Credit Default Swaps during the Financial Crisis. *Review of Finance*, 16(4), 903–934. doi:10.1093/rof/rfr015.
77. Donadelli, M and Jüppner, M and Prosperi, L, Risk Weighting, Private Lending and Macroeconomic Dynamics (2019). *Deutsche Bundesbank Discussion Paper No. 30/2019*.
78. Dooley, Michael, Hutchison, Michael, 2009. Transmission of the U.S. subprime crisis to emerging markets: evidence on the decoupling–recoupling hypothesis. *Journal of International Money and Finance* 28, 1331–1349
79. Drehmann, Mathias and Nikolaou, Kleopatra, Funding Liquidity Risk: Definition and Measurement (July 1, 2010). *BIS Working Paper No. 316*.
80. Eaton J. & Fernandez, R. (1995). Sovereign Debt. *NBER Working Paper No. 5131*. May 1995.

81. Eaton J. & Gersovitz M. (1981). Debt with Potential Repudiation: Theoretical and Empirical Analysis. *The Review of Economic Studies*, Vol. 48, No. 2 (Apr., 1981), pp. 289-309. Oxford University Press.
82. Edwards, S. (1984). LDC foreign borrowing and default risk: An empirical default risk, 1976–1980. *American Economic Review*, 74, 726-734.
83. Ejsing, J., & Lemke, W. (2011). The Janus-headed salvation: Sovereign and bank credit risk premia during 2008–2009. *Economics Letters*, 110(1), 28–31.
84. Ekeberg, Ö., Wallén, P., Lansner, A., Tråvén, H., Brodin, L., & Grillner, S. (1991). A computer based model for realistic simulations of neural networks. *Biological Cybernetics*, 65(2), 81–90.
85. Elliot, D.J. (2011). *Choosing Among Macroprudential Tools*. The Brookings Institution. June 2011.
86. Ellis, L. (2012), ‘Macroprudential policy: A suite of Tools or a state of mind?’, discours, Banque de réserve d’Australie, 11 octobre.
87. ESRB (2015): ESRB report on the regulatory treatment of sovereign exposures. Available at <http://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/other/esrbreportregulatorytreatmentsovereignexposures032015.en.pdf?c0cad80cf39a74e20d9d5947c7390df1>. Accessed: 2018-12-18.
88. Farhi, E., & Tirole, J. (2017). Deadly Embrace: Sovereign and Financial Balance Sheets Doom Loops. *The Review of Economic Studies*, 85(3), 1781–1823.
89. Farrell, G. (2015). Implementing macroprudential policies: A South African Reserve Bank perspective. Conference on Financial Stability: Developments, Challenges and Policy Responses. November 2015.
90. Fernandez, R., & Rosenthal R.W. (1990). Strategic Models of Sovereign-Debt Renegotiations. *Review of Economic Studies*, 57(3): 331–49.
91. Ferrucci, G., (2003). Empirical determinants of emerging market economies' sovereign bond spreads. Bank of England Working paper 205.

92. Fuentes, M. & Saravia, D. (2010). Sovereign Defaulters: Do International Capital Markets Punish Them? *Journal of Development Economics*, Elsevier, 91(2): 336-347.
93. Galati, G. and R. Moessner (2013) Macroprudential policy – a literature review, *Journal of Economic Surveys*, Vol. 27, No. 5, pp. 846–878.
94. Galati, G., Moessner, R. (2013), ‘Macroprudential policy – a literature review’, *Journal of Economic Surveys*, 27(5): 846–78
95. Galati, G., Moessner, R. (2014), what do you know about the effects of macroprudential policies ?, DNB Working Paper, No. 440, september.
96. Gärtner, M., Griesbach, B, and Mennillo, J. (2014) The near-death experience of the Celtic tiger. A model-driven narrative from the European sovereign debt crisis. *Intereconomics*, 48(6), 358-365.
97. Gelos, G. R., G. Sandleris and Sahay, R. (2011). Sovereign Borrowing by Developing Countries: What Determines Market Access? *Journal of International Economics* 83(2): 243-254.
98. Gennaioli, N., Alberto M., and Rossi S. (2010). *Sovereign Default, Domestic Banks and Financial Institutions*. Barcelona, Spain: Centre de Recerca en Economia & Imperial College.
99. Gennaioli, N. Martin, A. Rossi, S. (2014): Sovereign default, domestic banks, and financial institutions. *The Journal of Finance* 69 (2), 819–866.
100. George, E. L. (2014). Supervisory frameworks and monetary policy. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 49, 139-141.
101. Gersbach, H. and J.C. Rochet (2012a) Capital Regulation and Credit Fluctuations. CEPR Discussion Paper No. 9077.
102. Gersbach, H. and J.C. Rochet (2012b) Aggregate Investment Externalities and Macroprudential Regulation. *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 44, pp. 73-109.

103. Gertler, M, and Nobuhiro K (2010) 'Financial intermediation and credit policy in business cycle analysis.' In Handbook of Monetary Economics, ed. Benjamin M. Friedman and Michael Woodford, vol. 3 of Handbook of Monetary Economics (Elsevier) chapter 11, pp. 547–599.
104. Geyer, A., Kossmeier, S., & Pichler, S. (2004). Measuring Systematic Risk in EMU Government Yield Spreads. *Review of Finance*, 8(2), 171–197.
105. Girling, P.X., (2013). *Operational Risk Management: A Complete Guide to a Successful Operational Risk Framework*. 1st ed. Wiley & Sons.
106. Goodhart, C., Kashyap, A., Tsomocos, D. and A. Vardoulakis (2012) *Financial Regulation in General Equilibrium*. NBER Working Paper No. 17909.
107. Grossman, H. I., & Van Huyck. J. B. (1988). Sovereign Debt as a Contingent Claim: Excusable Default, Repudiation, and Reputation. *American Economic Review*, Vol. 78, No. 5 (December), pp. 1088–97.
108. Group of Thirty Report, (2010). *Enhancing Financial Stability and Resilience Macprudential Policy, Tools, and Systems for the Future*. October 2010. Washington.
109. Hager, B.R, (2020). "An estimated DSGE model with financial accelerator: the case of Tunisia," IHEID Working Papers 06-2020, Economics Section, The Graduate Institute of International Studies.
110. Hameed, F. (2005). *Fiscal transparency and economic outcomes* (No. 2005-2225). International Monetary Fund.
111. Hannoun, H (2010) ;Towards a Global Financial Stability Framework. Southeast Asian Central Banks (SEACEN) Governors 45th Conference.
112. Haugh, D., Ollivaud, P., & Turner, D. (2009). *What Drives Sovereign Risk Premiums? An Analysis of Recent Evidence from the Euro Area*, OECD Economics Department Working Paper No. 718.

113. Havranek, T; Rusnak, M; Sokolova, A; (2015). Habit formation in consumption: A meta-analysis, IES Working Paper, No. 15/2015, Charles University in Prague, Institute of Economic Studies (IES), Prague.
114. Heinemann, F., Osterloh, S., & Kalb, A. (2014). Sovereign risk premiums: The link between fiscal rules and stability culture. *Journal of International Money and Finance*, 41, 110-127.
115. Hilscher, J., & Nosbusch, Y. (2010). Determinants of sovereign risk: Macroeconomic fundamentals and the pricing of sovereign debt. *Review of Finance*, 14(2), 235-262.
116. Horváth, B. and W. Wagner (2013) The Disturbing Interaction between Countercyclical Capital Requirements and Systemic Risk. Mimeo, Tilburg University.
117. Ingves, X. (2011). Challenges for the design and conduct of macroprudential policy. Speech at the Bank of Korea-Bank for International Settlements Conference on Macroprudential Regulation and Policy. Seoul
118. International Monetary Fund, (2011a). Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them? Lessons from Country Experiences. International Monetary Fund Working Paper no. WP/11/238. Washington.
119. International Monetary Fund, (2011b). Macroprudential Policy: An Organizing Framework. Monetary and Capital Markets Department. March 2011.
120. Jeanne, O. and A. Korinek (2013) Macroprudential Regulation Versus Mopping Up After the Crash. NBER Working Paper No. 18675.
121. Juttner, D. J. (1995). Risk premia in foreign exchange and interest rates. In *International Finance and Global Investments*, 3rd edn. Melbourne: Longman, chapter 16.
122. Kohlscheen, E. (2007). Why are there Serial Defaulters? Evidence from Constitutions. *Journal of Law and Economics* 50(4): 713–30.
123. Krueger, Anne. 2003. "Sovereign Debt Restructuring: Messy or Messier? ." *American Economic Review*, 93(2):70-74.

124. Kuritzkes, A. (2002), "Operational Risk Capital: A Problem of Definition", *Journal of Risk Finance*, Vol. 4 No. 1, pp. 47-56.
125. Lambertini, L., Uysal, P., (2014). Macroeconomic implications of bank capital requirements. Working paper, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne,.
126. Landau, J.P. (2009). Procyclicality – what it means and what could be done. Speech at the Bank of Spain's Conference on Procyclicality and the Role of Financial Regulation. Madrid.
127. Laubach, T. (2009). New evidence on the interest rate effects of budget deficits and debt. *Journal of the European Economic Association*, 7(4), 858-885.
128. Leeper, E. M., Plante, M., Traum, N., (2010). Dynamics of fiscal financing in the united states. *Journal of Econometrics* 156, 304–321.
129. Lenarčič, A., Mevis, D., Siklós, D. (2016): Tackling sovereign risk in European banks. Discussion Paper Series, No. 1, European Stability Mechanism.
130. Leonello, A. (2018). Government Guarantees and the Two-Way Feedback between Banking and Sovereign Debt Crises. *Journal of Financial Economics*.
131. Lim, C, F Columba, A Costa, P Kongsamut, A Otani, M Saiyid, T Wezel, and X Wu (2011) Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them? Lessons from Country Experiences. IMF Working Paper 11/238.
132. Liu, Z., and Spencer, P. (2013). Modelling sovereign credit spreads with international macro-factors: The case of Brazil 1998–2009. *Journal of Banking & Finance*, 37(2), 241–256.
133. Longstaf, F. A., J. Pan, L. H. Pedersen, and K. J. Singleton(2011): “How Sovereign is Sovereign Credit Risk?” *American Economic Journal: Macroeconomics* 3(2), pp. 75–103.
134. Lorenzoni, G. (2008) Inefficient Credit Booms. *Review of Economic Studies*, July, 75 (3) 809-833.
135. Maders, H-P., Masselin, J-L., (2009), *Piloter les risques d’un projet*, Eyrolles, Paris.

136. Marois, B. (1990). *Le risque pays*, Que Sais-Je, PUF, 127 p. – E2.079
137. Merler, S., Pisani-Ferry, J., (2012). *Hazardous tango: sovereign-bank interdependence and financial stability in the euro area*. Banque de France – Financial Stability Review (April).
138. Min, H. G. (1999). *Determinants of emerging market bond spread: do economic fundamentals matter?* The World Bank.
139. Neri, S, (2013). *The Impact of the Sovereign Debt Crisis on Bank Lending Rates in the Euro Area*. Bank of Italy Occasional Paper No. 170.
140. Pablo, D and Bora, D and Emine, B, (2014). "Sovereign Risk and Bank Balance Sheets: The Role of Macroprudential Policies," 2014 Meeting Papers 641, Society for Economic Dynamics.
141. Paesani, P; Strauch, R; Kremer, M (2006) : *Public debt and long-term interest rates: the case of Germany, Italy and the USA*, ECB Working Paper, No. 656, European Central Bank (ECB), Frankfurt a. M.
142. Panetta et al. (2009): *The impact of sovereign credit risk on bank funding conditions*.
143. Parker, J. A. (2012). *Leads on Macroeconomic Risks to and from the Household Sector*. Northwestern University and National Bureau of Economic research working Paper no. 18510. January 2012. Cambridge.
144. Perotti E and J Suarez (2010), "A Pigovian Approach to Liquidity Regulation". Mimeo, University of Amsterdam, September.
145. Perotti, E. and J. Suarez (2011) *A Pigovian Approach to Liquidity Regulation*. *International Journal of Central Banking*, vol. 7(4) pp. 3-41, December.
146. Quagliariello, M and Libertucci, M. (2010). *Rules vs discretion in macroprudential policies*. Bank of Italy.
147. Reinhart, C. et Rogoff, K. (2010), *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton University Press.

148. Reinhart, C. M. & Rogoff, K. (2008). *This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly*. Princeton: Princeton University Press.
149. Reinhart, C. M., Rogoff, K. S., & Savastano, M. A. (2003). *Debt intolerance* (No. w9908). National Bureau of Economic Research.
150. Romer, C. D., & Romer, D. H. (2019). *Fiscal space and the aftermath of financial crises: how it matters and why* (No. w25768). National Bureau of Economic Research.
151. Rose, A. (2005). *One Reason Countries Pay their Debts: Renegotiation and International Trade*. *Journal of Development Economics*, 77(1). 189-206.
152. Rowland, P., & Torres, J. L. (2004). *Determinants of spread and creditworthiness for emerging market sovereign debt: A panel data study*. Borradores de Economía No. 295, Banco de la República de Colombia.
153. Schich, S., & Lindh, S. (2012). "Implicit Guarantees for Bank Debt: Where Do We Stand?" *OECD Financial Market Trends*, volume 2012, issue 1.
154. Smets, F., Christoffel, K., Coenen, G., Motto, R., & Rostagno, M. (2010). *DSGE models and their use at the ECB*. *SERIEs*, 1(1-2), 51–65.
155. Sturzenegger, F. & Zettelmeyer, J. (2006). *Debt Defaults and Lessons from a Decade of Crises.* MIT Press.
156. Sturzenegger, F. & Zettelmeyer, J. (2006). *Has the Legal Threat to Sovereign Debt Restructuring become Real?* Business School Working Paper, Universidad Torcuato Di Tella, p 58.
157. Tomz, M., & Wright, M. L. J. (2007). *Do Countries Default in 'Bad Times'?* *Journal of the European Economic Association* 5 (2007), 352–60.
158. Tovar, C. (2008) *DSGE models and central banks*. BIS Working Paper No. 258.
159. Tsomocos, D. (2003) *Equilibrium analysis, banking, contagion and financial fragility*. Bank of England working paper No. 175.

160. Van.R, Adrian A.R.J.M. and Gasperini.G,(2013).Financial Crises and Bank Funding: Recent Experience in the Euro Area. BIS Working Paper No. 406.

161. Vazquez, F., Tabak, B. M., & Souto, M. (2012). A macro stress test model of credit risk for the Brazilian banking sector. Journal of Financial Stability, 8(2), 69–83.

- **Normes internationales & textes réglementaires :**

1. Circulaire aux établissements de crédit n°91-24 du 17 décembre 1991 relative à la division, couverture des risques et suivi des engagements.
2. Circulaire aux établissements de crédit la circulaire n°2006-19 du 28 novembre 2006.
3. Circulaire aux établissements de crédit la circulaire n°2011-06.
4. La loi 2016-48 du 11 juillet 2016, relative aux banques et établissements financiers.
5. Circulaire relative aux banques et établissements financiers n° 2020-01 du 29 janvier 2020.
6. Circulaire aux établissements de crédit n°2013-15.
7. Circulaire aux établissements de crédit n°2013-21.
8. Loi n° 2016-35 du 25 avril 2016, portant statuts de la Banque Centrale de Tunisie.
9. Circulaire aux banques et établissements financiers n°2016-06 relative au système de notation des contreparties.
10. Circulaire aux banques et établissements financiers n°2018-06.
11. Circulaire aux banques et établissements financiers n°2017-06.
12. Circulaire aux banques et établissements financiers n°2018-06 du 05 juin 2018.
13. Circulaire aux banques n° 2014-14 relative au ratio de liquidité.
14. Circulaire aux banques n°2018-10.

- **Site web :**

1. Site web de la banque centrale de Tunisie : <https://www.bct.gov.tn>
2. Site web Wikipédia : <https://www.wikipedia.org>
3. Site web du Fond Monétaire International : <https://www.imf.org>
4. Site web de la banque mondiale : <https://www.banquemondiale.org>

Annexe

Variable	Définition	Source
Y	Produit Intérieur Brut (PIB)	INS
I/Y	Moyenne d'investissement en pourcentage de PIB	statista
G/Y	Moyenne de dépenses publiques en pourcentage de PIB	FMI
B/Y	Moyenne de dettes publiques en pourcentage de PIB	statista
T/Y	Moyenne de taxation en pourcentage de PIB	ceicdata

Table des matières

Résumé.....	1
Abstract.....	1
Remerciements.....	1
Dédicaces	1
Liste des tableaux	1
Liste des figures	1
Liste des abréviations.....	1
Sommaire	1
Introduction générale	1
Chapitre1 : L'interaction entre le risque souverain et le secteur bancaire	4
Introduction :.....	4
Section 1 : Le risque souverain : Définitions, importance et couts :	5
1.1- Définitions du concept du « Risque Souverain » :.....	5
1.1.1- Le risque politique :	5
1.1.2- Le risque souverain :.....	5
1.1.3- Le risque pays :	6
1.2- L'importance des expositions au risque souverain :	8
1.2.1- La gestion de leur bilan :.....	8
1.2.2- La tenue de marché :	8
1.2.3- Des motifs réglementaires et législatifs :	8
1.2.4- La défaillance du marché financier:.....	9
1.2.5- Des opportunités de placement :	9
1.3- Les conséquences du « Risque Souverain » :	9
1.3.1- Réputation et exclusion des marchés :.....	9
1.3.2- La solidité du système bancaire :.....	10
1.3.3- Le commerce international :.....	11
1.3.4- L'équilibre macroéconomique :.....	12
Section 2 : Les facteurs déterminants et les mesures du Risque Souverain :	12
2.1- Les facteurs déterminants du Risque Souverain :	12
2.2- Les mesures du risque souverain :	14
2.2.1- la notation financière souveraine :.....	14
2.2.2 - Le spread de CDS souverain :.....	16
2.2.3 - Le spread obligataire souverain :.....	17
Section3 : Les canaux de transmission entre les Souverains et les banques :	18
3.1- Le risque souverain-bancaire :	19
3.1.1- Le canal direct :.....	19
3.1.2- Le canal des garanties ou de soutien gouvernemental :	19
3.1.3- Le canal de la notation des banques :	19

3.1.4- Le canal macroéconomique :	20
3.1.5- Autres canaux :	20
3.2- Le risque bancaire-souverain :	20
3.2.1- Le canal de sauvetage (direct) :	20
3.2.2- Le canal macroéconomique (indirect) :	21
3.3- Relation à double sens :	21
Conclusion :	23
Chapitre 2 : La réglementation prudentielle et le traitement du risque souverain.....	24
Introduction :	24
Section1 : les politiques macroprudentielles : Définition, objectifs, efficacité et limites :	25
1.1- Histoire :	25
1.2- Définition et objectifs :	25
1.2.1- Définition :	25
1.2.2- Objectifs :	26
1.3- Les instruments macroprudentiels:	27
1.3.1- La division des outils macroprudentiels :	27
1.3.2- Les stratégies de choix des outils macroprudentiels :	28
1.4- Les propriétés clés de la conception d'un cadre de la politique macroprudentielle:	29
1.4.1- Un mandat clair de stabilité financière :	30
1.4.2- L'efficacité du processus d'identification des risques systémiques :	31
1.4.3- La gestion des outils macroprudentiels :	31
1.4.4- La gouvernance de la politique macroprudentielle et la coordination entre les politiques :	32
1.5- L'efficacité de la politique macroprudentielle :	32
1.5.1- L'approche théorique :	33
1.5.1.1- Les modèles bancaires-financiers	33
1.5.1.2- Les modèles d'équilibre général à trois périodes :	33
1.5.1.3- Les modèles macroéconomiques à horizon infini avec des frictions financières :	34
1.5.2- Les faits stylisés :	34
1.6- Les limites de la politique macroprudentielles :	35
Section 2: Le traitement réglementaire existant des expositions au risque souverain:	36
2.1- Pondérations de risque pour les expositions souveraines :	36
2.1.1- L'approche standardisée.....	36
2.1.2- L'approche basée sur les notations internes (IRB) :	37
2.2- le cadre régissant le ratio de levier et les exigences de liquidité :	38
2.2.1- Le ratio de levier :	38
2.2.2- Les exigences de liquidité :	38
Section 3 : La révision du traitement réglementaire des expositions au risque souverain :	40
3.1- Une pondération positive de risque souverain :	40
3.2- Les limites d'exposition souveraine:	41
3.3- Les Décotes pour les obligations d'État :	42
Conclusion:	44
Chapitre 3 : L'interaction entre les politiques budgétaire et prudentielle : Le lien souverain	
– bancaire cas des banques tunisiennes :	45
Introduction :	45
Section 1 : La notation souveraine et la réglementation des banques tunisiennes :	46
1.1- La notation souveraine tunisienne :	46

1.1.1-	Evolution :	46
1.1.2-	L'impact de la notation souveraine tunisienne sur les banques de la place :	48
1.2-	La réglementation des banques tunisiennes.....	52
1.2.1-	Evolution :	52
1.2.2-	L'amélioration de la gestion des risques :	54
Section 2 : Travail empirique:.....		60
2.1-	La revue de la littérature empirique :	60
2.1.1-	Le premier groupe traite les mesures prudentielles relatives au capital :	60
2.1.2-	Le deuxième groupe traite les mesures prudentielles relatives à la liquidité :	62
2.1.3-	Le troisième groupe traite les mesures prudentielles relatives à la liquidité et au capital :	63
2.2-	Le modèle développé :	64
2.2.1-	Les ménages :	65
2.2.2-	Les producteurs du capital :	66
2.2.3-	Les entreprises :	67
2.2.4-	Le gouvernement :	69
2.2.5-	Les banques :	70
2.2.6-	Le marché de travail :	74
2.2.7-	Les conditions d'équilibre du marché :	74
2.2.8-	Analyse quantitative :	74
	Calibration :	74
-	La réponse à un choc de qualité du capital :	76
-	Effets de pénalisation des écarts de crédit :	78
	Conclusion:	80
Conclusion générale.....		82
Bibliographie		84
Annexe		99
Table des matières.....		100

Résumé

Selon la réglementation prudentielle en vigueur, pour le calcul de leur ratio de solvabilité et la détermination des fonds propres dont elles doivent être dotées étant leurs risques, les banques appliquent des pondérations de risque nulles aux expositions souveraines dans leur bilan indépendamment de la notation attribuée. On estime que cette pratique fausse les décisions d'allocation d'actifs des banques. En l'absence de coût réglementaire pour les obligations souveraines, les banques peuvent être amenées à investir davantage dans ces obligations au détriment des prêts au secteur réel. Pour quantifier l'effet de la distorsion induite par cette réglementation, on a construit un modèle DSGE comportant une intermédiation financière et un secteur public calibré à l'économie tunisienne. La réglementation financière est introduite via une fonction de pénalité qui punit les banques si elles s'écartent du ratio de fonds propres cible. On a étudié la politique de pondération de risque nulle en période de crise, représentée par un choc négatif sur la qualité du capital, et constaté qu'une politique introduisant des pondérations de risque positives sur les obligations d'État, représentée par une exigence de fonds propres sur écart de crédit, réduit l'exposition des banques au risque souverain et a, à la fois, des effets à long terme et des propriétés de stabilisation par rapport au cycle économique. Cette politique fait baisser l'écart de prêt en régime permanent sur les prêts aux entreprises, stimulant l'investissement et la production.

Abstract

According to current prudential regulations, for the calculation of their solvency ratio and the determination of their capital requirements, banks apply zero risk weights to sovereign exposures within their balance sheets, regardless of the attributed rating. This practice is considered to distort banks' asset allocation decisions. In the absence of a regulatory cost for sovereign bonds, banks might find it necessary to invest more in these bonds at the expense of lending to the real sector. To quantify the effect of the distortion induced by this regulation, we constructed a DSGE model with financial intermediation and a public sector calibrated to the Tunisian economy. Financial regulation is introduced via a penalty function that punishes banks if they deviate from the target capital ratio. We studied the zero risk weight policy during a crisis, represented by a negative shock to capital quality, and found that a policy introducing positive risk weights on government bonds, represented by a credit spread capital requirement, reduces banks' exposure to sovereign risk and has both long-run effects and stabilization properties with respect to the economic cycle. This policy lowers the steady-state lending spread on business loans, stimulating investment and output.