

Dédicaces

Je dédie ce travail :

À mes très chers parents, aucune dédicace ne saurait exprimer mon amour éternel et ma considération pour tous les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être. C'est à vous que je dois cette réussite et je suis fière de vous l'offrir.

À ma sœur Ameni, mon beau-frère Khaled et mes nièces Ons et Chahd en signe de reconnaissance et de gratitude pour leur amour et la joie qu'ils m'apportent.

À mon frère Achref et à ma sœur Fatma qui ont toujours cru en moi, et m'ont amoureusement challengée dans des situations extrêmement contraignantes et répressives

Je tiens à remercier spécialement mon fiancé Mohamed pour sa patience, son amour et sa présence dans les moments les plus difficiles de ma vie.

Je voudrais exprimer ma reconnaissance envers mes chères amies Imen, Amira et Ons, en témoignage de l'amitié sincère qui nous a liées et des bons moments passés ensemble.

Et à tous ceux qui m'aiment, ce projet vous est dédié.

Remerciements

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

Au terme de ce travail, je voudrais exprimer mon respect et ma profonde gratitude à l'Institut de Financement du Développement du Maghreb arabe (IFID) ainsi qu'à son corps professoral et administratif pour les efforts qu'ils ont fournis tout au long de notre formation.

Mes remerciements s'adressent en particulier à Madame « Olfa BEN OUDA » mon encadrante académique, pour les précieux conseils qu'elle a bien voulu me fournir afin de réaliser ce travail, et qui s'est montrée disponible et à l'écoute tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Mes remerciements les plus distingués s'adressent à mon tuteur de stage Monsieur « Nabil LADHARI » pour son accueil chaleureux et ses conseils instructifs malgré ses nombreuses charges professionnelles ; ainsi qu'à Monsieur « Abderrahmen MILED » pour m'avoir facilité la collecte des données et pour avoir orienté mon travail tout au long de la période de mon stage.

Je tiens également à remercier Monsieur « Mehdi BOUKARI » qui a eu l'extrême gentillesse de consacrer son temps pour répondre à mes questions.

J'adresse mes sincères remerciements pour toutes les personnes qui m'ont reçue au sein de mon entreprise de parrainage « La Banque Centrale de Tunisie » et plus particulièrement à toute l'équipe de « la Direction Générale de la Stabilité Financière et de la Prévention des Risques », où mon stage s'est déroulé, spécialement « Amal TOBJI » et « Mohamed Yassin OUERTANI ».

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

Résumé

Ce travail de recherche vise à appréhender les mécanismes d'interaction directes et indirectes entre le risque souverain et le risque bancaire en Tunisie. Pour ce faire, nous adoptons le spread des CDS souverains comme indicateur du risque de défaut de l'Etat en devises et nous élaborons un indice de stabilité bancaire pour capturer le risque bancaire.

Afin d'identifier les principaux canaux de transmission et de comprendre la dynamique de transmission, nous adoptons le test de causalité de Granger, ensuite nous procédons à l'estimation du modèle VECM. Ainsi, nous démontrons qu'il s'agit bien d'une interaction à double sens pour le cas de la Tunisie.

Finalement, nous étudions la résilience du secteur bancaire tunisien face à différents chocs susceptibles de menacer sa stabilité. Les résultats de l'étude ont des implications pertinentes pour les banques tunisiennes et l'autorité de surveillance. En effet, certaines mesures doivent être prises pour atténuer l'exposition du système bancaire au risque souverain, et donc limiter l'interdépendance toxique entre les banques et l'Etat.

Mots-clés : risque souverain, risque bancaire, spread, CDS, indice de stabilité bancaire, canaux de transmission, interdépendance toxique, VECM.

Abstract

This research work aims to understand the direct and indirect interaction mechanisms between sovereign risk and banking risk in Tunisia. For this purpose, we adopt the sovereign CDS spread as an indicator of the risk of the government default in foreign currency and we elaborate a banking stability index to capture the banking risk.

In order to identify the main transmission channels and to understand the transmission dynamics, we adopt the Granger causality test and then we estimate the VECM model. Thus, we demonstrate that it is indeed a two-way interaction for the Tunisian case.

Finally, we study the resilience of the Tunisian banking sector to different shocks that could threaten its stability. The results of the study have relevant implications for Tunisian banks and the supervisory authority. Indeed, some measures should be taken to mitigate the exposure of the banking system to sovereign risk, and thus limit the toxic interdependence between banks and the sovereign.

Keywords : sovereign risk, banking risk, spread, CDS, banking stability index, transmission channels, toxic interdependence, VECM.

Sommaire

Introduction générale.....	1
Première partie : Partie théorique.....	4
Chapitre 1: Le risque souverain : Notion, Appréciation et Mesure	5
Introduction	5
Section 1 : Notion du risque souverain et concepts voisins	6
Section 2 : Mesure du risque souverain.....	10
Section 3 : Processus et organes de notation	16
Conclusion.....	32
Chapitre 2 : Le risque bancaire : Notion, Réglementation et Mesure	33
Introduction	33
Section 1 : Notion du risque bancaire et ses typologies	33
Section 2 : Réglementation internationale et nationale des risques bancaires	38
Section 3 : Mesure du risque de défaut bancaire	48
Section 4 : Risque bancaire, risque souverain : « Une boucle de rétroaction négative ».....	52
Conclusion	60
Deuxième partie : Partie empirique.....	61
Chapitre 3 : Le contexte macroéconomique et macrofinancier de l'étude : Etat des lieux	62
Introduction	62
Section 1 : Situation macroéconomique et évolution du risque souverain.....	62
Section 2 : Situation actuelle des banques tunisiennes.....	72
Section 3 : Stabilité financière	75
Conclusion.....	82
Chapitre 4 : L'interaction entre le risque souverain et le risque bancaire : investigation empirique.....	83
Introduction	83
Section 1 : La méthodologie économétrique	83
Section 2 : L'analyse descriptive.....	89
Section 3 : Les tests préalables à l'estimation du modèle	95

Section 4 : L'analyse de l'interaction entre le risque souverain et le risque bancaire en Tunisie	100
Section 5 : Fonctions de réponses impulsionnelles : analyse des chocs aléatoires	105
Section 6 : Idées de révisions potentielles du traitement des expositions des banques au risque souverain	109
Conclusion.....	115
Conclusion générale	116
Les annexes	120
Références bibliographiques	134

Liste des tableaux

Tableau 1 : Notation et dénomination des ratings souverains	18
Tableau 2: Taux de défaut cumulatif par notation	21
Tableau 3 : Transposition linéaire de l'échelle de notation.....	31
Tableau 5 : service de la dette (en MDT sauf indication contraire)	68
Tableau 6 : Financement du déficit budgétaire (en MDT sauf indication contraire)	69
Tableau 7 : Encours de la dette publique (en MDT sauf indication contraire)	70
Tableau 8 : Paramètres de défaut des banques résidentes	80
Tableau 9 : Répartition de la part des créances classées des banques résidentes à fin 2020	81
Tableau 10 : Elaboration d'un indice de stabilité bancaire	84
Tableau 11 : Récapitulatif des variables.....	88
Tableau 12 : Les statistiques descriptives des variables	90
Tableau 13 : La matrice de corrélation des variables en niveau	94
Tableau 14 : La matrice de corrélation des variables en première différence	94
Tableau 15 : L'étude de la stationnarité des variables en niveau	96
Tableau 16 : L'étude de la stationnarité des variables en différence première	97
Tableau 17 : liste non exhaustive d'indicateurs de suivi du risque souverain	111
Tableau 18 : Méthodologie des stress tests au risque souverain	113

Liste des figures

Figure 1 : Récapitulatif de l'évolution des recommandations de Bâle	46
Figure 2 : Récapitulatif des principaux canaux de rétroaction.....	58
Figure 3 : Evolution des crédits à l'administration publique.....	70
Figure 4 : Evolution des engagements des entreprises publiques.....	70
Figure 5 : Evolution des émissions de bons du Trésor	77
Figure 6 : Evaluation des risques macrofinanciers	78
Figure 7 : Evolution du ratio « Crédits / Dépôts » en %	79
Figure 8 : Ventilation des engagements par classe (en %)	80
Figure 9 : Fonctionnement d'un contrat CDS	86
Figure 10 : L'évolution du spread des CDS souverains en Tunisie.....	91
Figure 11 : L'évolution de la notation du secteur bancaire tunisien selon l'échelle de BICRA.....	91
Figure 12 : L'évolution de l'indice de stabilité bancaire en Tunisie	92
Figure 13 : L'évolution de l'endettement intérieur en % du PIB	92
Figure 14 : L'évolution de la part des bons du Trésor dans l'actif des banques	93
Figure 15 : Les réponses impulsionnelles du risque souverain à un choc sur la stabilité bancaire	105
Figure 16 : Les réponses impulsionnelles de la stabilité bancaire à un choc sur le risque souverain	105
Figure 17 : Les réponses impulsionnelles du risque souverain à un choc sur l'endettement extérieur	107
Figure 18 : Les réponses impulsionnelles du risque bancaire à un choc sur l'endettement extérieur	107
Figure 19 : Les réponses impulsionnelles du risque bancaire à un choc sur l'endettement intérieur	108

Liste des abréviations

ADF	Augmented Dickey-Fuller
APE	appel public à l'épargne
ATB	Arab Tunisian Bank
ABC	Arab Banking Corporation
BCA	Basic Credit Approval
BCT	Banque Centrale de Tunisie
BERD	Banque Européenne pour la Reconstruction et le Développement
BFPME	Banque de Financement des Petites et Moyennes Entreprises
BH	Banque de l'Habitat
BIAT	Banque Internationale Arabe de Tunisie
BICRA	Banking Industry Country Risk Assessment
BM	Banque Mondiale
BNA	Banque Nationale Agricole
BRI	Banque des Règlements Internationaux
BT	Banque de Tunisie
BTA	bons de Trésor assimilables
BTE	Banque de Tunisie et des Emirats
BTK	Banque Tuniso-Koweïtienne
BTL	Banque Tuniso-Libyenne
BTS	Banque Tunisienne de Solidarité
BZ	Banque Zitouna
CDS	Credit Default Swap
DtD	Distance to Default
DTS	Droit de Tirage Spécial
FBS	Financial Stability Board
FMA	Fonds Monétaire Arabe
FMI	Fonds Monétaire International
FP	Fonds Propres
ICAAP	Internal Capital Adequacy Assessment Process
IFRS	International Financial Reporting Standards
ILAAP	Internal Liquidity Adequacy Assessment Process
ISDA	International Swaps and Dérivatives Association
LCR	Liquidity Coverage Ratio
MDT	millions de dinars tunisens
NPL	Nonperforming Loan
OTC	Over The Counter
PIB	Produit Intérieur Brut
PNB	Produit Net Bancaire
QNB	Qatar National Bank
R&I	Rating and Investment Information

ROA	Return On Assets
ROE	Return On Equity
S&P	Standard & Poor's
SIFIS	Systemically Important Financial Institutions
STB	Société Tunisienne de Banque
TSB	Tunisian Saudi Bank
UBCI	Union Bancaire pour le Commerce et l'Industrie
UIB	Union Internationale de Banques
VAR	Vecteur Auto Regressif
VaR	Value at Risk
VECM	Vector Error Correction Model
WIB	Wifak Bank

Introduction générale

À travers leur rôle d'intermédiation financière et vu la complexité des services connexes qu'elles fournissent, les banques se trouvent exposées à une panoplie de risques de par l'exercice normal de leurs activités. S'ils sont mal gérés, ces risques peuvent menacer non seulement les établissements de crédit individuellement mais aussi la stabilité du système bancaire et du système financier de manière générale.

Par ailleurs, l'environnement bancaire est très vulnérable face aux turbulences de la sphère économique et monétaire. D'où, les banques sont de plus en plus soumises à un large éventail de risques à caractère imprévisible et aléatoire face à ces différentes agitations. En effet, durant les dernières décennies, le contexte mondial a été marqué par la multiplication des crises touchant à la sphère financière, d'ailleurs le secteur bancaire n'était pas à l'abri.

Depuis les années 70, le système financier international a connu une succession de crises récurrentes à l'origine d'une situation d'instabilité quasiment permanente. Ces différentes crises sont notamment dues aux niveaux élevés de dettes souveraines, à l'effondrement des marchés des valeurs mobilières et à la volatilité des marchés de change, et ont nettement mis en évidence la multitude des risques menaçant le secteur bancaire.

Le meilleur exemple est la dernière crise financière mondiale qui a commencé en juillet 2007, cette crise a mis l'accent sur les grandes faiblesses et la vulnérabilité extrême du système bancaire face à son exposition aux différents risques. En effet, la crise de Subprimes a prouvé comment un choc modéré a pu être à l'origine d'une succession d'événements majeurs et s'est propagé en une crise sévère sur les marchés financiers internationaux.

La crise de la zone euro a révélé la rétroaction entre les fragilités du secteur financier et les pressions sur l'endettement public. Le sauvetage des banques a relevé les inquiétudes concernant la soutenabilité budgétaire des Etats et leurs capacités à préserver durablement le système financier. En fait, l'amplification dramatique du déséquilibre budgétaire de la Grèce vient peu après témoigner la métamorphose de la crise bancaire en une crise souveraine. Ainsi, la mutation de la crise financière en une crise de dette souveraine en 2010, a mis en évidence l'existence d'un lien solide entre les Etats et les banques.

En revanche, non seulement la détérioration du secteur financier suscite les inquiétudes concernant la soutenabilité de la dette souveraine, mais aussi la déstabilisation de l'équilibre budgétaire abaisse les perspectives bancaires. Dès lors que les difficultés du secteur bancaire et de l'Etat se renforcent mutuellement, un cercle vicieux se crée entre le risque bancaire et le risque souverain.

En outre, la forte interdépendance entre les bilans souverains et les bilans des banques amplifie les crises financières passées. D'ailleurs, les crises de la dette souveraine et les crises bancaires se sont souvent produites simultanément ou successivement, notamment sur les marchés émergents. La probabilité de leur incidence augmente parallèlement au durcissement des conditions financières mondiales qui rend plus difficile l'obtention de financements et entraîne de fortes dépréciations de la monnaie qui pèsent davantage sur les bilans des souverains et des banques (Reinhart et Rogoff, 2009). Ces constatations ont été mis en évidence dans plusieurs cas de crises financières et de dettes souveraines qui ont survécu sur des marchés émergents à la fin des années 1990 et au début des années 2000, notamment en Argentine, en Équateur et en Russie.

De surcroît, la fréquence de survenance des crises de la dette souveraine en devises dépasse celle des crises de la dette souveraine en monnaie locale. Ceci est dû au fait qu'il est plus difficile pour un Etat d'honorer des engagements libellés en devises, et que le coût d'un défaut extérieur tend à être supporté par la partie non-résidente et ce du fait que le recours juridique est restreint, en cas de défaillance d'un Etat. Même du point de vue historique, les défauts des gouvernements sur leurs engagements en monnaie locale ont été très rares. Ceux qui se sont produits étaient généralement déclenchés par des conversions de monnaie ou par d'autres réformes monétaires (Buitier, 2008).

Toutefois, les restructurations de la dette intérieure tendent à devenir plus fréquentes dans l'avenir, et ce suite à l'accroissement de l'endettement public intérieur dans les pays émergents. D'où, si un souverain se trouve face à une telle restructuration, il devrait gérer et réduire son exposition au système financier (FMI 2021). A cet effet, les autorités doivent ainsi développer des cadres de redressement et de résolution robustes pour la dette souveraine permettant de faciliter le désendettement et la restructuration de la dette, si nécessaire (FMI 2020).

Pour le contexte tunisien, l'agence de notation Fitch Ratings a abaissé, le 18 mars 2022, la note de défaut émetteur à long terme en devises de la Tunisie de B- avec perspectives négatives à CCC expliquant cette décision par les retards accusés dans la conclusion d'un accord avec le FMI. En effet le secteur bancaire est parmi les secteurs les plus sensibles à la dégradation de la notation souveraine.

Ainsi, une note souveraine constitue généralement la limite supérieure de la notation attribuée aux emprunteurs privés. Par conséquent, les répercussions pourraient être potentiellement importantes sur le coût ainsi que sur la disponibilité du financement pour les banques. De ce fait, la dégradation de la notation souveraine pourrait augmenter le risque des banques tunisiennes et ce, lors de leurs prochaines évaluations par les agences de notation.

C'est dans ce contexte que s'inscrit notre travail de recherche qui consiste dans un premier lieu, à déterminer les principaux canaux de transmission ainsi que la dynamique de

propagation du risque entre l'Etat souverain et le secteur bancaire à travers une modélisation économétrique et à tester dans un deuxième lieu la résilience du secteur bancaire tunisien face à un choc sur le défaut du souverain ou sur l'endettement public aussi bien en dinar qu'en devises.

Cette étude pourrait être utile pour l'identification et la gestion des risques inhérents à l'exposition des bilans des banques aux déséquilibres des finances publiques ainsi que pour la conception et le suivi des mesures adéquates permettant d'atténuer l'interdépendance toxique entre le risque souverain et le risque bancaire en Tunisie.

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

- Quels sont les canaux de transmission entre le risque souverain et le risque bancaire ?
- Quel est l'impact de la dégradation de la note souveraine en Tunisie sur la santé du secteur bancaire ?
- Quelles sont les mesures qui devront être prises par les banques tunisiennes afin d'atténuer l'effet de cette propagation ?

Afin de répondre à cette problématique, notre travail sera organisé en deux parties. La première partie qui exposera le cadre théorique de la recherche sera scindée en deux chapitres. Le premier chapitre est consacré à présenter d'une part la notion du risque souverain et sa différenciation par rapport aux concepts voisins et d'autre part le processus de la notation souveraine, le rôle des agences de notation ainsi que les critiques adressées à ces établissements.

Le deuxième chapitre, s'intéresse en premier lieu au panorama des risques inhérents à l'activité bancaire ainsi qu'à la réglementation prudentielle nationale et internationale de la supervision bancaire, et en second lieu, nous nous intéressons à l'interaction entre le risque bancaire et le risque souverain en présentant les canaux de transmission réciproques.

Tout de même, la deuxième partie à vocation empirique, sera également divisée en deux chapitres. Le troisième chapitre présente un aperçu sur l'évolution de la note souveraine de la Tunisie et met en avant la situation des banques tunisiennes et les défis à relever dans un contexte économique et politique aussi incertain.

Le quatrième chapitre de la deuxième partie est consacré à l'investigation empirique de l'interaction entre le risque souverain et le risque bancaire en Tunisie. Il expose la méthodologie économétrique adoptée pour cette recherche, présente les résultats de l'estimation ainsi que l'analyse des réponses impulsionnelles de la stabilité bancaire aux chocs aléatoires effectués sur les variables susceptibles de la menacer.

Première partie : Partie théorique

Chapitre 1: Le risque souverain : Notion, Appréciation et Mesure

Introduction

Le niveau élevé d'endettement des économies n'est pas un phénomène nouveau. En fait, au début de la crise financière mondiale en 2007, la plupart des économies avancées avaient des niveaux d'endettement très élevés, bien au-delà du seuil communément admis de 60%. Pourtant, ces niveaux d'endettement n'ont pas suscité d'inquiétudes fondamentales quant à la viabilité de la dette ni l'inquiétude des investisseurs. Les projections de croissance laissaient entrevoir des perspectives économiques très solides à moyen terme. La plupart des indicateurs d'alerte précoce n'ont pas prédit que les années suivantes seraient radicalement différentes du point de vue du risque de crédit souverain.

Avant la crise financière mondiale, la plupart des investisseurs avaient tendance à supposer que les souverains des économies avancées étaient sans risque. Néanmoins, les marchés financiers sont devenus beaucoup plus développés et intégrés. Par conséquent, l'ensemble des risques et leur amplification obligent les investisseurs à être plus sensibles au risque de crédit souverain.

A cet effet, l'intervention des autorités politiques s'avère indispensable dans de telles situations de crise et ce afin d'éviter l'intensification des niveaux d'endettement des Etats et l'amplification des déséquilibres budgétaires, pouvant être à l'origine de l'effondrement de tout le système monétaire et financier. Cependant, les réponses politiques inadéquates pour prévenir et gérer une crise de dette souveraine en temps voulu peuvent s'expliquer par des perceptions erronées de la provenance du risque souverain.

En effet, l'accent excessif mis sur les indicateurs traditionnels de risque macro-fiscal et la mauvaise compréhension des implications du bilan souverain pour la stabilité financière et les marchés de capitaux peuvent contribuer à la mauvaise évaluation des actifs souverains. Les faiblesses du cadre réglementaire et macro-prudentiel et l'absence des bonnes pratiques de gestion de la dette souveraine constituent également un terrain propice à une propagation plus rapide, plus large et plus amplifiée de la turbulence des marchés.

Dans le contexte actuel, l'invasion de l'Ukraine par l'armée russe est un deuxième choc d'offre après le Covid-19, les pays importateurs seront extrêmement exposés au risque souverain. Déjà, le Sri Lanka a fait défaut. D'autres pays pourraient suivre, notamment les économies fragilisées par l'assèchement de réserves de change.

A la lumière de ces idées, nous allons présenter dans ce premier chapitre la notion du risque souverain et sa différenciation par rapport aux concepts voisins. Ensuite nous exposerons le

processus de notation souveraine, le rôle des agences de notation ainsi que les critiques adressées à ces établissements.

Section 1 : Notion du risque souverain et concepts voisins

1. Notion du risque souverain

Malgré son émergence depuis 2009, il n'y a pas de consensus sur la meilleure définition du risque souverain. Il peut être perçu comme le risque de solvabilité mesuré en termes d'encours nominale de la dette, de dépenses primaires et de recettes fiscales. La dépendance à l'égard d'une approche fiscale du risque souverain, bien que justifiée, demeure trop étroite pour faire face aux défis de stabilité macrofinancière auxquels les souverains sont confrontés. D'où, la notion de risque souverain doit inévitablement s'élargir pour couvrir un ensemble beaucoup plus vaste de facteurs de risque.

Pour n'en citer que quelques-uns, l'analyse du risque souverain doit prendre en considération les risques afférents à la structure de la dette, à l'infrastructure existante des marchés de capitaux, au cadre réglementaire et aux conditions de financement des entreprises financières d'importance systémique.

A cet égard, le risque souverain est défini comme une combinaison complexe de facteurs de risque qui se propagent, de manière non monotone, dans le bilan souverain par le biais de divers canaux. Le risque souverain incorpore :

- ✓ le risque domestique émanant directement du bilan souverain,
- ✓ le risque de rétroaction négative provenant de l'impact des institutions systémiques nationales sur le bilan souverain et,
- ✓ les risques transfrontaliers se propageant des économies étrangères vers le bilan souverain.

En effet, le risque de crédit des institutions financières systémiques impacte la composante des engagements conditionnels du bilan souverain, alors que le risque de marché se répercute sur les composantes des recettes fiscales et des réserves internationales.

En se basant sur une approche bilancielle, le risque souverain peut être défini comme la probabilité d'une détérioration significative du bilan souverain, suite à une accentuation des vulnérabilités sur le marché intérieur (secteur financier, marché du crédit souverain, secteur réel, secteur extérieur) et/ou des vulnérabilités sur les marchés étrangers qui pèsent sur le pays.

La détérioration du bilan pourrait se traduire par une dépréciation de l'actif et/ou une prononciation du passif souverain du pays. Ceci pourrait être dû à un ou plusieurs facteurs qui

rehaussent la valeur des engagements souverains du pays et/ou abaissent la valeur des actifs souverains.

En outre, une crise de la dette souveraine se traduit par un défaut effectif ou un rééchelonnement de la dette auprès des créanciers privés. Selon les statistiques figurant dans la base de données Global Development Finance de la Banque Mondiale (BM) : « Un défaut effectif est une situation dans laquelle les arriérés de paiement envers les créanciers privés sur le principal d'obligations extérieures atteignent au moins 15% de l'encours de la dette commerciale, ou bien une situation dans laquelle les arriérés de paiement envers les créanciers privés sur les intérêts d'obligations extérieures atteignent au moins 5% de l'encours de la dette commerciale ».

2. Concepts voisins

2.1. Distinction entre risque souverain et risque pays

Bien qu'étroitement liés, les deux concepts se différencient quoiqu'ils partagent une "ascendance" commune et convergent généralement à la lumière des facteurs déterminants qu'ils ont en commun. Les deux types de risque, souverain et pays, ont une origine similaire puisqu'un défaut souverain peut avoir un impact négatif sur les flux de capitaux, ainsi qu'un impact sur la dette privée extérieure. Par ailleurs, dans le cas de pénurie de devises étrangères disponibles, l'État souverain devient incapable d'honorer les engagements de sa dette libellée en devises étrangères.

Toutefois, il convient de faire la différence entre ces deux concepts. Comme déjà observé dans le cas de l'Asie, les crises jumelles du secteur financier national et du marché des changes ont éclaté sans que des risques similaires n'apparaissent dans le secteur de la dette souveraine. En revanche, c'est le contraire qui s'est produit en Russie: la crise de la dette publique n'a pas empêché un certain nombre de paiements privés aux créanciers étrangers.

Le risque pays est un concept plus large que le risque souverain, il s'agit en fait du risque d'exposition à un défaut de paiement de la part des créanciers résidant dans un pays. Ce défaut de paiement n'est pas soumis au contrôle des particuliers ou des entreprises privées, mais plutôt associé à des facteurs qui sont sous le contrôle du gouvernement (Claessens et Embrechts, 2003).

Si le terme « risque pays » est de plus en plus utilisé dans la littérature économique ou journalistique concernant les échanges financiers internationaux, il n'a jamais été explicité de manière exhaustive. En effet, il n'existe aucune théorie portant directement sur le risque pays, ce qui implique la prolifération des définitions tentant de refléter au mieux l'ensemble des facteurs inhérents. La divergence entre ces définitions découle de l'intention de, plus ou moins, généraliser l'approche du risque pays en l'orientant vers une optique plutôt basée vers les préoccupations des investisseurs, des exportateurs et des financiers.

La difficulté de convergence dans les définitions provient du fait que le risque pays est multidimensionnel et omniprésent dans toutes les relations financières internationales, quelle qu'en soit la nature. En effet, la difficulté d'établir une définition unique du risque pays et de ses composantes naît de l'existence de diverses catégories de relations internationales (négoce, investissement, prêt) et de leur interconnexion. Il s'avère intéressant de recenser toutes ces définitions pour mettre en relief l'ensemble de dimensions afférentes au risque pays. Partons de la définition la moins globale pour aboutir à la plus généraliste, qui reflète parfaitement la complexité du risque pays.

Pancras (1983) définit le risque pays comme "l'exposition à une perte d'un prêt transnational causée par des événements particuliers internes d'un pays emprunteur qui sont, tout ou en partie, sous contrôle gouvernemental, mais absolument pas contrôlables par une société privée ou un individu". Le risque pays consiste donc à des préoccupations en termes de flux financiers transnationaux et prend son origine dans des événements issus du pays emprunteur. En effet le risque pays émane soit d'un risque de transfert (qui va être explicité en ce qui suit) soit d'une force majeure (guerre, révolution, expropriation, troubles civils, catastrophes naturelles, etc.). Cependant, cette approche ne s'intéresse qu'aux prêts internationaux, ce qui conduit à une vision incomplète de la notion.

Marois (1990) introduit une autre approche du risque pays qui paraît contradictoire avec celle de Pancras. Il définit le risque pays comme "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". Le risque pays ne porte, ici, que sur les opérations internationales des entreprises, ce qui limite le champ d'analyse en éliminant les autres acteurs économiques qui sont les banques, les investisseurs locaux ou de portefeuille.

Clei (1998) complète les deux définitions présentées ci-dessus en mettant en relief la multitude des éléments révélateurs du risque pays appréhendé comme étant "l'ensemble des paramètres ; macroéconomiques, financiers, politiques et sociaux ; qui peuvent contribuer à la formation d'un risque autre que commercial lors d'une opération avec un pays émergent". Le risque pays prend en compte toutes les opérations internationales, c'est la résultante de l'environnement général du pays étranger : macroéconomique, financier, politique et social.

La définition qui semble être la plus pertinente est celle donnée par Mikdashi (1998) où toutes les opérations internationales concernées ont été explicitées. Selon la quelle, "le risque pays s'applique aux différentes formes d'endettement, qu'il s'agisse de créances non négociables (bancaires ou non bancaires) ou de titres de portefeuille d'investissement ou de négoce et provient de l'incapacité ou du refus d'un pays à fournir les devises nécessaires pour satisfaire les engagements financiers de l'Etat, ou des agents économiques privés opérant dans ce pays". Ainsi, le risque pays semble pouvoir trouver son origine dans deux circonstances : l'incapacité de paiement mais aussi le refus de remboursement de la dette.

D'où, la conception de l'agence de notation S & P : « le risque pays comprend tous les risques de nature réglementaire, politique, économique, financier, social et environnemental afférents à un pays ».

2.2. Distinction entre risque souverain et risque de non transfert

Traditionnellement et historiquement, les analystes mettaient en exergue deux types de risques qui peuvent se révéler dans les opérations internationales : le risque souverain et le risque de transfert ou risque de non-transfert.

Reprenons la distinction faite par Calverley (1990) entre ces deux notions : « le risque souverain est celui du non-paiement de sa dette (principal et intérêts) par un Etat (sous-entendu, y compris ses démembrements : collectivités territoriales, entreprises publiques dont la dette est garantie par l'Etat) ». L'ensemble des dettes du secteur public sont prises en compte quel que soit l'organisme public qui les a contractées. Par ailleurs, "le risque de transfert quant à lui traduit le risque, pour des organismes financiers internationaux, de voir des entités publiques ou privées étrangères être incapables d'honorer leurs obligations de paiements à leur égard. Dans ce cas précis, la bonne volonté des bénéficiaires du prêt n'est pas en cause. L'origine du risque est à rechercher, du côté de leur gouvernement, qui leur interdit de transférer des fonds hors du pays, ou les empêche d'obtenir les devises nécessaires pour le remboursement de leur dette".

Par conséquent, le défaut de paiement d'un pays et par extension de ses entités économiques publiques, peut être lié soit au volume de la dette soit à la volonté de paiement. Dans le premier cas, la dette contractée par l'Etat ne peut être honorée à cause de l'insuffisance des fonds disponibles dans les caisses nationales au regard de la somme due, d'où l'Etat sera dans une incapacité financière temporaire ; plus ou moins longue ; de payer et on parle ici d'un risque souverain.

Dans le cas d'un refus de fournir des devises, l'Etat restreint les sorties de capitaux dans le cadre d'une inconvertibilité de la monnaie, un contrôle des changes ou un code des investissements qui prohibe ou restreint le rapatriement des profits vers le pays de l'investisseur, il s'agit bien d'un risque de non-transfert. Deux cas de figures se présentent, soit un Etat ne reconnaît pas la dette du régime précédent, soit il ne veut pas payer, c'est par exemple le cas des répudiations de dette de la Chine en 1949, de Cuba en 1961 ou encore de la Corée du Nord en 1964. Dans une telle situation, les pays courent le risque de se retrouver au banc de la communauté internationale. Seul un pays potentiellement fort ou qui mène une politique relativement autarcique peut s'autoriser une telle défaillance mais au prix d'un certain isolement international. (Gautrieaud, 2002).

Notons une autre différence entre le risque souverain et le risque de non-transfert qui porte sur la question d'un possible recours juridique. Le recours à l'endettement souverain, autre

qu'après des grands bailleurs de fonds internationaux, est compliqué et ce du fait que le recours juridique est restreint, dans le cas de survenance de défaillance subie ou voulue.

Pour une entité économique privée, le créancier a la possibilité d'un recours légal par le biais d'une liquidation ou d'une restructuration des actifs. Néanmoins, la procédure est rarement employée pour un Etat. En revanche, certains pays ont délibérément levé leur immunité afin d'attirer les investisseurs en se mettant sous la juridiction de tribunaux internationaux.

Section 2 : Mesure du risque souverain

Une décennie après la crise financière mondiale de 2008 et la crise de la dette souveraine européenne, la récente pandémie du Covid-19 et ses conséquences économiques entraînent une augmentation importante des déficits budgétaires et des ratios de la dette publique. Malgré les différentes mesures qui ont été mises en place, les ratios dette publique/PIB sont toujours supérieurs à leurs niveaux d'avant crise. D'où, la construction d'un indicateur robuste du risque souverain est d'une importance capitale.

Les indicateurs de risque de crédit souverain sont des mesures de la capacité des gouvernements à rembourser leurs dettes. Le niveau du risque souverain se répercute sur le comportement des acteurs des marchés financiers lorsqu'ils diversifient le risque de leurs portefeuilles et peut avoir des incidences majeures sur la stabilité financière (Mallick et Sousa, 2013). Par ailleurs, ces indicateurs permettent de déterminer les coûts de financement du secteur public, car un risque perçu plus élevé implique des taux d'intérêt domestiques à long terme plus élevés, qui à leur tour augmentent les coûts de la dette et les futurs déficits publics.

Les mesures du risque souverain les plus utilisées sont le spread des Credit Default Swaps (CDS) et le spread des rendements souverains. Les CDS sont une mesure directe du risque de défaut en devises d'un souverain, tandis que le rendement mesure le coût de financement attendu pour un souverain.

Bien que les CDS et les rendements soient des mesures basées sur le marché, ils sont tous deux sujets à des interférences politiques. Par exemple, lors de la dernière crise de la dette souveraine européenne, les autorités ont interdit les achats de titres non couverts par des CDS souverains pour les pays de la zone euro (FMI, 2013). De même, en période de crise, les banques centrales apportent un soutien aux prix des obligations souveraines sur les marchés primaires et secondaires. Ainsi, les CDS et les rendements obligataires ne sont plus révélateurs des prévisions des investisseurs du risque de crédit, mais reflètent également les orientations des mesures de sauvetage.

Une autre mesure largement utilisée est la notation de crédit des souverains, mais les études examinant leurs déterminants suggèrent la nature procyclique des notations de crédit et leur traitement inadéquat de l'orientation budgétaire nationale (Correa, 2012). En outre, les

agences de notation sous-estiment ou sur-estiment systématiquement le risque (Amstad et Packer, 2015), ce qui suscite des inquiétudes quant au contenu informatif des notations de crédit et quant à leur association avec les écarts de taux souverains et le risque de défaut (Binici et al., 2018).

1. Les écarts de rendements des obligations souveraines

Les écarts de taux souverain sont considérés comme l'une des mesures les plus adoptées par les praticiens pour suivre le risque souverain. Il s'agit des écarts entre les prix des obligations souveraines et les prix des obligations sans risque (bunds sur le marché de l'Union Européenne (UE), obligations américaines dans le contexte latino-américain, ou swaps plus généralement). Les écarts entre le rendement des obligations et les indices de référence sont souvent utilisés comme un indicateur de la perception du risque souverain par le marché.

La crise de la dette souveraine en Europe, qui a débuté à la fin de l'année 2009, a relancé la littérature sur les déterminants de l'écart de rendement des obligations souveraines en Europe et a attribué une importance croissante à l'incertitude et aux facteurs reflétant la confiance des investisseurs (Georgoutsos et Migiakis, 2013 et Beirne et Fratzscher, 2013).

De nombreux auteurs mettent en évidence un ensemble de facteurs fondamentaux autres que la situation budgétaire du pays pour expliquer le comportement des écarts de rendement (par exemple, Acharya et al., 2011). D'ailleurs, Aristei et Martelli (2014), qui étudient les déterminants des écarts souverains dans dix pays de la zone euro au cours de la période 2000-2012, montrent que les attentes des consommateurs et du marché se répercutent nettement sur le comportement des écarts de rendements des obligations, notamment pendant la crise. Silvapulle et al. (2016), dont l'analyse porte sur les pays périphériques de la zone Euro pendant la période 1999-2013, constatent également que les variables du sentiment du marché ont eu un impact significatif sur les écarts de rendement obligataire pendant la période de crise. Enfin, l'analyse de Paniagua et al. (2017) fournit des preuves empiriques suggérant que non seulement le déficit budgétaire, mais aussi le croisement du niveau d'aversion au risque et la détérioration des autres indicateurs, ont joué un rôle important pour expliquer l'évolution des écarts de rendement à long terme dans les pays périphériques de la zone euro.

Pour interpréter les spreads souverains, nous faisons une distinction claire entre le risque souverain et les primes de risque, qui sont le prix de ce risque. Les spreads peuvent être divisés en deux composantes : les pertes attendues en cas de défaut et les primes de risque, cette dernière reflétant la manière dont les investisseurs évaluent le risque de pertes inattendues. Cependant, la littérature n'a pas accordé suffisamment d'attention à cette distinction, supposant souvent implicitement que, d'une certaine manière, ces écarts mesurent principalement le risque de défaut.

Un spread souverain, comme tout autre spread de crédit, est censé compenser les investisseurs pour le risque de défaut. Une composante évidente de cette compensation est la perte attendue

en cas de défaut souverain. Pour les investisseurs qui conservent l'obligation souveraine jusqu'à l'échéance, cette perte est simplement le produit de la probabilité de défaut et de la perte en cas de défaut. La probabilité de défaut est elle-même une mesure simple du risque de défaut. Pour les investisseurs qui prévoient de vendre avant l'échéance, la perte attendue inclut également la probabilité d'une détérioration de la qualité du crédit, sans qu'il y ait défaut.

Une composante moins évidente de l'écart est la prime de risque. Cette prime compense les investisseurs pour le fait que la perte réalisée en cas de défaut peut dépasser la perte attendue. Un tel risque de défaut est asymétrique car les pertes possibles en cas de défaut sont importantes par rapport aux gains possibles en cas d'absence de défaut.

2. Les spreads des Credit Default Swaps (CDS) souverains

Les spreads des CDS souverains sont considérés comme les meilleurs indicateurs du risque souverain par rapport à d'autres mesures telles que les notations des agences ou les rendements des obligations d'État (Aizenman et al., 2013, Cantero et al., 2019).

D'une part, ils reflètent rapidement les perceptions du risque par le marché, alors que les agences de notation prennent plus de temps avant de modifier la note des pays. D'autre part, les rendements des obligations d'État ont la difficulté d'être déterminés jusqu'à l'échéance et incluent, outre le risque de défaut, les attentes d'inflation et l'offre/demande de conditions de crédit. Cependant, les spreads des CDS capturent explicitement le risque de défaut.

Les contrats CDS sont des accords de swap bilatéraux principalement négociés sur les marchés dérivés de gré à gré (OTC), permettant au vendeur de CDS de fournir une protection à l'acheteur. Les spreads des CDS représentent les paiements réguliers qui doivent être versés par l'acheteur au vendeur pour couvrir la créance éventuelle en cas d'événement de crédit. De par leur conception, les contrats CDS protègent leurs détenteurs contre les événements de défaut, et sont donc les instruments financiers les plus liés au risque de crédit.

Longstaff et al. (2011) ont étudié la nature du risque de crédit souverain à l'aide des données de CDS pour un échantillon de 26 pays développés et émergents au cours de la période 2000-2010 en effectuant une analyse par composantes principales des variations des CDS souverains. Leurs résultats montrent la dépendance des spreads de crédit souverain à un ensemble d'indicateurs économiques et budgétaires de marchés mondiaux (voir également Ang et Longstaff, 2013).

Badaoui et al. (2013) tentent d'isoler le risque de défaut de la prime de risque souverain dans un échantillon de pays émergents au cours de la période 2005-2010 ; le résultat de la décomposition avance l'idée que l'augmentation des CDS souverains observée pendant la période de crise était principalement due à un afflux de liquidités plutôt qu'à une augmentation de l'intensité du défaut. Les inconvénients de la méthodologie des CDS,

cependant, ont trait à sa sensibilité aux conditions de liquidité sur le marché des CDS lui-même et à l'incertitude quant au déclenchement des événements de crédit.

❖ **La Relation entre les spreads des CDS et les rendements des obligations**

Plusieurs recherches ont été faites pour examiner la relation entre les primes des CDS et les rendements des obligations, qu'elles soient d'entreprise ou d'État. Pour le cas des obligations d'entreprises, Duffie et Singleton (1999) et Hull et White (2000) ont montré que les forces d'arbitrage font que les prix des CDS sont approximativement égaux aux rendements des obligations sous-jacentes, alors que Longstaff et al. (2011) et Zhu (2006) n'ont pas confirmé ce résultat et ont trouvé des différences significatives entre les primes des CDS et les rendements des obligations d'entreprises.

Pour le cas des obligations d'État, Ammer et Cai (2007) ont souligné que le rendement des obligations d'État détermine le prix des CDS pour les marchés émergents. En outre, Longstaff et al. (2011) ont indiqué que les marchés des CDS gouvernementaux sont souvent plus liquides que les marchés des obligations gouvernementales, ce qui permet d'obtenir des estimations plus précises que les écarts de rendement du crédit.

Néanmoins, Coudert et Gex (2010) et Delatte et al. (2012) ont constaté que le marché des CDS d'État n'anticipe le marché obligataire que dans les pays européens à risque élevé et sur les marchés émergents. En revanche, Varga (2009) et Arce et al. (2013) ont étudié la relation entre les CDS souverains et les écarts de rendement des obligations en utilisant des données des pays de la zone euro. Varga (2009) a mis en exergue le rôle prépondérant des CDS dans le processus d'anticipation des prix des obligations, tandis que Arce et al. (2013) n'ont pas pu établir les mêmes résultats.

3. Les notations de crédit souverain

Il s'agit de s'appuyer sur les informations provenant des notations de crédit pour développer une mesure du risque souverain, cela contraste toutefois avec une autre source d'information privilégiée concernant le risque souverain, à savoir les notations pays des investisseurs institutionnels. Néanmoins, il existe de bonnes raisons pour s'appuyer plutôt sur les notations de crédit comme l'expliquent Borio et Packer (2004). D'une part, les agences de notation examinent et communiquent régulièrement la correspondance de leurs notations avec les taux de défaut historiques. D'autre part, les agences de notation expliquent leurs critères et leurs méthodes de notation, alors que les investisseurs institutionnels ne le font pas.

En outre, Micu et al. (2006) constatent que les spreads des CDS réagissent de manière significative aux annonces des agences de notation. Puisqu'on souhaite estimer le risque souverain tel qu'il est jugé par les participants au marché, il est important d'utiliser des informations sur lesquelles ils s'appuient manifestement.

Un inconvénient signifiant des notations à cet égard est que, comme le soulignent Altman et Rijken (2004), les agences de notation se concentrent sur un horizon à long terme, en adoptant une méthodologie de notation procyclique. En effet, les notations périodiques ne réagissent qu'au changement de la qualité du crédit. A cet égard, le comportement procyclique apparent des notations ne fait que présenter des réactions plus lentes par rapport à l'immédiateté des tendances de la prime de risque sur les marchés. D'où, les agences de notation ne sont pas habilitées de fournir des mesures précises du risque à un moment donné.

❖ **La corrélation entre les notations souveraines et le spread souverain**

Sachant que le spread souverain et les notations des agences sont deux indicateurs du risque souverain, on peut s'attendre à une certaine relation entre les deux. D'où une attention particulière doit être accordée à la corrélation et la causalité éventuelle entre les notations du risque souverain, d'une part, et aux indices des primes perçues sur les marchés secondaires des obligations souveraines, d'autre part.

En effet, les gouvernements de la catégorie "spéculative" doivent généralement payer des coûts plus élevés que les gouvernements appartenant à la catégorie "investissement" pour obtenir des financements sur le marché international. Cela a des répercussions directes sur les coûts de financement externe du secteur privé de ces pays, puisque tant le spread que la notation souveraine sont des paramètres clés pour la détermination du coût des emprunts externes.

En outre, les investisseurs prennent des décisions d'achat et de vente en fonction des notations et des mesures autorégulatrices ou gouvernementales. Il s'ensuit que si un débiteur souverain voit sa note relevée ou abaissée, les prix de ses obligations évolueront parallèlement à l'accroissement ou à l'abaissement de la notation.

Reisen et Von Maltzan (1999) ont constaté que l'effet de changement de notation sur les rendements obligataires n'est significatif que lorsqu'un pays est placé sous surveillance en vue d'un éventuel déclassement, un résultat qui contredit celui de Cantor et Packer (1996). En outre, Kraussl (2005) a étudié la relation entre les notations de crédit et les rendements des obligations gouvernementales à l'aide de modèles VAR et a conclu qu'un changement inattendu des notations de crédit n'a pas d'influence directe sur les rendements obligataires des économies émergentes.

L'une des raisons des divergences possibles entre les évaluations du risque de marché et celles produites par les agences de notation est que le spread est soustrait des prix des actifs, qui sont soumis aux pressions de l'offre et de la demande, étant influencées par une série de facteurs allant au-delà de la perception du risque. Les facteurs susceptibles d'influer dans ce contexte comprennent les doutes des investisseurs concernant la qualité des informations divulguées, le degré d'aversion au risque des investisseurs, la liquidité découlant des politiques monétaires et d'autres facteurs à court terme.

Contrairement aux perspectives plus stables et à long terme que les notations cherchent à établir, les indices des prix du marché sont sensibles aux changements à court terme du climat économique, ce qui fait leur fluctuation de manière permanente.

4. La distance au défaut DtD

Diverses mesures du risque souverain sont actuellement utilisées. Toutefois, aucune de ces mesures ne détermine à elle seule de la nature complexe du risque souverain, d'où la nécessité d'une mesure plus globale.

Il n'existe pas de consensus entre les praticiens et les économistes sur la meilleure façon de mesurer le risque souverain sous l'angle du bilan souverain. La majeure partie de la littérature traitant le risque souverain s'est explicitement concentrée sur un sous-ensemble de risques affectant la stabilité de l'économie ou d'un certain nombre de secteurs, notamment le secteur bancaire.

Mesurer le risque souverain implique d'attacher une valeur scalaire à un événement probable dont la survenance altère le bilan souverain, ce qui implique d'attribuer une valeur à la probabilité d'observer une évolution indésirable affectant le bilan souverain. Cette probabilité est déterminée par un certain nombre de facteurs observables et non observables.

Contrairement aux indicateurs traditionnels du risque souverain, l'indicateur de distance au défaut souverain, non seulement utilise des mesures basées sur le marché, mais aussi offre la possibilité d'incorporer la structure de séniorité des créanciers. Les résultats trouvés par Singh et al., 2021 suggèrent que l'ajout de cette composante idiosyncratique pour les dettes souveraines, notamment les dettes détenues par les prêteurs multilatéraux et les banques nationales, augmente le contenu informatif de la mesure du risque de crédit souverain.

Les auteurs ont procédé à l'analyse et à la comparaison du comportement de la DtD souverain avec trois des indicateurs de risque de crédit souverain les plus pertinents basés sur le marché. Le test de causalité de Granger révèle une relation de causalité unidirectionnelle claire allant des DtD souverains au rendement des obligations souveraines, aux CDS et aux notations de crédit (et seulement des relations de causalité de Granger bidirectionnelles entre DtD et CDS et entre DtD et le rendement des obligations souveraines dans quelques cas), ce qui suggère que la série DtD contient des informations utiles qui ne sont pas présentes dans les indicateurs de risque souverain traditionnels.

En outre, l'analyse de régression suggère que les facteurs macroéconomiques sont les principaux moteurs du risque souverain mesuré par l'indicateur DtD souverain proposé, tandis que les variables du marché sont les principaux déterminants des mesures traditionnelles du risque de crédit souverain.

Section 3 : Processus et organes de notation

1. Les agences de notation : Présentation et mission

Les transactions financières impliquent intrinsèquement l'existence d'asymétries d'information entre les prêteurs et les emprunteurs. Les emprunteurs doivent mieux connaître leur capacité et leur volonté de payer que les bailleurs de fonds. Du point de vue des créanciers, l'asymétrie aura un impact sur les primes compte tenu des risques de crédit.

Les transactions financières ne se réalisent convenablement que lorsqu'un ensemble de procédures est mis en place afin de réduire les asymétries d'information (la collecte et le traitement des informations, l'établissement des contrats et le suivi de leur exécution dans le but de contrôler l'utilisation des fonds après leur transfert, la mise en place de garanties pour minimiser les pertes en cas de défaut du débiteur). Toutefois, si ces procédures ont un coût, les mécanismes correspondants ne sont pas toujours respectés de manière suffisamment rigoureuse pour éviter les problèmes.

En l'absence d'instruments juridiques, judiciaires ou institutionnels permettant de soutenir le respect des contrats et la mise en place des garanties, l'asymétrie de l'information et les primes demandées en compensation des risques de crédit augmentent et, dans le pire des cas, rendent les transactions financières non viables.

Quant aux institutions de notation du risque de crédit, elles sont en mesure de rassembler et de traiter l'information en amont des opérations. Que ce soit en tant que générateurs d'informations à usage exclusif d'un groupe économique particulier ou en tant que prestataires de services pour des clients, les agences développent des compétences spécifiques dans l'activité d'analyse et de notation du risque de crédit. C'est cette approche qui leur confère leur raison d'être.

Les principales agences internationales officielles et privées de notation du risque de crédit, Moody's, S & P et Fitch, procèdent régulièrement à l'évaluation du risque souverain, même s'il ne s'agit pas de leur principale activité économique (étant des agences du secteur privé).

Il est important de souligner que les notations souveraines sont une estimation du risque souverain, elles ne s'intéressent pas aux crédits bilatéraux ou aux dettes contractées auprès d'institutions de prêt multilatérales telles que la BM et le FMI (Bhatia, 2002) ou encore à la probabilité de défaillance des territoires infranationaux ou des entreprises publiques ou privées.

Les agences de notation ne retiennent dans l'évaluation du risque souverain que les émissions faites par les Etats. Ce sont les émissions en tant que telles qui font l'objet d'une notation et non pas réellement les émetteurs. Les Etats font l'objet d'une notation différenciée au cas par

cas, émission par émission. Une entreprise publique qui va émettre un titre se verra notée de manière indépendante d'une émission de son Etat d'appartenance.

A cet égard, les notations peuvent porter sur des obligations libellées soit en monnaie nationale, soit en monnaie étrangère. En ce qui concerne les échéances, les notations peuvent concerner des obligations à long terme et à court terme.

En outre, les déterminants de la capacité de paiement et de la volonté de rembourser la dette sont de différentes natures, englobant des variables macroéconomiques telles que le stock disponible de réserves en devises, les flux de la balance des paiements, les perspectives de croissance économique, la capacité à générer des recettes fiscales, les facteurs politiques, etc.

Dans le même ordre d'idées, les agences de notation traitant du risque souverain cherchent à évaluer la capacité et la volonté d'un gouvernement d'assurer le remboursement de sa dette dans les délais prévus et conformément aux conditions convenues avec les créanciers au moment où les emprunts ont été contractés.

Le résultat de cette évaluation est synthétisé dans les notations, qui sont essentiellement des estimations de la probabilité de défaillance d'un gouvernement donné. La défaillance signifie non seulement la suspension du paiement des intérêts ou le non-paiement du principal à la date d'échéance, mais aussi sa conversion ou sa restructuration "involontaire".

Chaque agence a sa propre méthodologie d'évaluation. Les notations de Moody's sont des indicateurs de la perte attendue, qui est le résultat de la probabilité de défaut et de la perte monétaire attendue (Moody's, 1999 et Bhatia, 2002).

En revanche, Fitch se limite à évaluer la probabilité de défaut avant qu'il ne se produise et à différencier ensuite les évaluations de l'agence sur la base du recouvrement du principal (Fitch, 1998 et Bhatia, 2002).

Pour S & P, ses notations cherchent simplement à refléter la probabilité de défaut et ne font pas référence à son ampleur, à la période pendant laquelle le gouvernement restera en défaut, aux conditions d'une éventuelle renégociation ou au montant attendu du recouvrement du principal. (Bhatia, 2002).

Chaque agence a sa propre taxonomie de notation, ce qui rend les comparaisons valables difficiles. En général, les notes sont des variations de l'échelle A, B, C ou D. Sur l'échelle employée par S & P et Fitch, la note la plus élevée est "AAA" et la plus basse "D". Sur l'échelle de notation de Moody's, la meilleure note est "Aaa" et la pire "C". Plus la note est basse, plus la probabilité de défaut est grande, et vice versa.

Les gouvernements dont la notation est supérieure à "BBB" ou "Baa3" sont dits "investment grade", tandis que ceux dont la notation est inférieure entrent dans la catégorie "speculative grade". Afin de différencier les gouvernements d'une même catégorie, S & P et Fitch adoptent

des symboles arithmétiques (+ et -) et Moody's une notation numérique (1, 2 et 3). Les catégories les plus élevées (AAA et Aaa) et les plus basses (CC, Ca ou moins) ne sont pas différenciées par des chiffres et des symboles de la même manière.

Tableau 1 : Notation et dénomination des ratings souverains

Rating	Standars & Poor's	Rating	Moody's	Rating	Fitch IBCA
INVESTMENT GRADE					
AAA	La plus haute note attribuée par l'agence de notation. L'aptitude à payer les intérêts et à rembourser le capital est extrêmement forte.	Aaa	Qualité jugée maximale : comporte le risque d'investissement le plus faible ; paiement des intérêts protégé par une marge exceptionnelle et remboursement assuré du principal ; modification de la capacité de remboursement peu probable, même en cas de multiples changements de l'environnement financier.	AAA	La plus faible probabilité de risque de crédit; est attribué seulement dans le cas d'une capacité exceptionnellement forte de paiement des engagements financiers avant l'échéance; cette capacité a une forte improbabilité d'être affectée de manière négative par des événements prévisibles.
AA	L'aptitude à faire face au paiement des intérêts et du capital reste très forte et ne diffère que dans une faible mesure de celle des émissions les mieux notées.	Aa	Qualité élevée ; marge de protection légèrement plus faible que celles de la catégorie Aaa ; fluctuation des éléments de protection de plus grande amplitude ; présence d'éléments générant un risque à long terme plus important que la catégorie Aaa.	AA	Très faible probabilité de risque de crédit ; est attribué dans le cas d'une très forte capacité de paiement des engagements financiers avant l'échéance ; cette capacité n'est pas significativement vulnérable aux événements prévisibles.
A	Forte capacité de paiement des intérêts et du capital, mais une certaine sensibilité aux effets défavorables des changements de circonstances ou de conditions économiques.	A	Qualité favorable ; qualification moyenne à supérieure ; éléments suffisants pour assurer les paiements, mais présence éventuelle de facteurs indiquant une possibilité de dégradation dans le futur.	A	Faible probabilité de risque de crédit ; forte capacité au remboursement ; cependant, plus grande vulnérabilité aux changements de circonstances ou de conditions économiques que pour les ratings supérieurs.
BBB	Capacité encore suffisante de paiement des intérêts et du capital, mais des conditions économiques défavorables ou une modification des circonstances sont davantage susceptibles d'affecter l'aptitude au service normal de la dette	Baa	Qualité moyenne (marge de protection ni très élevée, ni suffisante) ; éléments en général suffisants, mais certains de ceux-ci sont absents ou peu fiables dans leurs caractéristiques de long terme ; ne possède donc pas des caractéristiques remarquables et contient en fait des éléments spéculatifs.	BBB	Normalement faible probabilité de risque de crédit ; la capacité de paiement est considérée comme convenable, mais des modifications de circonstances ou de conditions économiques peuvent affecter la capacité de remboursement.

SPECULATIVE GRADE					
BB	Vulnérabilité au défaut de paiement la plus faible pour la classe spéculative ; reste fortement exposé à des changements négatifs des conditions économiques et financières qui pourraient mener à une incapacité de respect des délais de paiement.	BB	Contient des éléments spéculatifs ; futur mal assuré ; modeste protection des paiements ; caractéristiques financières incertaines.	BB	Possibilité de développement de risque de crédit, résultant particulièrement de dégradations des conditions économiques ; cependant des choix économiques et financiers judicieux peuvent permettre des engagements financiers.
B	Vulnérabilité plus élevée que BB, mais respect jusqu'à ce jour des engagements ; des conditions économiques et financières adverses réduiront certainement les capacités de les respecter.	B	Ne détient pas les caractéristiques généralement exigées par un placement ; faible assurance quant au respect des engagements à long terme.	B	Risque de crédit significatif, mais une marge de manœuvre de sécurité demeure ; engagements financiers normalement tenus ; cependant capacité de paiement continue contingentée à un environnement économique et des affaires favorable et soutenable.
CCC	Vulnérabilité actuellement identifiée ; respect des engagements dépendants de conditions économiques et financières favorables ; en cas de changements de ces conditions, capacité très certainement insuffisante à respecter les engagements.	Caa	Faible statut ; présence d'éléments reflétant un danger quant au respect des engagements.	CCC	Le défaut de paiement est une réelle possibilité ; capacité à honorer les engagements financiers seulement dans le cas d'une conjoncture économique et des affaires favorable et soutenable.
CC	Généralement appliqué aux emprunts de rang postérieur aux emprunts notés CCC.	Ca	Haut degré de spéculation ; forte probabilité de défaut ou imperfection significative.	CC	Forte probabilité d'apparition d'un défaut de paiement.
C	Idem, mais pour un emprunt noté CC ; indique parfois aussi un défaut de paiement imminent.	C	Degré le plus faible ; faible probabilité d'atteindre un niveau de qualité placement.	C	Défaut de paiement imminent.
D	Déjà en défaut de paiement des intérêts et du principal, sauf si, un délai de grâce étant prévu, on peut penser que le règlement sera effectué avant l'expiration du délai.	D		DDD, DD, D	Les titres sont hautement spéculatifs et leur valeur ne peut dépasser la valeur de recouvrement dans tout cas de liquidation ou de réorganisation de l'entité obligataire.
NR	pas de notation sollicitée	NR	pas de notation sollicitée	NR	pas de notation sollicitée

Source: Andenmatten, S & P, Moody's, Fitch IBCA¹

Pour chaque gouvernement évalué, les agences publient leurs conclusions sur l'orientation probable que prendra la note de risque à moyen terme (un à trois ans). Cet indicateur est connu sous le nom de perspective qui peut être positive, négative, stable ou en développement.

¹ Adapté de Andenmatten (1995), pp. 20-23 et actualisé à partir de S & P (1997), p.2; Moody's (1997), p. 53 et Fitch IBCA (1999), p.15

Lorsque la possibilité d'un changement apparaît dans la notation du risque souverain d'un gouvernement particulier, les agences peuvent le placer sur une liste distincte. Moody's l'appelle Watchlist et indique la direction que pourrait prendre la note au cours des 90 jours suivants : "hausse", "baisse" ou "indéfinie ". La liste de Fitch est appelée Rating Alert, et celle de S & P est connue sous le nom de CreditWatch, faisant référence aux notations comme "positives", "négatives" ou "non définies".

Les notations de risque sont des indicateurs simples disponibles au public (les agences de notation publient régulièrement leurs listes sur leurs sites Internet) qui contribuent à réduire les incertitudes concernant les risques liés aux obligations d'État. Pour les agents économiques qui utilisent les notations comme substitut à leurs propres efforts de collecte et de traitement de l'information sur les risques souverains, les notations publiées par les agences contribuent à rendre viables les opérations d'émission d'obligations souveraines. C'est principalement le cas des économies émergentes qui, sans notation des risques, seraient confinées à un accès plus limité aux fonds extérieurs, supportant au passage des coûts plus élevés.

Les obligations d'État notées sont préférées par les prêteurs à celles des gouvernements qui ne sont pas notées. Les notations sont aussi largement utilisées par les investisseurs pour déterminer les prix et prendre des décisions concernant l'achat et la vente de titres de la dette publique extérieure.

Les grands investisseurs institutionnels tels que les fonds de pension s'alignent à leurs propres règles de gestion interne ou suivent la législation des organismes de réglementation qui plafonnent la détention d'actifs notés "catégorie spéculative" (FMI, 1999). D'autres construisent leurs portefeuilles d'investissement sur la base, d'une part, des notations des agences et, d'autre part, de leur propre attitude vis-à-vis du risque.

En outre, les banques et les autres institutions financières, qui appliquent leurs propres règlements internes ainsi que la législation financière de leurs pays, utilisent les notations pour déterminer les exigences en matière de capital (Canuto et Lima, 2002). L'utilisation assez répandue des notations de risque pour gérer l'exposition au risque est un signe que les investisseurs les considèrent comme des indicateurs appropriés de la probabilité de défaut. Le tableau ci-dessous présente les taux de défaut cumulés des emprunteurs souverains et des entreprises sur des périodes de 1, 5 et 10 ans, par notation, selon Moody's.

Tableau 2: Taux de défaut cumulatif par notation

Rating	Souverains			Entreprises		
	1 an	5 ans	10 ans	1 an	5 ans	10 ans
Aaa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
Aa	0,00	0,00	0,00	0,02	0,2	0,43
A	0,00	0,00	0,00	0,03	0,56	1,21
Baa	0,00	0,00	0,00	0,19	2,16	4,7
Ba	1,56	12,62	40,59	1,39	12,99	23,13
B	7,89	22,22	53,38	6,44	33,18	51,14
Caa, Ca, C	0,00	n.s.	n.s.	22,82	59,44	82,51
Investement Grade	0,00	0,00	0,00	0,07	0,97	1,82
Speculative Grade	3,87	16,59	45,39	5,45	25,06	37,77
Total	1,19	4,68	9,34	1,86	8,25	11,76

Source: Moody's (2003)

Chaque taux de défaut listé répond à la question suivante : « En moyenne, quel est le pourcentage d'entreprises ou de gouvernements souverains notés B qui ont fait défaut dans 5 ans ? ». Dans le tableau ci-dessus, on peut voir que cela s'est produit pour 22,2% des débiteurs souverains et 33,2% des entreprises privées. Pour un nombre suffisamment important d'observations, le taux de défaut tend à devenir une estimation de la probabilité de défaut compte tenu de la classe de risque. Ces taux de défaillance sont sensibles aux facteurs économiques au moment où ils sont calculés et varient considérablement en fonction des cycles économiques mondiaux et locaux (Moody's, 1997).

En effet, la fréquence de défaut dans les catégories "speculative grade" est plus élevée que dans la classe "investment grade". D'ailleurs, l'historique des défauts augmente parallèlement à l'abaissement de la notation mais avec un décalage assez long. En revanche, les notations n'ont pas pour but de prévoir la cessation de paiement. Elles sont des indicateurs du risque relatif. Par exemple, le fait qu'une entreprise donnée soit notée "Aa" ne signifie pas qu'elle restera nécessairement solvable, mais seulement que cette situation tend à se produire plus fréquemment dans le temps que pour les entreprises dont la notation est moins risquée.

Les agences et leurs notations constituent aujourd'hui un élément important de la dynamique des marchés financiers internationaux. Jusqu'aux années 1980, les principaux fournisseurs de crédit externe aux gouvernements étaient un petit groupe de grandes banques internationales.

Aujourd'hui, les obligations et les titres ayant largement remplacé les prêts syndiqués comme principaux instruments d'emprunt, les créanciers potentiels forment un groupe plus large, plus dispersé et plus hétérogène. Toutefois, les difficultés découlant de la comparaison des données macroéconomiques, ainsi que la complexité et la diversité des économies des pays concernés, font qu'une évaluation large des risques est hors de portée de la grande majorité des investisseurs.

De surcroît, le défaut de paiement de la dette extérieure des gouvernements a souvent été accompagné de crises de balance des paiements, de dévaluations majeures de devises, de récessions économiques et de restrictions sur le rapatriement des capitaux. Néanmoins, dans le cas de l'Asie, le déclencheur de la crise en 1997 était le système bancaire. Dans ce contexte, les agences ont fait valoir qu'une grande partie des informations nécessaires pour évaluer la capacité de paiement des pays asiatiques n'était pas disponible avant la crise.

Plus précisément, les données officielles disponibles sous-estimaient le ratio des prêts non performants par rapport au total crédits du secteur bancaire, la pénurie des réserves nettes de la Banque centrale de Corée, l'encours de la dette libellée en devises étrangères du secteur privé indonésien et l'ampleur des opérations en devises de la Banque centrale thaïlandaise sur le marché à terme.

Après la crise asiatique, les agences ont commencé à s'intéresser davantage aux engagements extérieurs du secteur financier privé, en particulier les engagements à court terme, ainsi qu'à la possibilité que ceux-ci se transforment en engagements publics à la suite d'une crise. Les agences ont également commencé à évaluer plus soigneusement les passifs éventuels du secteur public.

Malgré les critiques et les lacunes de l'évaluation du risque souverain, l'importance des notations a eu tendance à augmenter. Leur utilisation en tant que paramètre de la réglementation financière est désormais répandue aux États-Unis. Les notations influencent de plus en plus les décisions dans les pays développés et en développement.

2. Le processus de notation

L'évaluation du risque souverain doit tenir compte de la capacité d'un gouvernement de rembourser sa dette et surtout de sa volonté de payer. Ces exigences impliquent inévitablement un certain degré de subjectivité dans l'analyse, la rendant plus complexe et plus difficile que l'évaluation du risque appliquée aux entreprises. Une faible volonté de payer peut découler de l'absence d'un mécanisme bien défini garantissant le respect des conditions convenues au moment où la dette a été contractée.

En outre, les décisions gouvernementales prennent en considération non seulement des facteurs économiques et financiers, mais aussi des circonstances sociales et politiques. Ces dernières peuvent exercer une influence concluante sur la volonté de payer d'un gouvernement.

Par ailleurs, il n'existe pas d'entité supranationale, capable de résoudre dans un délai raisonnable les différends entre le gouvernement et les créanciers. Au même temps, les créanciers ont beaucoup de mal à imposer des sanctions directes en cas de défaut de paiement, conformément au principe du droit international relatif à l'immunité des États souverains, selon lequel les biens physiques ou financiers des gouvernements ne sont pas soumis à la

juridiction d'un second gouvernement étranger.

La sanction la plus efficace que les créanciers peuvent imposer est de mettre le marché international du crédit hors de portée des gouvernements défaillants et d'exiger une prime de risque plus élevée (taux d'intérêt plus élevé) lorsque les défaillants recommencent à emprunter à l'étranger.

Les recherches menées par le FMI montrent que les notations ne sont pas le résultat d'un modèle statistique spécifique permettant de déterminer quantitativement la probabilité de défaut (FMI, 1999), l'élément subjectif dans l'évaluation de la volonté de payer rend de tels modèles moins efficaces pour l'évaluation du risque souverain. En effet, la notation est le résultat d'un travail qui combine des méthodes quantitatives avec une approche discrétionnaire basée sur des paramètres qualitatifs (Moody's, 2003).

Le processus de notation comprend généralement trois étapes : (i) l'évaluation de la situation économique ; (ii) la quantification des facteurs évalués, y compris les facteurs qualitatifs, par l'utilisation d'un " système de points " ; et (iii) la décision sur la notation par le vote du comité basé sur l'analyse des données ressortant de (i) et (ii).

L'analyse de la situation économique globale commence généralement par une visite d'au moins deux analystes au pays évalué. Cette visite est consacrée à des rencontres avec les principaux responsables gouvernementaux, des analystes du secteur privé, des journalistes, des chercheurs universitaires et des membres de l'opposition politique. Les réunions avec les responsables gouvernementaux sont notamment l'occasion de demander des informations plus détaillées sur les chiffres officiels, indispensables pour mieux comprendre la gestion des politiques fiscales et monétaires. Les agences accordent une grande importance à la clarté et à la cohérence de ces politiques, car l'expérience montre que la manière dont elles sont administrées a une influence marquée sur la balance des paiements et la viabilité de la dette publique.

Après la visite, un rapport est rédigé et distribué à l'avance aux membres du comité, qui est la pierre angulaire du processus de notation. Ce rapport contient principalement des tableaux de données macroéconomiques, des prévisions et la recommandation de notation.

La comparaison entre les pays ayant des notations similaires est un élément clé des discussions, afin d'éviter les incohérences entre les notations. Pour cette raison, la composition du comité est relativement hétérogène, comportant des analystes des secteurs privés concernés et des spécialistes de la dette souveraine de différents pays, en plus d'experts du pays examiné.

De même, le "système de points" est la base des réunions du comité, servant de guide pour les discussions et l'établissement final des notations. Chaque paramètre est discuté et évalué ouvertement par les membres du comité, les points sont ensuite attribués par vote.

Le modèle de points de S & P contient 10 catégories et celui de Fitch contient 14. Les deux peuvent être consolidés en cinq catégories générales : le risque politique, civil et institutionnel ; le secteur réel ; le secteur monétaire et financier ; le secteur extérieur et, enfin, le secteur fiscal. Pour S & P, chaque catégorie reçoit une note comprise entre 1 (meilleur) et 6 (pire). Les valeurs des catégories sont pondérées et additionnées afin d'obtenir une note totale. En revanche, l'évaluation des facteurs qualitatifs est basée sur l'expérience et l'expertise des membres du comité. De la même manière que pour les variables quantifiables, on attribue une note à chaque niveau correspondant.

Étant donné que les notes sont des appréciations concernant la probabilité future de défaut, les prévisions des différents indicateurs macroéconomiques ont un poids important dans le modèle de points. Les principales prévisions macroéconomiques prises en compte par S & P sont : le PIB nominal par habitant, la croissance du PIB réel par habitant, le résultat de l'administration publique /PIB, la dette nette du secteur public/PIB, l'inflation mesurée par l'indice des prix à la consommation, la dette extérieure nette du secteur public/les recettes du compte courant de la balance des paiements, et la dette extérieure nette du secteur privé non financier/le compte courant de la balance des paiements (Bhatia, 2002). Afin de construire des prévisions pour les secteurs réel et monétaire, les scénarios à moyen terme du FMI et ceux du Consensus Economics sont largement utilisés.

Par ailleurs, les agences accordent une grande importance aux prévisions de la dette publique totale interne et externe et au résultat final des tests de viabilité de la dette. Le scénario de base pour les simulations de viabilité est construit en tenant compte des évaluations des analystes, et examiné minutieusement par les membres du comité. Les hypothèses utilisées sont des variations plus pessimistes que celles des prévisions officielles ou celles du FMI, sur la base desquelles des scénarios alternatifs sont construits (Bhatia, 2002).

Il arrive que les agences améliorent une note donnée à condition que des réformes soient adoptées pour améliorer les profils d'endettement public à long terme. Ce fut le cas de S & P en 2001 lorsqu'elle a décidé de relever la note du Mexique de BB+ à BBB après l'approbation de la réforme fiscale, le Mexique s'est vu attribué la note "investment grade".

Si les agences soulignent le caractère prospectif des notations, celles-ci sont néanmoins conditionnées de manière prédominante par des facteurs rétrospectifs. Le comité peut conclure que la note indiquée par le modèle n'est pas appropriée à la lumière d'un certain nombre de facteurs tels que la politique monétaire, la politique fiscale et les pressions sociales.

Parmi les autres éléments clés de cette évaluation figurent l'historique des défauts de paiement de la dette publique, la relation entre le gouvernement et le FMI ainsi que les autres institutions multilatérales de crédit, l'architecture institutionnelle (par exemple, l'existence ou non d'une banque centrale indépendante), la manière dont les autorités ont géré les problèmes

économiques dans le passé et la capacité du gouvernement à obtenir le soutien politique nécessaire pour gérer les crises futures.

Pour consolider le processus d'évaluation du risque souverain, le comité sollicite également l'avis d'analystes politiques indépendants, d'experts du secteur bancaire et de sociétés de conseil privées, ainsi que l'opinion d'autres spécialistes du risque.

Après avoir dûment pris en compte tous ces points, la notation est décidée par un vote. Un rapport reprenant l'opinion majoritaire du comité est ensuite rédigé et diffusé. Il contient une explication des principaux facteurs qui sous-tendent la note attribuée et indique les principales préoccupations de l'agence : pourquoi la note est élevée ou basse, les facteurs qui pourraient entraîner une augmentation ou une diminution de la note et les perspectives de la note dans différents scénarios (Moody's, 2002a). Une sélection d'indicateurs et de prévisions macroéconomiques portant sur une période maximale de deux ans est également annexée aux rapports.

Une fois qu'une note a été établie, elle est revue périodiquement. Les procédures de révision sont essentiellement les mêmes que celles entreprises lors du premier exercice de notation. Les visites de révision sont effectuées tous les 6 à 24 mois, en fonction du pays concerné.

Dans des circonstances normales, le comité susmentionné se réunit quelques semaines après la visite. Lorsqu'un fait significatif et inattendu survient, l'analyste responsable de la mission peut convoquer une réunion du comité sans pour autant passer par les étapes habituelles du processus. Le résultat des discussions peut (ou non) conduire à une modification de la perspective de notation ou à une réévaluation de la notation elle-même.

3. Les déterminants macroéconomiques de la notation souveraine

Malgré leur importance, les agences de notation ne fournissent pas suffisamment de détails sur les déterminants des notations ou sur leurs procédures d'évaluation (Mora, 2006), en dépit de certaines initiatives réglementaires visant à améliorer la transparence.

Plusieurs recherches empiriques ont examiné les principaux déterminants des notations et la plupart des articles indiquent que les agences de notation ne s'adaptent pas de manière adéquate aux indicateurs nationaux. Par exemple, Soudis (2015), qui analyse les limites des éléments proposés par la littérature comme déterminants des notations, constate que des variables telles que l'état de droit, l'ouverture aux flux économiques, l'indépendance de la banque centrale et les politiques favorables au marché sont corrélées de manière plus robuste avec les notations que les réserves en devises, le déficit budgétaire, les rendements des obligations souveraines et la croissance économique.

Les agences ne divulguent pas les pondérations attribuées aux facteurs qu'elles examinent dans le cadre de la détermination de leurs notations. Toutefois, elles renseignent dans des

articles et dans les rapports pays sur la méthodologie employée pour la notation du risque.

Les gouvernements des pays à revenu par habitant élevé ont généralement un faible niveau de risque. Le revenu par habitant est considéré comme un bon indicateur du niveau général de développement économique et institutionnel d'un pays donné. Les gouvernements des pays riches disposent d'une plus grande souplesse pour adopter des politiques rigoureuses en période défavorable (Fitch, 1998 et Bhatia, 2002).

Moody's (2003) affirme que la pertinence d'une variable varie en fonction du niveau de développement d'un pays. Les autorités des pays développés ayant une longue histoire de stabilité économique et institutionnelle disposent de meilleurs instruments pour gérer les dettes publiques, les déficits budgétaires élevés et les chocs économiques inattendus.

En effet, les pays ayant un niveau élevé de croissance économique ont tendance à survivre avec des déficits courants élevés pendant une longue période sans que cela signifie nécessairement que leur risque de défaut souverain est plus élevé. Il faut notamment voir si l'augmentation du déficit est financée par des investissements directs dans le secteur productif, qui devraient à l'avenir entraîner une augmentation des recettes d'exportation ou une réduction des importations, ou par des formes d'endettement extérieur croissant qui pourraient devenir insoutenables à moyen terme.

De même, Boumparis et al. (2017), qui examinent les déterminants des notations pour les pays de la zone Euro au cours de la période 2002-2015, constatent que l'incertitude de la politique économique a un impact négatif sur la notation de crédit, en particulier dans les pays les moins bien notés. En d'autres termes, la solvabilité des pays faiblement notés subit un choc beaucoup plus important que celui subi par les pays bien notés lorsque l'incertitude augmente.

Les taux d'inflation sont considérés par les agences comme l'un des meilleurs baromètres de la cohérence des politiques monétaire et fiscale avec la stabilité financière, politique et institutionnelle d'un pays donné. Le financement substantiel et prolongé des déficits budgétaires par des émissions de capitaux provoque inévitablement une accélération de l'inflation, voire une poussée d'hyperinflation.

Dans ces circonstances, les autorités adoptent généralement une politique monétaire restrictive qui est mise en œuvre plus efficacement lorsqu'il existe une banque centrale autonome et lorsque les autorités bénéficient d'un soutien politique large et cohérent. Dans le cas contraire, le processus inflationniste peut s'accélérer, entraînant une perte de crédibilité de la politique monétaire et du gouvernement et ses institutions. Ce type de situation est généralement suivi d'une suspension du remboursement de la dette publique (S & P, 2002).

Un autre facteur lié au secteur monétaire que les agences jugent important dans leurs évaluations, est le degré de progrès des marchés financiers. Dans les pays où le système financier est bien développé et où les obligations d'État sont achetées par une grande partie de

la population, les coûts encourus en cas de défaillance sont plus élevés. Cela s'oppose au cas des pays où l'utilisation du système bancaire est limitée et où les créanciers de l'État ne constituent qu'un petit groupe d'agents financiers du pays (S & P, 2002).

L'un des indicateurs du niveau de développement financier est le crédit domestique disponible pour le secteur privé en proportion du PIB. On peut voir qu'en général les émetteurs souverains des pays où cette variable est élevée ont tendance à recevoir de meilleures notations.

Comme pour les autres variables, plusieurs exceptions peuvent être trouvées. Le Mexique, par exemple, possède l'un des ratios crédit du secteur privé /PIB les plus bas (12,5 % en 2002), mais le gouvernement mexicain était néanmoins noté "investment grade".

Moody's souligne que le Mexique bénéficie d'une intégration économique, commerciale et financière croissante avec l'économie américaine. L'agence soutient que depuis la mise en place de l'ALENA (Accord de libre-échange nord-américain) en 1993, l'économie mexicaine est devenue plus résistante aux chocs intérieurs et extérieurs et moins vulnérable à la contagion par les crises financières que connaissent d'autres économies émergentes (Moody's, 2003).

D'ailleurs, la majorité des grandes entreprises installées au Mexique, y compris un nombre important de multinationales, se tournent vers le marché des capitaux américain pour leurs besoins d'emprunt, ce qui réduit effectivement la pertinence du crédit intérieur pour le secteur privé en tant qu'indicateur de santé financière.

Le degré d'ouverture commerciale et financière d'un pays donné vis-à-vis du reste du monde est un autre facteur clé pris en compte dans le processus de notation puisqu'il a une incidence directe sur la volonté de payer les débiteurs souverains. Les coûts économiques et financiers d'un défaut de paiement pour un pays sont nettement corrélés à son niveau d'intégration avec le reste du monde (S & P, 1998).

Une autre raison pour laquelle l'ouverture commerciale et financière est importante dans les évaluations de notation a été avancée par Fitch (1998), qui a affirmé que dans les pays ayant des politiques favorisant l'ouverture, les industries ont tendance à être plus compétitives et en phase avec le marché extérieur, alors que dans les pays protectionnistes, les industries ont tendance à être inefficaces, à se concentrer exclusivement sur le marché intérieur local et à nuire à la capacité de générer devises étrangères réduisant ainsi la capacité à rembourser ses dettes étrangères.

Le ratio du commerce extérieur/PIB a l'avantage d'être un indicateur simple du niveau d'intégration d'une économie, mais il tend à être surestimé dans les pays où le secteur des exportations est fortement dépendant des intrants importés, comme au Mexique et en Chine. En dépit de ces problèmes, les agences considèrent que cette variable reste un bon indicateur

du niveau d'intégration à l'économie mondiale (Moody's, 2003).

La variable la plus importante dans toute évaluation du secteur extérieur est la dette extérieure nette totale (dette extérieure brute moins les actifs en devises étrangères) par rapport aux recettes du compte courant. La raison d'évaluer la dette extérieure publique en même temps que la dette extérieure privée réside dans le fait que cette dernière peut exercer une pression sur les réserves internationales de la banque centrale. De même, dans certaines circonstances, les dettes extérieures privées peuvent être transformées en dettes publiques (S & P, 2002).

Les gouvernements reçoivent une note inférieure dans les pays où le secteur bancaire se refinance fortement sur le marché financier international ou lorsque la politique de change ainsi que le du taux de change réel incitent à une croissance excessive de l'endettement extérieur du secteur privé non financier (Bhatia, 2002).

D'une manière générale, plus la dette extérieure totale d'un pays donné est importante par rapport à sa capacité à générer des devises étrangères, plus le coût de cette dette tend à devenir onéreux et plus le risque de défaut de l'émetteur souverain est élevé. Il existe d'autres facteurs à considérer conjointement avec l'encours de la dette, qui augmentent le coût et affectent la capacité à rembourser la dette extérieure, par exemple : le niveau des réserves internationales et le rapport entre la dette extérieure et les recettes du compte courant.

Pour les pays dont les obligations souveraines appartiennent à la catégorie "investment grade", le rapport entre la dette extérieure nette totale et les recettes du compte courant est inférieur à celui des pays appartenant à la catégorie "speculative grade". Mais des différences prononcées peuvent également être observées entre les pays notés AAA/Aaa et AA/Aa.

Deux autres variables sont cruciales dans l'analyse des finances publiques : le déficit nominal du gouvernement en proportion du PIB et l'encours de la dette du gouvernement par rapport à ses recettes totales.

En effet, un gouvernement considéré comme à haut risque, aura enregistré des déficits nominaux élevés au cours des dernières années et son stock de dette sera sensiblement plus important que celui des gouvernements à faible risque. Toutefois, certains pays peuvent présenter de faibles ratios dette publique/PIB tout en présentant de sérieux problèmes d'endettement en raison de la faible capacité de levée des fonds du gouvernement. (Moody's, 2003).

Nous pouvons conclure que la note diminue généralement lorsque le déficit nominal augmente. Mais dans le cas de l'endettement public, ce rapport n'est pas totalement clair. En termes généraux, les débiteurs souverains "investment grade" possèdent un stock de dette plus faible que ceux de la catégorie "speculative grade".

Les autres facteurs pris en compte sont la sensibilité de la dette publique aux variations des taux d'intérêt, la monnaie dans laquelle elle est exprimée, la durée de vie moyenne et le coût

de remboursement de la dette. Les agences sont également attentives à la capacité d'un gouvernement donné à augmenter les recettes fiscales et à réduire les dépenses si nécessaire et ce du fait que les pays dont l'assiette fiscale est limitée ont des difficultés à procéder à des ajustements budgétaires en cas de besoin.

4. Les critiques adressées aux agences de notation

Les notations attribuées par les agences comblent un manque éventuel d'informations et dispensent les opérateurs du marché de faire eux-mêmes des analyses coûteuses. Toutefois, malgré leur importance, les agences de notation ont été largement critiquées du fait qu'elles ne fournissent pas suffisamment de détails sur les déterminants des notes ou sur leurs procédures d'évaluation (Mora, 2006), en dépit de certaines initiatives réglementaires récentes qui visent à améliorer la transparence.

De même en 1970, le changement du mode de rémunération des agences d'un modèle « investisseur-payeur » à un modèle « émetteur-payeur » ; c'est-à-dire que l'émetteur doit payer pour sa notation ; est à l'origine de conflits d'intérêts illustrés lors de la crise financière de 2007. D'où, cette transition a abaissé la qualité des notes attribuées par les agences de notation (Ponce, 2010). En effet, ce phénomène de conflits d'intérêts était bien illustré par le scandale de « Enron ». Quelques jours avant sa faillite, cette firme était notée « A » par toutes les agences de notation qui étaient incapables de prédire sa faillite.

En outre, pendant la crise asiatique, les agences ont fait l'objet de nombreuses remarques défavorables (Reinhart, 2002). La principale critique portait sur le fait que les notations "investment grade" attribuées à la Thaïlande, à la Corée et à l'Indonésie au début de 1997 ne reflétaient pas pleinement le risque lié à la détention de titres de la dette extérieure de ces gouvernements. En revanche, aucun de ces trois gouvernements n'a suspendu le remboursement de sa dette souveraine malgré les graves crises qui les frappaient.

Pour leur défense, les agences ont affirmé que les notations n'ont pas pour but d'indiquer quand un défaut de paiement se produira ou si le débiteur souverain devra faire face à une crise de balance des paiements. Cependant, les notations appliquées aux pays asiatiques à l'époque auraient dû attirer l'attention sur un risque spécifique : l'éventualité de crises de balance des paiements influençant la capacité des gouvernements à rembourser leurs dettes souveraines.

Les économistes ont critiqué non seulement l'incapacité des agences à prédire la faillite des grandes firmes et à déchiffrer les premiers signaux de crise, mais également la procyclicité des notations des agences. En période de déclassement, les notations ont un caractère procyclique avec un certain décalage ce qui contribue à aggraver la crise existante (Broto et Molina, 2016).

Ferri et al. (1999) et Monfort et Mulder (2000), soulignent qu'une détérioration de la note

d'un Etat ou d'une firme fait diminuer davantage sa solvabilité. En effet, un abaissement de la notation est à l'origine d'une augmentation du coût de la dette, provoquant ainsi des dégradations futures. Cette spirale de dégradations des notes mène inévitablement à un défaut de paiement.

Jérémy Uhr (2012) affirme que « l'annonce de la dégradation d'une notation agirait comme une prophétie auto-réalisatrice : c'est la dégradation d'une note qui provoquerait la hausse du taux d'intérêt, provoquant chez l'émetteur une plus grande difficulté de remboursement, se traduisant quelques temps plus tard par une nouvelle dégradation ».

5. Quelle est la notation à choisir ?

Les notations de crédit souverain sont rapportées par plusieurs agences de notation pour évaluer le risque pays en utilisant une seule échelle de mesure alphabétique. Malgré les différences de méthodologie entre les agences, les acteurs du marché ont établi une correspondance claire entre les échelles de notation des trois grandes agences. Par exemple, une notation Aa de Moody's implique le même risque qu'une notation AA de S & P.

La présence de différentes agences de notation pose toutefois des problèmes quant à l'identification unique du niveau de risque, en particulier à court terme, où la date d'annonce peut ne pas être la même. Par ailleurs, Micu et al. (2006) constatent que deux notations valent mieux qu'une : « les écarts de crédit réagissent à un changement de notation d'une agence même s'il est précédé d'un changement de notation similaire d'une autre agence ».

En outre, il est assez fréquent, à un moment donné, que les agences de notation ne soient pas d'accord sur la notation accordée à un crédit donné. Dans ces situations, Cantor et Packer (1997) constatent que les écarts de rendement des obligations ont tendance à être évalués à la moyenne des notations.

Par conséquent, afin d'éviter les problèmes susmentionnés, un score de notation numérique est construit comme une moyenne arithmétique des notations rapportées par les trois principales agences de notation, à savoir S & P, Moody's et Fitch, après avoir converti l'échelle de mesure alphabétique de chacune des trois agences de notation sélectionnées en une échelle de notation numérique prenant des valeurs de 1, qui déclare la faillite, à 24, qui déclare l'absence de risque de défaut.

Une procédure fréquemment utilisée dans le but de fournir une base de comparaison des notations consiste à adopter une certaine forme de transposition en convertissant les « notes en lettres » des agences en « notes numériques ». Le tableau ci-dessous présente la procédure de conversion proposée par Bhatia (2002).

Tableau 3 : Transposition linéaire de l'échelle de notation

<i>S&P</i>	<i>Fitch</i>	<i>Moody's</i>	<i>Echelle numérique</i>
<i>Investement Grade</i>			
AAA	AAA	Aaa	1
AA+	AA+	Aa1	2
AA	AA	Aa2	3
AA-	AA-	Aa3	4
A+	A+	A1	5
A	A	A2	6
A-	A-	A3	7
BBB+	BBB+	Baa1	8
BBB	BBB	Baa2	9
BBB-	BBB-	Baa3	10
<i>Speculative Grade</i>			
BB+	BB+	Ba1	11
BB	BB	Ba2	12
BB-	BB-	Ba3	13
B+	B+	B1	14
B	B	B2	15
B-	B-	B3	16
CCC+	CCC+	Caa1	17
CCC	CCC	Caa2	18
CCC-	CCC-	Caa3	19
CC	CC	--	20
C	C	--	21
SD	DDD	Ca	22
D	DD	C	23
--	D	--	24

Sources: Bathia (2002), Moodys, S & P, Fitch

Conclusion

A travers ce premier chapitre, nous nous sommes aperçus que le risque souverain occupe une place préoccupante aussi bien pour les pays émergents que pour les pays développés. En vertu des changements internationaux actuels au niveau de la sphère économique et des marchés financiers, la stabilisation du risque souverain est devenue le premier défi économique et financier auquel les pays sont confrontés.

De nos jours, la hausse des prix depuis le début de la guerre a pesé lourd sur les pays importateurs qui sont particulièrement affectés par la guerre entre la Russie et l'Ukraine, à l'origine de l'accroissement des déficits budgétaires et de l'expansion de l'endettement public. Le FMI redoute que la détérioration du risque souverain ne se propage rapidement dans les réseaux bancaires nationaux puis dans l'économie réelle et ne soit ainsi source d'une nouvelle instabilité financière.

Les agences de notation du crédit jouent un rôle de premier plan dans les crises financières. Elles attribuent une note aux emprunteurs souverains et aux emprunteurs du secteur privé qui indique la probabilité qu'ils ne remplissent pas leurs obligations dans leurs émissions de dettes. Les classes de risque de crédit telles qu'assemblées par les agences de notation privées reflètent la fréquence des événements de défaut.

Néanmoins, malgré leur rôle crucial, les agences de notation ainsi que les notations attribuées ont été largement critiquées et ce du fait de la nature procyclique des notations, du manque de transparence quant à leurs méthodologies et de leur modèle de rémunération qui est à l'origine des conflits d'intérêts.

Chapitre 2 : Le risque bancaire : Notion, Réglementation et Mesure

Introduction

Les turbulences de la sphère économique et l'évolution de l'environnement réglementaire à l'échelle internationale auxquelles s'ajoutent les progrès technologiques, ont obligé les banques à remettre en cause leur mode de fonctionnement en procédant à l'adoption de plusieurs réformes structurelles et réglementaires afin de s'adapter aux changements qu'elles subissent.

Par ailleurs, ces réformes bancaires peuvent également être motivées par la nécessité de se prémunir contre certains risques tels que le risque de crédit, le risque de liquidité, le risque de solvabilité ou le risque de marché aux quels la banque est exposée du fait de ses activités.

La crise de la zone euro et l'évolution des dettes publiques ont révélé la rétroaction entre les fragilités du secteur financier et les pressions sur l'endettement public. Selon Mody et Sandri (2011), la crise a connu une aggravation avec la nationalisation de la banque irlandaise «AngloIrish» en janvier 2009. Le sauvetage de la banque a relevé les inquiétudes concernant la soutenabilité budgétaire des Etats et leur capacité à préserver durablement le système financier. D'ailleurs, l'amplification dramatique du déséquilibre budgétaire de la Grèce vient peu après témoigner la mutation de la crise bancaire en une crise souveraine.

Non seulement la détérioration du secteur financier suscite les inquiétudes concernant la soutenabilité de la dette souveraine, mais aussi la déstabilisation de l'équilibre budgétaire abaisse les perspectives bancaires. Dès lors que les difficultés du secteur bancaire et de l'Etat se renforcent mutuellement, un cercle vicieux se crée entre le risque bancaire et le risque souverain.

De ce fait, dans ce deuxième chapitre, nous exposerons en premier lieu les risques inhérents à l'activité bancaire ainsi que la réglementation prudentielle nationale et internationale de la supervision bancaire. Puis en second lieu, nous allons nous intéresser à l'interaction entre le risque bancaire et le risque souverain en présentant les canaux de transmission réciproques.

Section 1 : Notion du risque bancaire et ses typologies

De par l'exercice normal de son activité, la banque à travers son rôle d'intermédiation financière et ses services connexes, se trouve exposée à une multitude de risques.

L'environnement bancaire est devenu très instable et très vulnérable face aux turbulences de la sphère économique et monétaire. D'où, les banques sont de plus en plus soumises à un large éventail de risques à caractère imprévisible et aléatoire face à ces différentes agitations.

À cet effet, il faut tout d'abord prédéfinir la notion de « risque », et présenter l'ensemble des risques bancaires inhérents à l'activité bancaire.

1. Notion du risque

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

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

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

En se basant sur les définitions présentées ci-dessus, on peut conclure que le risque peut se définir comme un danger éventuel plus ou moins prévisible. La caractéristique propre du risque est donc l'incertitude temporelle d'un événement ayant une certaine probabilité de survenir et de causer des pertes éventuelles pesant sur les résultats de la banque.

2. Risque de crédit

Le risque de crédit consiste en une baisse potentielle de la valeur nette réalisable d'un ensemble de créances suite à des changements dans la capacité ou la volonté aperçue des emprunteurs de faire face à leurs obligations contractuelles.

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

Selon Greuning et Bratanovic (2004), ce risque correspond à l'incapacité du débiteur de payer l'intérêt dû ou à rembourser le principal selon les termes spécifiés dans la convention de crédit. En outre, il s'agit du principal risque financier auquel une banque peut être confrontée (Caprio et al., 1998).

Les études empiriques menées sur les crises bancaires à travers l'histoire signalent que le risque de crédit est la cause majeure de défaillance bancaire (Thomson, 1991 ; Cole et Gunther, 1995). D'après Servigny et Zelenko (2010), « Au cœur d'une crise globale et complexe, le risque de crédit constitue un puissant catalyseur ».

De même, le FMI et la BM considèrent que le risque de crédit est l'un des indicateurs qui permettent d'évaluer la stabilité financière. D'où, une bonne gestion du risque de crédit semble essentielle afin d'assurer la pérennité du système financier.

D'ailleurs, les banques, du fait de leur rôle de la transformation des échéances, sont inévitablement exposées à d'autres risques. Deux types de risque émanent de cette activité de transformation, à savoir le risque de liquidité et le risque de solvabilité.

3. Risque de liquidité

Selon Nikolaou et Drehmann (2009), une bonne situation de liquidité bancaire est perçue comme « une situation de trésorerie où les banques sont capables de faire face à leurs obligations à temps ». De ce fait, une banque est réputée « illiquide » si elle se trouve incapable de financer ses actifs et de rembourser ses engagements immédiats grâce à ses entrées de fonds.

Dans le même ordre d'idées, le risque de liquidité peut toucher aussi bien l'actif que le passif. Il peut être provoqué par des événements endogènes (un problème lié au risque opérationnel au sein de la banque ou une atteinte à sa réputation) ou exogènes (un assèchement de la liquidité sur le marché).

Par ailleurs, Merdes et Messelin (2008) estiment que « le risque de liquidité correspond au risque de cessation de paiement lié à l'impossibilité de se refinancer, ou de perte liée à la difficulté pour la banque de se prononcer des fonds à des conditions normales de marché ».

Le risque de liquidité est souvent considéré comme un risque « corrélatif » puisqu'il est fortement rattaché à l'augmentation d'un ou de plusieurs autres risques financiers (Matz et Neu, 2007). En effet, une liquidité mal maîtrisée peut engendrer une perte d'opportunité du fait que la banque soit incapable de financer le développement de son activité, et/ ou une crise de liquidité à cause de son incapacité à honorer ses engagements contractés.

Ce risque comprend un effet « quantité » qui consiste au montant aléatoire des flux sortants de monnaie ou de trésorerie (décaissements) et un effet « prix » ou encore le coût aléatoire d'obtention des financements de différentes sources (liquidité de marché, liquidité de la banque centrale, dépôts à vue).

La crise de liquidité peut survenir lorsqu'un grand nombre de déposants procèdent à des retraits massifs de leurs dépôts de manière non anticipée. Ce phénomène de « ruée bancaire » peut aboutir à la faillite de la banque à cause du mouvement de panique des déposants. Ces derniers peuvent demander leurs dépôts tous au même temps, ce qui peut entraîner « une crise de liquidité brutale ».

La crise de liquidité est à l'origine d'un « effet domino » dans la mesure où la faillite individuelle d'une banque peut mettre en péril tout le système bancaire, et ce du fait de l'importance des relations financières qu'elle entreprend avec les autres banques ; on parle du « risque systémique ».

La gestion du risque de liquidité pour une banque consiste à déterminer le niveau de liquidité optimal pour son activité. Il est à noter qu'une banque est exposée au risque de liquidité aussi bien dans le cas d'abondance de liquidité que dans le cas de besoin de liquidité. Selon un proverbe du milieu bancaire, « une insuffisance de liquidité peut tuer une banque rapidement, tandis qu'un excès de liquidité peut la tuer lentement ».

4. Risque de solvabilité

Le risque de solvabilité c'est le risque qu'un créancier perde définitivement sa créance et ce du fait de l'incapacité du débiteur à rembourser la totalité de ses engagements.

Pour une banque, ce risque désigne l'insuffisance des fonds propres permettant d'absorber les pertes éventuelles. Il est dû à l'inadéquation entre les fonds propres et les risques encourus par la banque. D'où, ce risque peut résulter de la matérialisation du risque de crédit ou du risque de marché.

Le risque de liquidité et de solvabilité peuvent interagir et se renforcer mutuellement en aggravant les difficultés dans le système bancaire. Cependant, les deux concepts ne doivent pas être confondus puisque l'histoire bancaire compte des cas de faillites des banques solvables. En effet, une banque peut être solvable tout en ayant des problèmes de liquidité, mais généralement les problèmes de liquidité conduisent à des problèmes de solvabilité.

5. Risque de marché

Le risque de marché consiste à la dépréciation de la valeur du portefeuille d'actifs (obligation, action, etc.) détenu par la banque suite à une évolution défavorable des conditions du marché.

Autrement dit, le risque de perte provient des fluctuations défavorables des prix des instruments financiers et peut porter sur : les taux d'intérêt, les taux de change, les cours des actions, les cours de matières premières, etc. D'où le risque de marché englobe le risque de taux d'intérêt, le risque de change et le risque boursier.

5.1. Risque de taux d'intérêt

Selon la définition retenue par le Comité de la Réglementation Bancaire et Financière (CRBF) Français, le risque de taux c'est : « le risque encouru en cas de variation des taux d'intérêt du fait de l'ensemble des opérations de bilan et hors-bilan, à l'exception des opérations soumises aux risques de marché ».

D'après « Joël Bessis », c'est le risque que la banque voit ses résultats affectés négativement par les mouvements défavorables de taux d'intérêt. Ce qui revient à dire que ce risque survient lorsque la banque collecte des ressources dont le coût est supérieur au rendement de ses emplois.

En d'autres termes, si la banque détient des dettes et/ou des prêts à taux fixes, elle sera

exposée au risque de taux du fait de l'évolution défavorable ultérieure des taux d'intérêt des dettes et/ou des prêts à taux variables.

Dans le même ordre d'idées, le risque de taux d'intérêt survient dès que les taux d'intérêt à long terme des prêts sont plus élevés que les taux à court terme des dettes, étant donné que les banques ont souvent tendance à prêter à long terme et à emprunter à court terme (Bhattacharya et Thakor, 1993).

Plusieurs recherches antérieures ont examiné l'impact du risque de taux d'intérêt sur les banques. Les résultats trouvés témoignent que ce risque affecte la marge d'intérêt et donc la rentabilité de la banque ; il s'agit d'un effet à court terme. Ce risque affecte pareillement la valeur économique de la banque via les taux d'actualisation ; on parle de l'effet à long terme (Quémard et Golitin, 2005).

5.2. Risque de change

C'est le risque de voir la rentabilité de l'établissement se dégrader suite à des fluctuations défavorables des taux de change impactant les éléments d'actif et de passif libellés en devises.

En d'autres termes, c'est le risque que la performance financière ou la situation financière d'un établissement financier soit impactée suite à une variation défavorable du taux de change par rapport à la monnaie de référence dans laquelle sont libellées ses créances et dettes.

5.3. Risque boursier

Il s'agit du risque de perte dû à une évolution défavorable du cours d'un actif financier. Sharpe (1964), Lintner (1965) et Mossin (1966) ont développé les travaux de Markowitz (1952) et ont démontré que ce risque peut être scindé en risque systématique lié aux fluctuations de marché et risque spécifique qui peut être éliminé par diversification.

6. Risque opérationnel

Selon les accords de Bâle, le risque opérationnel est défini comme « le risque de perte provenant des processus internes inadéquats ou défaillants des personnes, des systèmes ou d'événements externes ».

A cet égard, ce risque résulte d'un événement qui perturbe la réalisation des objectifs de la banque. Son champ d'application est très large, il couvre les erreurs humaines, les fraudes, les vols, les malveillances, les défaillances des systèmes d'information, les problèmes liés à la gestion du personnel, les litiges commerciaux, les changements des lois et réglementations, les accidents, les incendies et les inondations. Cette définition inclut le risque juridique mais ne prend pas en compte le risque stratégique et de réputation.

Pour Wharton (2002), le risque opérationnel est défini 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) ».

D'après Kuritzkes, le risque stratégique constitue une composante déterminante du risque opérationnel quoi qu'elle soit négligée par l'accord de Bâle.

Les travaux empiriques antérieurs ont révélé qu'une fois le risque opérationnel est survenu, il peut menacer la pérennité de la banque (Moscadelli, 2004 ; de Fontnouvelle et al., 2005 ; Chalupka et Teply, 2008).

Le risque opérationnel était longtemps perçu comme résiduel et difficilement quantifiable dès lors qu'il est lié à des événements extrêmes. Toutefois l'expansion des investissements dans les systèmes d'information, le domaine technologique et les réseaux électroniques, était d'une importance capitale pour le suivi et la gestion de ce risque.

Section 2 : Réglementation internationale et nationale des risques bancaires

La succession de crises bancaires a suscité des appels de plus en plus pressants pour une régulation plus sérieuse et plus rigoureuse du secteur bancaire. Les réponses au niveau international, ont été, entre autres, et jusqu'à présent les trois accords du comité de Bâle qui illustrent des tentatives répétées de gouvernance du secteur bancaire dont le dysfonctionnement, a été plus d'une fois le facteur déclencheur des crises et en particulier de celle de 2008. D'ailleurs, une gouvernance du secteur bancaire est cruciale non seulement pour les banques individuellement mais également pour tout le système financier.

1. Le comité de Bâle

Le comité de Bâle est né suite à la faillite de la banque allemande « Herstatt » en 1974 et qui s'est propagée à tout le système bancaire par un effet domino.

Il s'agit du principal « organisme supranational » qui assure la supervision des banques et la mise en place de la réglementation prudentielle, il opère sous l'égide de la Banque des Règlements Internationaux (la BRI)².

Il est chargé de lutter contre les risques systémiques en proposant un certain nombre de règles prudentielles visant la stabilité et la sécurité du secteur bancaire. A cet effet le comité de Bâle se charge d'un certain nombre de missions dont on cite :

² « La BRI ou en anglais BIS Bank of International Settlements, a été créée en 1930 à Bâle en Suisse, il s'agit d'une société anonyme dont les actionnaires sont des banques centrales. »

- ✓ Favoriser les échanges d'informations avec le secteur bancaire et les marchés internationaux afin d'identifier les risques existants ou émergents au sein du système bancaire international;
- ✓ Établir des standards minimaux en matière de contrôle prudentiel ;
- ✓ Diffuser et promouvoir les meilleures pratiques bancaires de contrôle et de surveillance ;
- ✓ Promouvoir une coopération internationale dans le suivi des normes et des objectifs dans leur ensemble.

2. Les accords de Bâle I

Les accords de Bâle I, qui ont été mis en place en 1988, constituent la base d'une réglementation prudentielle mondiale ayant pour objectif de réguler le système bancaire et d'unifier les normes de stabilité financière.

Ces accords traitent essentiellement le risque de crédit et présentent un ratio prudentiel destiné à limiter ce risque. Ce ratio, qui ne doit pas être inférieur à 8%, est représenté par le rapport entre les fonds propres réglementaires de l'établissement de crédit en question et l'ensemble de ses engagements de crédit pondérés.

$$\text{Ratio Cooke} = \frac{\text{Fonds Propres Réglementaires}}{\text{Engagements de crédit pondérés}} = 8\%$$

Les fonds propres réglementaires comprennent les capitaux propres (fonds propres de base composés essentiellement du capital social et des réserves) et les fonds propres complémentaires (les provisions générales, les titres subordonnés à durée indéterminée et les obligations subordonnées convertibles ou remboursables en actions).

Les engagements pondérés sont les crédits et autres engagements, notamment ceux figurant en hors-bilan. En revanche, la pondération est rattachée au degré du risque de contrepartie qui peut être, nul (pour les pays de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques OCDE), de 20% (pour les banques ou les collectivités locales), de 50% et 100% (pour les entreprises et particuliers selon qu'ils présentent ou pas des garanties).

Toutefois, l'apparition de nouveaux phénomènes a rapidement montré les limites des accords de Bâle I et la nécessité de réfléchir sur une prolongation de ceux-ci. En effet, la pondération des engagements selon le type d'émetteur s'est montrée insuffisante pour montrer le niveau réel du risque de crédit. De même, l'expansion du marché des produits dérivés et donc des risques « hors bilan » affaiblit également la persistance du ratio Cooke. D'où l'apparition des nouveaux accords de Bâle II.

3. Les accords de Bâle II

Le comité de Bâle a divulgué en 2004 un nouvel ensemble de recommandations connues sous le nom des accords de Bâle II. Ils constituent une extension des accords de Bâle I. En vertu de ces accords, un nouveau ratio de solvabilité a été mis en œuvre prenant en compte outre le risque de crédit, le risque de marché et le risque opérationnel.

Selon William J. Mc Donough, les nouvelles réformes du comité de Bâle ont pour objectif d'ajuster les exigences réglementaires en fonds propres avec les risques encourus et de fournir aux banques et leurs autorités de contrôle une certaine souplesse concernant les méthodologiques d'évaluation du risque crédit.

Les nouvelles réformes s'articulent autour de 3 piliers qui sont les suivants :

- Pilier 1 : L'exigence minimale en fonds propres
- Pilier 2 : Le processus de surveillance prudentielle
- Pilier 3 : La discipline de marché

Pilier 1 : L'exigence minimale en fonds propres

Le premier pilier porte sur le niveau des fonds propres réglementaires couvrant les risques encourus. Outre le risque de crédit, le ratio Mc Donough (en remplacement au ratio Cooke) introduit également la prise en compte du risque opérationnel et du risque de marché. D'où le niveau des fonds propres de la banque doit répondre à la relation suivante :

$$\text{Ratio Mc Donough} = \frac{\text{Fonds Propres Réglementaires}}{\text{Risque de crédit} + \text{Risque de marché} + \text{risque opérationnel}} \geq 8\%$$

Les poids proportionnels des risques dans le dénominateur doivent respecter 85% pour le risque de crédit, 3% pour le risque de marché et 12% pour le risque opérationnel. Où :

- ⇒ Le risque de crédit correspond aux actifs pondérés par les risques
- ⇒ Le risque de marché correspond au capital exigé pour sa couverture x 12,5
- ⇒ Le risque opérationnel correspond au capital exigé pour sa couverture x 12,5

Pilier 2 : Le processus de surveillance prudentielle

Le deuxième pilier prend en compte des aspects qui n'ont pas été évoqués dans le pilier 1. Il exige la transparence et la responsabilité des autorités prudentielles dans leurs missions et

tend à renforcer la coopération et la communication transfrontalières. Il traite également outre le risque de crédit ; le risque de taux d'intérêt, le risque opérationnel, le risque de concentration de crédit³ et le risque résiduel.

Le processus de surveillance prudentielle exige des établissements financiers de disposer d'un niveau suffisant en fonds propres leurs permettant de couvrir les différents risques qu'ils encourent et de mettre en place des techniques appropriées de surveillance et de gestion des risques.

A cet égard, le rôle des autorités est d'apprécier la qualité du système de notation interne des établissements et de prendre des mesures complémentaires si le profil de risque de la banque l'exige.

⇒ L'objectif du processus de surveillance prudentielle se traduit à deux niveaux :

➤ Au niveau de la banque :

L'objectif est d'inciter les banques à développer leurs propres techniques de gestion de risques. Cette mesure d'évaluation interne des risques permet à chaque banque d'adapter son propre modèle de gestion des risques et d'évaluation de la qualité de ses actifs. Pour ce faire elle doit se baser sur :

-**Le back testing**⁴ : la banque doit prouver la validité de ses méthodes statistiques sur des périodes assez longues (5 à 7 ans) ;

-**Le stress testing**⁵ : la banque doit prouver, lors de simulations de situations extrêmes, l'adéquation du niveau de ses fonds propres en cas de crise économique.

➤ Au niveau du système réglementaire :

Les autorités de régulation sont en mesure d'exiger le renforcement du capital réglementaire si nécessaire, généralement en fonction des résultats obtenus des dits tests.

³ Les banques doivent ainsi disposer d'instruments et de procédures permettant l'identification, la surveillance, le contrôle et la mesure des concentrations de risque sur une même contrepartie ou un même secteur.

⁴ Le backtesting ou test rétroactif de validité est un ensemble de procédures statistiques consistant à tester une stratégie financière à partir de données historiques.

⁵ Les Stress tests ou tests de résistance sont des techniques destinées à évaluer la résistance d'établissements financiers, dans des conditions économiques et financières extrêmes.

Pilier 3 : La discipline de marché

Ce troisième pilier impose aux banques de publier les méthodes d'évaluation des risques et exige une plus grande transparence sur la dotation en fonds propres.

Par ailleurs, les autorités, du fait de leur pouvoir juridique, peuvent exiger la diffusion de certaines informations financières et ce afin de garantir la sécurité et la solidité du système financier international. Il leur revient par la suite de publier tout ou une partie de ces informations.

Les banques sont tenues de divulguer toute information qui porte sur la structure et la convenance des fonds propres, le total des expositions brutes au risque de crédit, la répartition géographique ou par secteur d'activités des expositions, le montant des créances dépréciées et si possible, des créances impayées, les provisions générales et spécifiques ainsi que l'évolution des provisions pour dépréciation des créances.

Selon la définition du comité « une information sera jugée importante (ou significative) si son omission ou son inexactitude est de nature à modifier ou à influencer l'appréciation ou la décision de son utilisateur ». Pour les données confidentielles, propres à l'établissement, ou relatives à la clientèle dont la communication peut impacter la position concurrentielle de la banque, elles ne font pas l'objet de divulgation.

Cependant, la crise financière de 2008 a mis en évidence les lacunes des accords de Bâle II au point que certains observateurs les ont accusés d'avoir amplifié les effets de la crise. Rochet (2008) reprend les limites du contrôle prudentiel défini dans le cadre des recommandations Bâle I et Bâle II et souligne l'incapacité de ces dispositifs « à contrôler le risque individuel de faillite bancaire ».

Tout d'abord, la question des établissements financiers d'importance systémique (EFIS) et les risques y afférant n'ont pas été abordés. Ensuite, le risque de liquidité n'est pas assez explicité dans les normes et recommandations formulées. D'où le comité de Bâle est encore une fois venue au renfort par de nouvelles propositions nommées Bâle III.

4. Les accords de Bâle III

L'objectif de ces recommandations est de renforcer la réglementation bancaire concernant le niveau des fonds propres exigibles mais aussi de prendre en compte le risque de liquidité tout en promouvant la solidité des banques. Ce nouveau dispositif permet de tenir compte des chocs dus aux tensions économiques et financières et d'éviter la répercussion du risque sur la sphère réelle. A cet effet, le comité définit deux ratios de liquidité qui doivent répondre à deux objectifs :

- La solidité des banques à court terme face au risque de liquidité : le comité a mis en place une mesure (le ratio de liquidité à court terme, LCR) permettant aux banques de disposer de liquidité suffisante pour faire face à une crise sur un mois.
- La résilience des banques à long terme : elle est favorisée par le recours à des ressources structurellement stables. Le comité a mis au point un ratio structurel de liquidité à long terme LCR permettant d'évaluer l'adéquation de la structure des échéances.

Ces réformes viennent combler les limites mises en évidence par la crise financière notamment en matière de risque de liquidité et de risque systémique. D'ailleurs, la procyclicité a contribué à l'aggravation de la crise et son impact doit être pris en compte. La crise s'est propagée par de nombreux canaux à d'autres pays, d'où la nécessité d'un système bancaire international résilient qui résiste aux chocs internes et externes. D'où les nouvelles réformes proposent cinq mesures :

- ✓ L'accroissement du niveau, de la qualité et de la transparence des fonds propres
- ✓ La couverture des risques
- ✓ L'introduction d'un ratio de levier
- ✓ La réduction de la procyclicité et l'introduction de volant contracyclique
- ✓ La gestion du risque systémique et l'interdépendance des établissements

4.1. L'accroissement du niveau, de la qualité et de la transparence des fonds propres

Il ressort de la crise des subprimes un manque d'homogénéité quant à la définition des fonds propres par les différents pays. La couverture des pertes et dépréciations observées pendant la crise a été essentiellement faite par des bénéfices non distribués.

Ainsi, le comité exige des établissements financiers de disposer des fonds propres de haute qualité et redéfinit les fonds propres de base qui doivent être principalement constitués d'actions ordinaires et assimilées et de bénéfices non distribués.

A cet égard, certains titres hybrides seront progressivement (durant une période de 10 ans à partir de 2013) exclus des fonds propres réglementaires et une plus forte transparence est exigée concernant la publication des éléments constitutifs de fonds propres.

4.2. La couverture des risques

Le comité préconise des exigences en fonds propres plus strictes pour la couverture du risque de contrepartie et du risque inhérent aux opérations de titrisation et propose de privilégier le traitement des contrats dérivés de gré à gré par des contreparties centrales pour réduire le risque systémique.

En outre, l'introduction d'une VaR stressée, et le renforcement des piliers 2 et 3 sont les principales réformes mises en place par le comité. A cet égard, des normes plus sévères sont appliquées afin de diminuer la procyclicité. En effet, le montant des fonds propres nécessaires pour couvrir un éventuel déclassement de contrepartie doit être déterminé par une analyse des intrants en période de crise, ce qui peut conduire à la réduction de la procyclicité.

4.3. L'introduction d'un ratio

Un effet de levier élevé au niveau du bilan et en hors-bilan des banques a été l'une des principales causes de la crise. En revanche, les tentatives de réduire l'effet de levier ont conduit à une diminution des prix des actifs, accentuant les pertes. D'où le comité de Bâle a introduit le ratio de levier visant à assurer la solidité financière des banques en exigeant un niveau minimum de capitaux propres. Il est prévu qu'il soit obligatoirement applicable à partir de 2018 et qu'il soit supérieur ou égale à 3%.

$$\text{Ratio de levier} = \frac{\text{Fonds propres de base}}{\text{Total des actifs}} \geq 3\%$$

4.4. La réduction de la procyclicité et l'introduction du volant contracyclique

Le caractère procyclique des chocs a constamment déstabilisé le système financier et ralenti la sphère économique en période de crise. Vu l'impossibilité de bloquer ce phénomène, le comité a adopté une approche palliative par l'introduction d'un volant contracyclique. Il est compris entre 0 et 2,5% des actifs pondérés des risques et il est confié à la discrétion des autorités. Il est exigé lorsque ces dernières jugent que la croissance du crédit entraîne une augmentation inacceptable du risque systémique, ce qui doit permettre la reconstitution des fonds propres et des réserves en période d'accroissement des bénéfices qui pourront être utilisés en période de crise. En d'autres termes, la mise en place de ce volant réduit la probabilité d'une distribution excessive de crédit en période d'expansion ainsi que la possibilité d'un assèchement en période de récession.

4.5. La gestion du risque systémique et l'interdépendance des établissements

Le risque systémique a été intégré aux réformes suite à la faillite de certaines grandes banques (telles que Lehman Brother) et la transmission du choc au sein du système financier international.

Le comité de Bâle et le conseil de Stabilité Financière (FBS) ont mené des réflexions sur le risque systémique et ce afin de préparer les banques à faire face à des crises éventuelles de même ampleur. À ce titre, le comité met en place une approche basée sur des critères quantitatifs et qualitatifs pour mesurer le poids systémique des établissements et le niveau de fonds propres nécessaires pour absorber les pertes. Il propose une supervision différenciée et

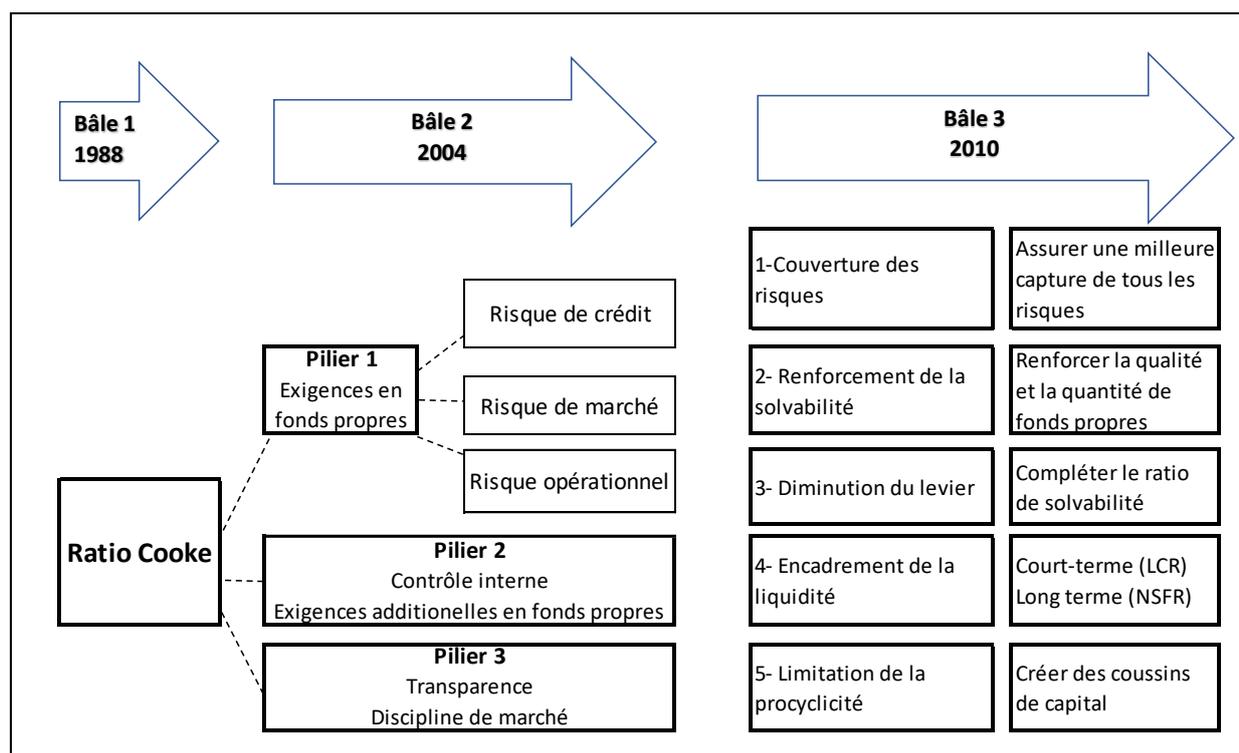
une surcharge en capital en fonction du caractère systémique. Ce dernier est déterminé en fonction de la taille, du degré de substituabilité et du degré d'interconnexion avec les autres institutions financières.

Le conseil de Stabilité Financière (FBS) propose la création de deux catégories d'institutions financières d'importance systémique: les SIFIS (Systemically Important Financial Institutions) et les Global SIFIS. Seulement les établissements appartenant à l'une de ces catégories font l'objet d'une régulation renforcée ainsi qu'un volant supplémentaire compris entre 1 et 2,5% en fonds propres leur sera imposé.

En juillet 2015, le comité de Bâle a proposé une mise à jour de Bâle III, à travers un nouvel ensemble de recommandations appelées « Les Principes de 2015 ». Ce qui montre que comme les précédentes versions, celle-ci demeure aussi critiquée et insatisfaisante. D'ailleurs, les nouvelles dispositions de Bâle IV devaient entrer en vigueur en 2023. Face à l'épidémie du Covid-19, le comité de Bâle a reporté les dates de leur mise en œuvre. Ces futurs accords ont pour objectif de renforcer la solidité des fonds propres et de la liquidité des banques, afin de leur permettre de surmonter tout type de crise, y compris celle inhérente à la pandémie du Covid-19.

Dans un communiqué de mars 2020, le comité de Bâle souligne que « cette révision ne doit pas conduire à diluer la solidité en capital du système bancaire mondial, mais va offrir aux banques et aux superviseurs des capacités supplémentaires de répondre immédiatement et de manière efficace aux conséquences du Covid-19 ».

Figure 1 : Récapitulatif de l'évolution des recommandations de Bâle



Source : Auteur

5. La réglementation nationale

Dans le cadre du développement de la réglementation du système bancaire tunisien et en réponse aux risques auxquels est actuellement exposé l'Etat tunisien en général et le secteur bancaire en particulier, un cadre réglementaire régissant la gestion de risque a été mis en place dans l'objectif de renforcer la surveillance micro et macro-prudentielle des institutions financières.

La Tunisie s'est fortement inspirée des accords de Bâle II en matière de contrôle interne et vient d'introduire certaines recommandations de Bâle III. Toutefois, il s'avère difficile de placer la Tunisie à un niveau particulier de Bâle concernant la réglementation prudentielle, il serait plus juste de dire qu'elle applique un certain nombre de mesures prudentielles.

5.1. La réglementation tunisienne face au risque systémique

Actuellement, le risque systémique est considéré comme une préoccupation majeure, notamment avec les changements récents dans le profil de risque des établissements de crédit. Par conséquent, la Banque Centrale s'efforce à s'adapter aux nouvelles exigences et tente de renforcer la résilience du secteur à l'aide des mécanismes appropriés.

La première mesure à mettre en place était le passage d'un contrôle de conformité fondé sur une évaluation individuelle des banques, à une surveillance basée sur les risques. D'où, le passage d'une approche microprudentielle à une approche macroprudentielle. Cette

nouvelle perspective stratégique repose sur la surveillance du risque systémique.

D'ailleurs, l'une des réformes majeures de la nouvelle loi bancaire 2016-48 est la mise en place d'un dispositif complet, fortement inspiré des normes internationales, portant sur la résolution bancaire ainsi que la création d'un fonds de garantie des dépôts qui servira comme filet de sécurité dont l'objectif est de contribuer à la stabilité financière. Ces nouveaux mécanismes témoignent nettement les orientations de cette loi vers la gestion du risque systémique.

Bien qu'elles soient considérées comme une réelle progression, l'Association Professionnelle Tunisienne des Banques et Etablissements Financiers APTBEF (2016) a mis en évidence les lacunes de ces réformes et souligne que la loi n'a pas défini un mécanisme à adopter en cas de faillite tout en invitant les organes de régulation à remédier à ces lacunes.

5.2. Le plan stratégique de convergence vers les accords de Bâle II et III

Rappelons à ce niveau que la Banque Centrale de Tunisie BCT s'est engagée, depuis 2014, dans un plan stratégique de convergence totale vers les standards bâlois dans l'objectif d'un alignement parfait avec ces standards à l'horizon de l'année 2023. La ligne directrice de toutes les réformes tend à faire évoluer le cadre réglementaire du système bancaire tunisien vers les meilleurs standards internationaux et ce, par la révision de l'approche risque de crédit, la finalisation des projets de la surveillance sur base consolidée, la mise en place d'un cadre pour les ICAAP⁶ et ILAAP⁷, ainsi que l'exigence des coussins en fonds propres conformément aux accords de Bâle III (Rapport Annuel sur la Supervision Bancaire, janvier 2022).

Pour parvenir à cet objectif, la première révision concerne la consolidation de l'assise financière des banques. Pour ce faire, le ratio prudentiel de solvabilité a été progressivement relevé pour atteindre 9% à la fin de 2013 et pour finalement être fixé à 10 % à la fin de 2014.

De plus, le ratio de liquidité à court terme (LCR) a été adapté en 2014 conformément aux dispositions de la circulaire 2014-14. Au même temps, la Banque Centrale procède au suivi de la structure du ratio de liquidité à long terme, dénommé Net Stable Funding Ratio (NSFR), qui relève également des mécanismes prudentiels de Bâle III relatifs à la liquidité bancaire.

Toutefois, à cause de la situation sanitaire exceptionnelle qui emporte depuis le début de 2020 et à l'instar des autres autorités de régulation à l'échelle internationale, la BCT s'est trouvée dans l'obligation, de prendre des mesures exceptionnelles prenant en compte le contexte sanitaire et son impact sur le secteur au mépris du décalage de certaines réformes prévues initialement pour l'année 2020.

⁶ Processus interne d'évaluation de l'adéquation des fonds propres

⁷ Processus interne d'évaluation de l'adéquation de la liquidité

en fait, en 2020 la BCT s'est plutôt penchée sur les mesures permettant de consolider la résilience du secteur bancaire en améliorant sa capacité à contenir des chocs exogènes liés à la crise du Covid-19. A cet effet, des stress tests ont été conduits pour évaluer la résilience du secteur bancaire par rapport à la crise du Covid-19 et une nouvelle circulaire (2022-01 du 1er mars 2022) portant sur la prévention et la résolution des créances non performantes, a été émise.

En parallèle, la BCT a poursuivi de travailler sur les autres plans de convergence à savoir la révision de l'approche de calcul du risque de crédit et celui du passage du cadre prudentiel des fonds propres d'une base sociale à une base consolidée.

5.3. Le développement du cadre opérationnel de la surveillance macroprudentielle

Le projet stratégique du développement du cadre opérationnel de la surveillance macroprudentielle prévoit trois phases :

La phase 1 porte sur l'élaboration d'un référentiel de la stratégie macroprudentielle comprenant tout le cadre règlementaire et institutionnel de la politique macroprudentielle. Ce référentiel délimite également le rôle du Comité de Surveillance Macroprudentielle et de Gestion des Crises Financières, présente le processus par lequel la politique macroprudentielle est mise en œuvre et explicite la convenance entre les objectifs de préservation de la stabilité financière et les instruments choisis.

La phase 2 est consacrée d'une part au développement du cadre règlementaire des instruments macroprudentiels, et d'autre part à la mise en œuvre du cadre opérationnel de la surveillance macroprudentielle qui fait correspondre à chaque objectif intermédiaire escompté un ensemble d'outils macroprudentiels.

La phase 3 consiste à mettre en œuvre un manuel de gestion des crises qui expose le processus de gestion des crises financières. Il s'agit en fait de la préparation d'une feuille de route qui présente le processus de gestion de crise systémique et permet une meilleure coordination des actions exercées par les différentes autorités de régulation du secteur financier.

Section 3 : Mesure du risque de défaut bancaire

La mesure du risque bancaire a suscité l'attention des chercheurs, notamment pendant la période post-crise. Afin de quantifier le risque bancaire on distingue des mesures générales de la vulnérabilité des banques et des mesures plus spécifiques de la probabilité de leur faillite.

Historiquement, le risque bancaire est mesuré et réglementé au niveau de chaque banque. Par ailleurs, le comité de Bâle présente un ensemble de recommandations sur la réglementation des risques bancaires, particulièrement concernant les exigences en fonds propres et les mesures macroprudentielles.

D'autres méthodes basées sur le marché sont également applicables aux banques cotées, telle que la variation des prix des actions, cette approche permet de lier le risque d'une banque au rendement de ses actions. En complément à ces méthodes ou lorsque les banques ne sont pas cotées, le risque bancaire peut être estimé à l'aide des approches comptables, notamment le z-score et le taux des prêts non performants NPL.

1. La notation des crédits

Un premier indicateur fréquemment utilisé pour mesurer le risque de défaut bancaire est la notation des crédits. Cependant, la façon dont la notation de crédit est effectuée est considérée comme une boîte noire par les personnes extérieures, et a fait l'objet de critiques persistantes et ce, du fait que les dégradations sont souvent en retard par rapport à d'autres signes évidents et que ces notations sont incapables de prédire la faillite des banques. Ce fut le cas pour les banques japonaises au milieu des années 1990, quand des déclassements cruciaux sont intervenus seulement quelques semaines avant la faillite des banques.

2. Les spreads des Credit Default Swaps (CDS)

Les CDS sont des contrats de type assurance qui offrent une protection contre les pertes sur titres de créance en cas d'événements de crédit prédéfinis. La négociation des contrats CDS se fait de gré à gré (OTC), le plus souvent par l'intermédiaire de courtiers interprofessionnels.

Dans la pratique, les spreads des CDS sont de plus en plus utilisés comme une mesure du risque de crédit. De grands médias comme Bloomberg ont fréquemment employé les écarts de CDS comme baromètre de la santé financière des entreprises et des entités souveraines.

Par ailleurs, Ito et Harada (2004) et Ueno et al., (2006) ont utilisé les CDS afin d'évaluer la fragilité des banques japonaises. En revanche, la participation au marché des CDS pour les banques japonaises était limitée à certaines institutions financières et donc le marché des CDS était restreint.

Par conséquent, l'utilisation des écarts de CDS a suscité des inquiétudes quant à sa précision, car la plupart des contrats de CDS sont peu négociés. En outre, la BRI prévient que "le même écart de CDS en termes numériques n'implique pas nécessairement le même risque" (BRI (2010), page 38). Jarrow (2012) remet également en question la pratique consistant à déduire les probabilités de défaut à partir des écarts de CDS.

L'invention des spreads des CDS est généralement attribuée à J.P. Morgan qui, en 1994, a passé un contrat avec la Banque Européenne pour la Reconstruction et le Développement (BERD) pour une ligne de crédit de 4,8 milliards de dollars à Exxon Mobile. J.P. Morgan verserait une commission périodique à la BERD jusqu'à l'expiration du contrat ou la défaillance d'Exxon. Dans ce dernier cas, la BERD couvrirait la perte de J.P. Morgan.

Dans cet exemple, J.P. Morgan est l'acheteur de l'assurance CDS et la BERD est le vendeur du contrat CDS. Exxon est l'entité de référence, et l'émission de référence est la ligne de

crédit. Le montant notionnel du contrat est de 4,8 milliards de dollars.

La normalisation des contrats CDS a été stipulée par l'ISDA en 1999 ce qui a contribué à la croissance spectaculaire du marché des CDS jusqu'au début de la crise en 2007. Selon l'étude de marché de l'ISDA, le montant notionnel total des contrats CDS en cours a atteint un pic de 62 000 milliards de dollars à la fin de 2007, mais il a chuté à 30 000 milliards de dollars à la fin de 2009.

Les participants au marché sont presque exclusivement des institutions, dont de nombreux conglomérats financiers. À la suite de la crise financière de 2007-2008, de nouvelles règles et réglementations ont été introduites pour améliorer le fonctionnement du marché des CDS aux États Unis et en Europe. Par exemple, la loi américaine Dodd-Frank (titre VII) promulguée en juillet 2010 régleme à la fois les contrats de CDS et les participants au marché des CDS afin d'améliorer la transparence et la liquidité du marché.

3. La distance au défaut (DtD)

La distance au défaut est une mesure basée sur le marché pour évaluer le risque de défaut ou de crédit. Elle repose sur l'évaluation des actifs à leurs valeurs de marché boursier, où les acteurs sont hétérogènes et diversifiés, et l'évaluation des dettes à court terme à leurs valeurs comptables.

Gropp et al. (2006) et Gropp et Moerman (2004) soutiennent que la DtD peut être une mesure particulièrement adaptée et globale du risque de défaut pour les banques. Harada et Ito (2008) ont appliqué l'indicateur afin de mesurer la vulnérabilité des banques japonaises et de vérifier si les banques fusionnées sont plus robustes financièrement que les banques prises individuelles avant la fusion. Harada et al. (2010) ont appliqué la DtD aux banques japonaises en faillite afin de voir si la mesure était adaptée à l'évaluation des risques de défaut des banques.

Cet indicateur a été utilisé pour surveiller les risques des institutions financières par les organisations internationales et les autorités financières. Par exemple, la Banque Centrale Européenne (2005) considère la DtD comme un indicateur prospectif qui peut fournir des signes précoces sur la fragilité financière.

Toutefois, la DtD est une mesure du risque de défaut basée sur le marché, d'où le manque de prévisibilité de la faillite des banques découle du manque d'informations publiques sur le marché. Par conséquent, le manque de transparence était à l'origine des surprises de faillite de certaines banques.

La DtD est calculée à l'aide d'un modèle structurel d'évaluation du risque de crédit inspiré de la théorie du prix des options de Merton (1974) et de Black et Scholes (1973). Le modèle détecte un défaut bancaire lorsque la valeur de marché des actifs devient inférieure à la valeur comptable des passifs (le point de défaut). La DtD est définie par le nombre d'écarts types de

la valeur de marché des actifs par rapport au point de défaut. Plus la DtD est grande, plus la distance d'une entreprise par rapport au point de défaut est grande.

4. Le z-score

Le z-score est couramment utilisé dans la littérature bancaire afin de mesurer la probabilité d'insolvabilité d'une banque. Il est généralement attribué à Boyd et Graham (1986), Hannan et Hanweck (1988) et Boyd et Gertler (1993), bien que son origine remonte à Roy (1952). Cet indicateur est également adéquat pour l'évaluation du risque individuel des banques ainsi que de la stabilité financière globale. Comme le z-score est fortement asymétrique, Laeven et Levine (2009) utilisent le logarithme naturel du z-score comme une mesure du risque.

L'attractivité de cet indice réside dans sa simplicité, dès lors qu'il peut être construit en utilisant uniquement des données comptables. En effet, contrairement aux mesures de risque basées sur le marché, il est également applicable aux institutions financières non cotées.

Le principe de base de la mesure du z-score est de mettre en relation le niveau de capital d'une banque avec la variabilité de sa rentabilité, de sorte que l'on puisse savoir dans quelle mesure la variabilité des rendements peut être absorbée par le capital sans que la banque ne devienne insolvable.

La variabilité de la rentabilité est généralement mesurée par l'écart type de la rentabilité des actifs (ROA), qui constitue le dénominateur du z-score, tandis que le numérateur du ratio est généralement défini comme le rapport entre les fonds propres et les actifs, majoré par le ROA. En d'autres termes, la mesure représente le nombre d'écarts types de la baisse du taux de rendement bancaire aboutissant à l'épuisement des fonds propres.

Mathématiquement, le z-score est exprimé par l'équation suivante :

$$\mathbf{z\text{-score}} = \frac{ROA^8 + (\text{capitaux propres} / \text{total actif})}{\sigma(ROA)}$$

Afin de mesurer le risque systémique par le z-score, il est possible de construire un z-score du secteur bancaire, en agrégeant les données de toutes les banques. D'ailleurs, le risque systémique peut être mesuré par la prise en compte conjointement des risques des banques d'importance systémique (De Nicoló et al., 2004). Une valeur élevée du z-score pour le secteur indique une grande stabilité bancaire.

⁸ Dans le cas le plus simple, le ROA est calculé comme le bénéfice net après impôt divisé par le total des actifs moyens.

En l'absence de cotations boursières pour certains établissements, le z-score représente un substitut approprié pour évaluer la solidité financière du secteur bancaire dans son ensemble ou des banques de manière individuelle. Par ailleurs, il peut être complété par le recours à d'autres indicateurs, tels que les indices de vulnérabilité, les ratios macroprudentiels ou encore la modélisation des répercussions des chocs économiques ou financiers sur l'activité bancaire dans le cadre des stress tests.

Section 4 : Risque bancaire, risque souverain : « Une boucle de rétroaction négative »

1. La mutation du risque souverain en risque bancaire

La transmission d'une crise budgétaire vers l'économie au sens large passe à travers le système financier national. En effet, il existe plusieurs mécanismes par lesquels le risque souverain impacte l'accès des banques au financement et son coût. La littérature discute de quatre canaux principaux par lesquels les chocs du risque souverain peuvent être transmis au risque bancaire.

1.1. Le canal de portefeuille des banques en titres souverains

Le premier canal fonctionne à travers les prix des obligations d'État. Si le risque souverain augmente, les prix des obligations chutent et les banques subissent des pertes en portefeuille. Lorsque des actifs sont amortis ou rééchelonnés, les banques nationales sont généralement les premières à être touchées.

En effet, les banques détiennent généralement la dette publique nationale, ce qui conduit à alléger les exigences en fonds propres réglementaires par rapport à cette dette. Cela s'explique par le fait que les titres d'État ont toujours été considérés comme sans risque. Un risque souverain élevé entraîne des pertes provenant des détentions de dette souveraine par les banques, ce qui détériore leurs bilans et augmente leur risque, rendant l'obtention de financements plus difficile et plus coûteuse (Alter et Schüler, 2011).

Dans le même ordre d'idées, Noyer (2010) affirme que la détention par les banques d'obligations d'État en défaut de paiement peut entraîner d'importantes pertes en capital et menacer la solvabilité de certains acteurs du secteur bancaire.

Le FMI (2002) fournit un aperçu sur quatre restructurations souveraines (Équateur, Pakistan, Russie et Ukraine) et leurs effets sur les secteurs bancaires nationaux. L'étude révèle l'ampleur des pertes directes liées à la détention de titres d'État par les banques. D'ailleurs, selon Balteanu et Erce (2013), le lien positif entre le risque souverain et le risque bancaire est dû au fait que les banques investissent dans des titres d'État pour se couvrir contre les chocs de liquidité futurs.

De même, Erce (2015) suggère que les degrés d'intermédiation bancaire et d'exposition du système bancaire au risque souverain stimulent significativement l'effet d'une crise de la dette souveraine sur l'économie réelle.

Popov et Van Horen (2013) se concentrent sur la corrélation entre le risque souverain et le risque bancaire en évaluant dans quelle mesure la détention croissante d'obligations souveraines en difficulté limite la capacité des banques à accorder des prêts au secteur privé et renforce la boucle de rétroaction vicieuse en restreignant le potentiel de croissance de l'économie. Un effet d'éviction similaire est présenté par Broner et al. (2014), qui constatent l'augmentation de la détention d'obligations souveraines par les banques et une baisse simultanée dans le financement des prêts au secteur privé dans la zone euro.

1.2. Le canal des garanties

L'aggravation du risque souverain réduit les avantages que certaines banques tirent des garanties publiques implicites et explicites. En effet, si les souverains garantissent les engagements des banques, il y aura une transmission des chocs du risque souverain au risque bancaire.

Les banques systémiques ont toujours bénéficié d'une garantie implicite de l'État en raison des effets négatifs que la faillite de ces banques aurait sur l'économie. Ces garanties supplémentaires ont toujours réduit leurs coûts de financement.

En raison des tensions liées au risque souverain, la valeur de ces garanties a été réduite dans les pays les plus risqués de la zone euro (Schich et Lindh, 2012 ; Gray et Malone, 2012). D'où un risque souverain plus élevé réduit la valeur des garanties dont les banques peuvent bénéficier afin de lever des fonds et obtenir des liquidités auprès de la banque centrale (Allen et Moessner, 2012).

Par conséquent, les conditions de financement des banques se détériorent à mesure que la valeur des garanties obligataires utilisées dans les opérations de refinancement diminue. Angeloni et Wolff (2012), Kallestrup et al., (2016) et De Bruyckere et al. (2013) fournissent des preuves empiriques de ces mécanismes dans la zone euro.

1.3. Le canal de la notation

Un autre canal repose sur les plafonds de notation ; selon lesquels les entités privées ne peuvent être notées plus haut que leur souverain. Une dégradation de la note de l'État souverain déclenche alors une dégradation de la note des banques nationales, ce qui augmente le risque bancaire puisque de nombreux investisseurs sont légalement contraints de respecter la structure de notation de leurs portefeuilles (Arezki et al., 2011).

Les dégradations de la notation souveraine sont souvent suivies de dégradations de la notation des banques nationales, ce qui augmente les coûts de financement des banques et restreint leur accès au marché. Lorsque l'État souverain n'a pas une note triple A ou plus proche, les notes des banques de ce pays auront tendance à baisser, quelle que soit leurs solidités financières.

Cela s'explique par le fait que la notation souveraine sert généralement de plafond à la

notation des banques (Peter et Grandes, 2005 ; Borensztein et al., 2006). Cette corrélation entre les changements de notation souveraine et les changements de notation des banques est significativement plus élevée pour les baisses de notation que pour les hausses.

Enfin, la dégradation de la notation souveraine limite encore davantage l'accès des banques aux financements étrangers, ce qui entraîne des arrêts soudains ou une hausse des coûts d'emprunt (Reinhart et Rogoff, 2012).

Les emprunteurs privés ainsi que les banques peuvent être confrontés à un arrêt brutal après un défaut souverain, même si leur exposition aux obligations d'État est limitée. Gennaioli et al. (2010) et Erce (2015) constatent que les défaillances souveraines déclenchent des sorties de capitaux et des pénuries de crédit. Une pression supplémentaire pour réduire les prêts pourrait intervenir du fait que l'incertitude économique peut entraîner des retraits de dépôts ou un effondrement du marché interbancaire (Panizza et Borensztein, 2008).

1.4. Le canal du crédit bancaire

La crise financière a suscité les inquiétudes des investisseurs quant au risque souverain dans plusieurs pays européens. L'augmentation du risque souverain a fait grimper le coût de financement de certaines banques de la zone euro et a entravé leur accès au financement (CGFS⁹, 2011 ; Vause et von Peter, 2011 ; Caruana et Avdjiev, 2012). Ce contexte a clairement montré que le coût et la disponibilité du financement des banques dépendent dans une large mesure du risque souverain de leur pays d'origine.

Dans le même ordre d'idées, l'aversion au risque des investisseurs et l'incertitude quant à la qualité des bilans des banques ont également contribué à la hausse des coûts de financement pour les banques situées dans des pays à haut risque souverain. À cet égard, la Banque Centrale Européenne (2012) souligne que, pendant la crise, le coût des fonds a clairement dépendu du pays d'origine des banques, ce qui a entraîné une forte différenciation des prix entre les pays.

Au-delà de cet effet direct sur les bilans, la contraction budgétaire peut entraîner une baisse de l'activité, affectant les bénéfices des banques et endommageant davantage le système financier. De surcroît, un resserrement du crédit peut aggraver le ralentissement économique, car les banques réduisent leurs prêts en raison des pertes en capital et aussi en raison de l'augmentation de l'incertitude qui accompagne un défaut potentiel de la dette souveraine (Panizza et Borensztein, 2008).

⁹ « Committee on the Global Financial System : Le comité du système financier mondial, il suit l'évolution des marchés financiers mondiaux pour le compte des gouverneurs des banques centrales. Le comité a pour mandat d'identifier et d'évaluer les sources potentielles de tensions sur les marchés financiers mondiaux, d'approfondir la compréhension des fondements structurels des marchés financiers et de promouvoir l'amélioration du fonctionnement et de la stabilité de ces marchés ».

Bofondi et al. (2013) examinent la transmission de la crise de la dette souveraine en Italie, aux prêts bancaires, à l'origine de l'augmentation des coûts de financement des banques. Ils constatent que les banques italiennes ont réduit leur offre de prêts plus que leurs concurrentes étrangères pendant la crise souveraine. D'autres études menées sur les banques italiennes rapportent des résultats similaires (par exemple Zoli, 2013). Au même temps, Popov et Van Horen (2013) constatent qu'une détérioration de la dette souveraine étrangère détenue par les établissements de crédit entraîne une augmentation des coûts de financement des banques, réduisant l'offre de crédits.

En revanche, Ciccarelli et al. (2013), en utilisant des données agrégées pour 12 pays de la zone euro, ont signalé que l'impact des chocs monétaires sur la croissance du produit intérieur brut (PIB) est amplifié par le canal du crédit dans les pays soumis à des tensions souveraines.

Dans l'ensemble, les coûts de financement sont plus élevés pour les banques des pays présentant un risque souverain plus important, ce qui se répercute sur l'offre et le prix des crédits proposés à leurs clients.

2. Le risque bancaire : une anomalie contagieuse

En ce qui concerne les principaux canaux de transmission du stress bancaire au souverain, Candelon et Palm (2010) en soulignent quatre. Ces canaux comprennent l'interconnexion directe des bilans, ainsi que d'autres moyens indirects par lesquels les vulnérabilités sous-jacentes du secteur bancaire peuvent se matérialiser en crises jumelles.

Premièrement, le gouvernement est considéré comme un financier de dernier recours pour les fonds de résolution des banques¹⁰. Les plans de sauvetage des banques peuvent comprendre des dépôts du gouvernement, des fonds de sauvetage, l'approvisionnement en liquidités par la banque centrale, la recapitalisation publique et la matérialisation des garanties publiques, d'où la part importante des titres publics dans les bilans des banques. Toutefois, ces plans de sauvetage peuvent nuire à la viabilité des finances publiques.

Par ailleurs, Kollmann et al. (2012) soulignent la capacité des opérations de sauvetage bancaire à améliorer les performances macroéconomiques. Néanmoins, bien qu'elle augmente l'investissement, la détention de dette souveraine par les banques nationales conduit à l'éviction de l'investissement privé.

Baldacci et Gupta (2009) affirment que la détérioration de la situation budgétaire après une crise bancaire est susceptible de se produire en raison de la combinaison entre la baisse des

¹⁰ Le Fonds de résolution unique est un fonds supranational. Il sera utilisé aux fins de la résolution des défaillances bancaires, après que les autres solutions, par exemple le recours à l'instrument de renflouement, auront été épuisées. Le Fonds sera alimenté par des contributions du secteur bancaire.

recettes et la hausse des dépenses provenant du sauvetage bancaire et d'autres dépenses liées à la récession. En effet, la prime de risque augmente même si les garanties restent inutilisées, ce qui accroît les coûts d'emprunt tant pour le souverain que pour le secteur privé.

Ensuite, le ralentissement provoqué par le resserrement du crédit accompagnant la crise financière peut aggraver la récession, entraînant de nouvelles baisses des recettes publiques, creusant le déficit et augmentant la dette. Selon Honohan (2008), le risque bancaire peut se propager par le biais du resserrement du crédit dû à la crise financière. Lors du resserrement du crédit ou l'expansion de son coût, une baisse de la croissance économique est susceptible, ce qui pourrait exercer une pression supplémentaire sur la position budgétaire suite à la baisse des recettes fiscales à mesure que l'activité diminue.

De surcroît, si la confiance chute ou si l'incertitude augmente, la crise pourrait entraîner une baisse du financement extérieur ou un arrêt soudain des entrées de capitaux. En fait, Reinhart et Rogoff (2008) affirment que les crises bancaires suivent souvent les flambées du crédit et les fortes entrées de capitaux. En outre, ils constatent que les périodes de forte mobilité internationale des capitaux ont donné lieu à des crises bancaires dans le passé. Cavallo et Izquierdo (2009) fournissent d'autres preuves montrant qu'après des crises financières dans les marchés émergents, les flux de capitaux peuvent s'effondrer pendant des mois ou des années, déclenchant potentiellement une crise de solvabilité. Comme l'affirme Obstfeld (2011) lorsqu'il discute du rôle de la liquidité internationale dans la crise de la dette, "Les engagements bruts, en particulier ceux à court terme, sont ce qui compte".

Enfin, les prêts non performants accentuent l'instabilité financière et, implicitement, les crises bancaires, qui ont un impact majeur sur l'activité économique réelle, avec des effets négatifs sur la politique budgétaire (Kroszner et al. 2007). D'ailleurs, Gray et Jobst (2011) et Gray et al. (2013) montrent l'impact potentiellement élevé de l'existence de passifs conditionnels sur le risque budgétaire associé.

3. L'interdépendance toxique entre le risque bancaire et le risque souverain

3.1. Les canaux de rétroaction

Le risque de crédit souverain peut alimenter les deux côtés du bilan des banques à travers le coût de financement et le portefeuille de prêts, ce qui entraîne une boucle de rétroaction négative. Il est transféré par différents canaux (Merler et Pisani-Ferry 2012), notamment les pertes liées à l'évaluation au prix du marché des obligations souveraines détenues et l'augmentation des coûts de financement des banques.

En effet, les pressions sur le financement des banques pourraient conduire à faire appel des garanties publiques sur les titres détenus par les banques, ce qui augmenterait le poids de la dette souveraine. Au cours de la crise financière mondiale, le soutien direct de l'État au secteur financier dans un certain nombre d'économies avancées s'est élevé en moyenne à environ 6,8% du PIB, mais la fourchette est large. Dans le cas de l'Irlande, par exemple, le

soutien du gouvernement irlandais au secteur bancaire national a atteint 41 % du PIB (FMI 2011).

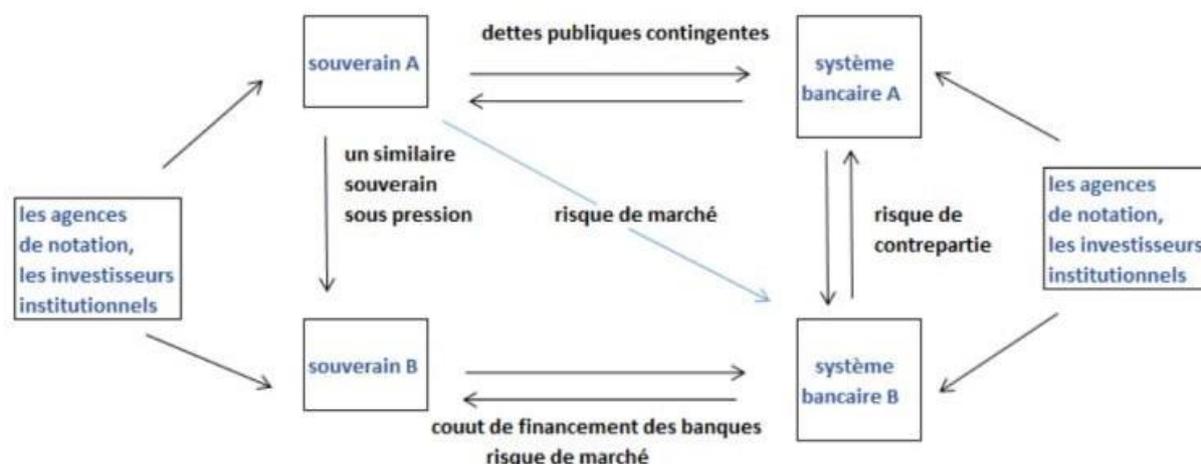
Par ailleurs, un lien étroit entre le souverain et les institutions financières nationales peut entraîner une concentration des risques financiers à moyen et long terme. Les banques et les souverains partagent des intérêts communs : la détention par les banques des obligations d'État assure un financement stable aux souverains, tandis que les banques améliorent leurs ratios de solvabilité en accumulant des obligations d'État à faible pondération de risque. Cependant, des liens excessifs entre les deux bilans peuvent exacerber les retombées futures et accroître leurs vulnérabilités.

Le renforcement des liens entre les bilans de l'État souverain et des banques nationales a encore accru la propagation des chocs à double sens. En tant que tels, les effets de débordement bidirectionnels peuvent se renforcer mutuellement, potentiellement jusqu'à un point où les garanties publiques implicites au secteur bancaire entraînent des pertes de valeur, d'où la nécessité d'une évaluation conjointe des vulnérabilités des secteurs bancaires et souverains. Ces fortes interrelations peuvent expliquer pourquoi des efforts politiques plus importants sont exigés.

En outre, en période de faible confiance des marchés, la volonté des investisseurs mondiaux de participer aux adjudications de dette souveraine a tendance à se dégrader, ce qui augmente le risque d'échec des adjudications. Jusqu'à présent, il n'y a eu que très peu d'épisodes d'échec des adjudications pendant la crise financière mondiale, malgré les besoins de refinancement élevés des banques et des États souverains. Toutefois, les bilans fragiles des souverains et des banques pourraient encore être affectés par un risque de refinancement accru, étant donné les besoins élevés de remboursement de la dette.

Enfin, l'effet bidirectionnel génère une forte boucle de rétroaction qui amplifie considérablement les chocs initiaux du risque de crédit. Les chocs sur le risque souverain ou bancaire entraînent également une baisse du prix des actions et une augmentation du risque de crédit des institutions non financières. Si l'on interprète ces variables comme reflétant les perspectives de l'économie réelle, on peut en déduire que la boucle de rétroaction entre banques et souverains s'étend à l'économie réelle. Cette rétroaction peut amplifier les chocs initiaux sur le risque bancaire et le risque souverain.

Figure 2 : Récapitulatif des principaux canaux de rétroaction



Source : personnel du FMI

3.2. Revue de la littérature

Conformément aux études précédentes (par exemple, Avino et Cotter, 2014), les spreads des CDS souverains sont considérés comme des variables principales qui reflètent l'état futur du risque de défaut des banques. A cet égard, Yu (2017) analyse l'évolution de l'interaction entre les spreads de CDS de 11 pays européens et de 26 banques commerciales entre 2006-2012. L'auteur constate que la corrélation entre les spreads des CDS souverains et bancaires avant la crise est restée faible mais a augmenté de manière significative jusqu'à la fin de la crise. Ce résultat prouve l'existence d'interdépendance notable entre les risques de crédit bancaire et souverain en cas de crise.

La corrélation entre le risque de défaut bancaire et le risque de défaut souverain était à la hausse lorsque la crise a éclaté en 2011 et 2012, le risque souverain a ensuite diminué alors que le risque de défaut bancaire est resté élevé. Une explication repose sur les nouvelles recommandations réglementaires de l'autorité bancaire européenne qui ont poussé les banques à se désendetter et à augmenter leurs ratios de fonds propres en 2012. Bien que ces décisions aient été prises pour accroître la capacité des banques à faire face aux chocs, elles ont renforcé les craintes et les mauvaises prévisions concernant l'activité économique.

L'influence du risque souverain sur les bilans des banques est confirmée pour les banques Italiennes par Albertazzi et al. (2014). Les auteurs constatent que les variations du spread souverain ont un effet significatif sur les taux d'intérêt des dépôts à terme et des obligations nouvellement émises, mais pratiquement aucun effet sur les dépôts à vue. D'ailleurs, le spread souverain affecte significativement le coût du crédit pour les entreprises et les ménages et exerce un effet négatif sur la croissance des prêts.

De même les effets du risque souverain sur le niveau de l'offre de prêts par les banques sont

renforcés par la politique monétaire. À partir d'un échantillon de 3125 banques de la zone euro entre 1999 et 2012, Cantero-Saiz et al. (2014) constatent que le risque souverain joue un rôle important dans la détermination de l'offre de prêts des banques en cas de régime monétaire restrictif, notamment dans les pays où le risque souverain est plus élevé.

L'explication principale est que les marchés financiers associent clairement le risque de crédit bancaire au risque souverain, ce qui implique que des nouvelles financières négatives relatives aux finances publiques sont interprétées comme un signal négatif pour la santé du secteur bancaire, conduisant à une augmentation automatique du spread des CDS bancaires. Pour la plupart des banques observées, cette dépréciation dans les spreads CDS des banques est entraînée par les spreads CDS souverains qui reflètent les co-mouvements entre les spreads CDS bancaires et souverains pendant la crise de la dette souveraine en Europe.

Comme certaines banques ont obtenu des garanties gouvernementales implicites ou explicites, le risque souverain a été considéré comme une source de risque financier. Cette relation est mise en évidence par Arnold (2012) qui, à l'aide d'un modèle de panel et des taux de CDS, constate que les banques exposées à la dette souveraine ont réagi plus fortement aux changements du risque souverain en mai 2010.

La deuxième conclusion est que l'augmentation du risque de crédit souverain semble avoir généré des effets de second tour, qui ont produit des effets négatifs sur les conditions de financement des banques qui ont exacerbé leurs difficultés financières.

Enfin, les résultats diffèrent selon le pays et l'institution financière. Cela suggère que les banques sont exposées de manière hétérogène au risque de crédit souverain au sein d'un même pays. Un argument est lié à la taille de ces institutions financières et à leurs expositions à la dette souveraine.

Conclusion :

Depuis la crise financière de 2008, on s'inquiète de plus en plus de l'impact que pourrait avoir la détérioration des finances publiques sur les intermédiaires financiers, leurs bilans, leurs activités et leurs capacités à accorder des crédits.

En effet, l'une des principales préoccupations des responsables politiques a été le lien de plus en plus étroit entre le risque souverain et le risque bancaire dans la zone euro. Les chocs négatifs subis par les banques entraînaient une propagation du risque de crédit souverain, ainsi l'aggravation du risque souverain, à son tour, amplifie le risque de crédit des banques.

D'où, cette boucle de rétroaction négative a été accusée d'avoir aggravé la récession, rendant plus difficile la sortie de la crise. A travers ce deuxième chapitre, nous avons appréhendé les canaux de transmission entre le risque souverain et le risque bancaire.

Premièrement, le canal de la détention des obligations d'État qui impacte le bilan des banques. Le risque souverain se transmet à l'actif des banques via les prix des obligations. Lorsque ces derniers chutent, les banques nationales sont les premières à être touchées en subissant des pertes en portefeuille.

Deuxièmement, les garanties publiques ; implicites ou explicites ; accordées aux banques intensifient les pressions sur les banques en cas de crise et alimente la boucle de rétroaction négative entre l'Etat et les banques. En effet, l'amplification du risque souverain réduit les avantages que certaines banques tirent des garanties publiques implicites et explicites. D'où, si les souverains garantissent les engagements des banques, un choc sur le système financier sera propagé au bilan du souverain.

Ensuite, le risque souverain peut se propager aux banques à travers le canal des plafonds de notation. En effet, les dégradations de la notation souveraine sont souvent suivies par la dégradation de la notation des banques nationales, ce qui fait augmenter les coûts de financement des banques et limite leur accès au marché extérieurs.

Enfin, la récession provoquée par le resserrement de crédit accompagnant la crise financière peut aggraver la situation, en entraînant de nouvelles baisses des recettes publiques, augmentant la dette et creusant davantage le déficit.

En revanche, le degré de l'interaction entre le risque souverain et le risque bancaire relève de la nature, de l'étendue et de l'efficacité des mesures prises par les autorités publiques. D'où, les réponses politiques inadéquates ne peuvent qu'alimenter le cercle vicieux qui existe entre les deux types de risque.

Deuxième partie : Partie empirique

Chapitre 3 : Le contexte macroéconomique et macrofinancier de l'étude : Etat des lieux

Introduction

La notation souveraine de la Tunisie a enregistré une succession de dégradation et ce depuis le début de la révolution de 2011. Cet abaissement de la notation du pays démontre l'accroissement du risque de défaut de paiement de l'Etat. Il en découle l'augmentation du taux de rendement exigé par les investisseurs et par conséquent de la prime de risque, réduisant ainsi l'accès au marché financier international.

La fragilité de l'économie tunisienne post-révolution est encore remarquable telle qu'en témoigne la dépréciation de la valeur du dinar et l'approfondissement du déficit budgétaire. A ceci s'ajoutent la forte croissance de l'inflation et le creusement du taux du chômage.

Une telle situation impose de recourir à l'endettement public, aussi bien intérieur qu'extérieur. Cette conjoncture peut amplement perturber la stabilité du système financier et monétaire et entre autres le système bancaire qui joue un rôle primordial dans le financement et le développement de l'économie.

Avec la dégradation de la conjoncture nationale et internationale, les banques tunisiennes qui sont à la recherche des sources de financement plus stables peuvent voir le coût de leurs ressources accroître notablement, ce qui peut être à l'origine de l'affaiblissement de leur rentabilité.

Dans ce troisième chapitre, nous présenterons un aperçu sur l'évolution de la note souveraine de la Tunisie. Ensuite, nous allons mettre en avant la situation des banques tunisiennes et les défis à relever dans un contexte économique et politique aussi incertain.

Section 1 : Situation macroéconomique et évolution du risque souverain

1. Evolution de la notation souveraine en devises de la Tunisie

La décision d'assigner la Tunisie d'une notation souveraine par des agences internationales, s'inscrit dans le cadre d'une stratégie de financement entamée depuis les années 1990, qui a pour objet la diversification des sources de financement notamment sur le marché financier international. En effet, l'accès de la BCT au marché financier international en tant qu'émetteur d'obligations pour le compte de l'Etat exige la notation du risque souverain de la Tunisie.

Avant la révolution de 2011, la Tunisie était classée dans la catégorie « Investment grade » avec perspective stable. Toutefois depuis les événements de janvier 2011, l'instabilité de la situation politique et sociale du pays ont été à l'origine de profonds déséquilibres.

Ainsi, suite à l'enchaînement des événements défavorables ; tels que les assassinats, les inquiétudes quant à la situation sécuritaire, la flambée du taux d'inflation et la chute du PIB à cause de la détérioration du secteur touristique et d'autres secteurs touchés par les grèves, la dépréciation de la position extérieure, le niveau élevé du chômage; la Tunisie a subi une succession de dégradations de sa note souveraine.

Les notations du risque souverain attribuées par les quatre agences de notations se rejoignent classant le risque souverain de la Tunisie dans la catégorie spéculative et aboutissent à des notations presque équivalentes, à savoir :

- Moody's : Ba3 (perspectives négatives),
- Fitch Rating : BB- (perspectives négatives),
- S & P : B (perspectives négatives),
- R & I : BBB- (perspectives négatives).

Par ailleurs, au vu du développement de l'économie tunisienne depuis le 14 janvier 2011 et afin de multiplier les sources extérieures de financement et d'investissement, la Banque Centrale a décidé de ramener le nombre des agences de notation qui évaluent le risque souverain de la Tunisie à trois agences seulement. En effet, après ce retrait de la notation attribuée par l'agence S & P, le risque souverain en Tunisie demeure noté par l'agence américaine (Moody's), l'agence européenne (Fitch Ratings) et la japonaise (R & I), sachant que pour la plupart des émetteurs souverains, ce nombre est généralement limité à deux agences, une européenne et une américaine.

Dans le contexte actuel, la Tunisie fait face à des défis majeurs témoignés par des déséquilibres macroéconomiques structurels, une croissance très faible malgré son fort potentiel, un niveau d'investissement trop faible et un taux de chômage trop élevé. A ces défis structurels s'ajoutent aujourd'hui les répercussions de la crise sanitaire et de la guerre en Ukraine. En effet, l'impact de la guerre en Ukraine aggrave davantage les déséquilibres déjà profonds et accroît les faiblesses structurelles dont souffre l'économie.

Les perspectives à court terme de l'économie tunisienne s'avèrent négatives dès lors qu'on s'attend à la contraction du PIB. Par ailleurs, les prix internationaux élevés des produits alimentaires et de l'énergie viendront s'ajouter à une inflation déjà très élevée et accroître le déficit budgétaire, ainsi que l'endettement intérieur et extérieur.

D'où, l'agence de notation Fitch Ratings a abaissé la note du risque souverain de la Tunisie en devises, à long terme, le 18 mars 2022, de B- avec perspectives négatives à CCC et a expliqué cette décision par les retards accusés dans la conclusion d'un accord avec le FMI.

Cependant, le 1^{er} décembre 2022, Fitch Ratings vient de relever la note souveraine de la Tunisie à « CCC+ », mettant à niveau la notation de défaut d'émetteur en devises à long terme de la Tunisie à « CCC+ » au lieu de « CCC ». Cet ajustement de la notation vient suite à la conclusion d'un accord avec le FMI sur un nouveau programme de financement élargi, ce qui permettra de rétablir les équilibres budgétaires ainsi que la confiance des créanciers dans la capacité du pays à honorer ses engagements et ce malgré les incertitudes quant à la capacité du gouvernement actuel à mettre en œuvre l'ensemble des réformes négociées avec le FMI.

Tableau : Evolution de la notation souveraine en devises de la Tunisie

NOTATION DU RISQUE SOUVERAIN DE LA TUNISIE EN DEVICES A LONG TERME				
Année	AGENCES			
	R&I	Fitch	Moody's	S & P
2022	B Perspectives negatives 10 Août 2022	CCC 18 Mars 2022		
2021	B+ Perspectives négatives 16 Novembre 2021	B- Perspectives négatives 08 Juillet 2021	Caa1 Perspectives négatives 14 Octobre 2021	
	BB- Sous revue à la baisse 06 Août 2021		B3 Perspectives négatives 23 Février 2021	
2020	BB- Perspectives stables 22 Juillet 2020	B Perspectives négatives 23 Novembre 2020	B2 Perspectives négatives 06 Octobre 2020	
		B Perspectives stables 12 Mai 2020	B2 Sous revue à la baisse 17 Avril 2020	
		B+ Perspectives négatives 28 Février 2020	B2 Perspectives stables 14 Février 2020	
2019	BB Perspectives négatives 04 septembre 2019	B+ Perspectives négatives 27 juin 2019		

2018	BB Perspectives négatives 18 Octobre 2018	B+ Perspectives négatives 11 Décembre 2018	B2 Perspectives négatives 16 Octobre 2018	
		B+ Perspectives négatives 27 Mai 2018	B2 Perspectives stables 14 Mars 2018	
2017	BB Perspectives stables 01 Mai 2017	B+ Perspectives stables 17 Novembre 2017	B1 Perspectives négatives 18 Août 2017	
		B+ Perspectives stables 26 Mai 2017		
		B+ Perspectives stables 3 Février 2017		
2016		BB- Perspectives négatives 26 Août 2016	Ba3 Perspectives négatives 22 Novembre 2016	
		BB- Perspectives négatives 4 Mars 2016	Ba3 Perspectives stables 29 Février 2016	
2015	BB+ Perspectives négatives 24 Décembre 2015	BB- Perspectives stables 25 Septembre 2015	Ba3 Perspectives stables 25 Mai 2015	
		BB- Perspectives stables 27 Mars 2015		
2014	BBB- Perspectives négatives 15 Octobre 2014	BB- Perspectives négatives 24 Octobre 2014	Ba3 Perspectives négatives 4 Juin 2014	
	BBB- Sous surveillance avec des implications négatives 24 Mars 2014	BB- Perspectives négatives 25 Avril 2014		
2013	BBB- Sous surveillance avec des implications négatives 27 Novembre 2013	BB- Perspectives négatives 30 Octobre 2013	Ba3 Perspectives négatives 25 Novembre 2013	B Perspectives négatives 16 Août 2013
	BBB- Perspectives négatives 26 Février 2013		Ba2 Perspectives négatives 29 Mai 2013	
2012	BBB- Perspectives stables 1er Novembre 2012	BB+ Perspectives négatives 12 Décembre 2012	Baa3 Perspectives négatives 28 Septembre 2012	BB- Perspectives négatives 19 Février 2013
		BBB- Perspectives négatives 27 Février 2012		

2011	BBB Perspectives négatives 7 Septembre 2011	BBB- Perspectives négatives 2 Mars 2011	Baa3 Perspectives négatives 19 Janvier 2011	BBB- Perspectives négatives 28 Juillet 2011
	BBB Sous surveillance Perspectives négatives 8 Avril 2011			BBB- Perspectives stables 16 Mars 2011
	BBB Sous surveillance Perspectives négatives 17 Janvier 2011	BBB Sous surveillance Perspectives négatives 14 Janvier 2011		BBB Sous surveillance Perspectives négatives 18 Janvier 2011
2010	A- Perspectives stables	BBB Perspectives stables	Baa2 Perspectives stables	BBB Perspectives stables
2009	A- Perspectives stables	BBB Perspectives stables	Baa2 Perspectives stables	BBB Perspectives stables
2008	A- Perspectives stables	BBB Perspectives stables	Baa2 Perspectives stables	BBB Perspectives stables
2007	A- Perspectives stables 30 Mars 2007	BBB Perspectives stables	Baa2 Perspectives stables	BBB Perspectives stables
2006	BBB+ Perspectives positives 16 février 2006	BBB Perspectives stables	Baa2 Perspectives stables	BBB Perspectives stables
2005	BBB+ Perspectives stables	BBB Perspectives stables	Baa2 Perspectives stables	BBB Perspectives stables
2004	BBB+ Perspectives stables	BBB Perspectives stables	Baa2 Perspectives stables	BBB Perspectives stables

Source : Site de la BCT

2. Programme de réforme avec le FMI et défis à relever

Dans le contexte actuel, le programme de réforme conçu par les autorités tunisiennes et soutenu par le FMI a pour objectif de faire face à l'ensemble des défis, aussi bien à court terme pour atténuer les répercussions de la guerre en Ukraine sur l'économie, qu'à moyen terme afin d'assurer une croissance plus forte, inclusive et durable ainsi qu'une meilleure protection sociale.

Le 15 octobre 2022, les autorités tunisiennes et l'équipe du FMI sont parvenues à un accord portant sur un ensemble de réformes économiques et sociales qui seraient appuyées par l'accès à 1,472 milliard de DTS, soit environ 1,9 milliard de dollars au titre du mécanisme élargi de crédit (MEDC). L'accord final sur le programme sera approuvé par le conseil d'administration du FMI.

En effet, ce nouveau programme vise à rétablir la stabilité macroéconomique et à instaurer un environnement propice à une croissance inclusive, et ce à travers la création d'emplois durables, la mise en place des filets de protection sociale et le renforcement de l'équité fiscale.

Le FMI considère qu'une maîtrise judicieuse du déficit budgétaire à travers une fiscalité équitable, un ciblage adéquat des subventions et une stricte maîtrise des salaires, sont primordiales pour rétablir les équilibres macroéconomiques et améliorer l'efficacité des entreprises publiques. A ce titre, des initiatives visant à renforcer la concurrence et le climat des affaires seront indispensables afin d'améliorer le potentiel de création d'emplois et de croissance économique.

3. Contexte économique et financier

Contrairement à divers pays du monde ayant enregistré une reprise de l'économie en 2021 après les fortes récessions enregistrées dans le contexte de la pandémie du Covid-19, la Tunisie n'a pas abouti à relancer une économie fortement affectée par un ensemble de crises politique, économique et sanitaire. La légère reprise de 3,1% n'est pas arrivée à combler la forte contraction de -8,7% en 2020.

A cet effet, la lenteur de la reprise économique observée en 2021 a accentué la pression sur les finances publiques, quoi que le déficit budgétaire ait été réduit à 7,5 % du PIB contre 9,4% en 2020, ceci revient aux économies réalisées au niveau des dépenses et au redressement partiel des recettes témoigné par la hausse des recettes fiscales de 12%.

De même, la flambée de l'encours de la dette, le retard accusé dans l'accord avec le FMI, le retard dans le programme de réformes ainsi que la dégradation de la notation du risque souverain en 2021, ont privé le gouvernement tunisien d'accéder à des financements extérieurs notamment sur les marchés financiers internationaux. D'où, le recours à l'endettement public qui s'est élevé à 79,2% du PIB contre 77,8% une année auparavant.

Par ailleurs, l'équilibre budgétaire a été significativement impacté par la guerre en Ukraine qui constitue un risque majeur pour la sécurité alimentaire et énergétique en Tunisie et qui exerce une pression supplémentaire sur les besoins de financement.

3.1. Ressources du budget de l'Etat

Les ressources du budget de l'Etat ont continué leur tendance croissante en 2021, en réalisant une accélération de 12,3% par rapport à leur niveau une année auparavant pour s'élever à 54.854 MDT. Cette hausse revient, principalement, à la mobilisation de plus de ressources propres qui ont réalisé une augmentation de 10% pour s'élever à 33.547 MDT. D'ailleurs, la mobilisation des ressources propres présente 61,2% de la structure du budget alors que le reliquat est financé par le recours à l'emprunt et aux ressources de trésorerie.

Il convient de signaler que malgré la stratégie budgétaire de restructuration des recettes de l'Etat visant la consolidation des ressources propres, le recours à l'endettement est de plus en plus important, ce qui prouve la persistance de la vulnérabilité des finances publiques et la forte dépendance aux autres ressources. D'où, l'accroissement du taux d'endettement public. Ainsi, l'ensemble des emprunts mobilisés en 2021 sont composés de 52,1% d'emprunts domestiques et de 47,9% d'emprunts extérieurs.

Cependant, les difficultés pour mobiliser des ressources extérieures persistent, particulièrement pour les ressources qui devraient être levées sur les marchés financiers internationaux, et ce à cause, d'une part, de l'abaissement de la notation du risque souverain de la Tunisie, et d'autre part des incertitudes quant à la capacité de l'Etat à mettre en place le processus de réformes portant principalement sur l'assainissement du budget et la restructuration du secteur public.

A cet effet, les ressources intérieures d'emprunt ont été mobilisées, principalement, par l'émission de bons de Trésor assimilables (BTA) qui représentent 51,7% de l'enveloppe totale de ces ressources. En outre, les autres ressources de trésorerie dont les bons du Trésor à court terme se sont élevées à 7.179 MDT contre uniquement 2.447 MDT en 2020.

3.2. Remboursement de la dette publique

Les dépenses supportées au titre du remboursement de la dette publique, en principal et en intérêts, au cours de l'année 2021 ont connu une hausse considérable de 32,8% pour atteindre 14.792 MDT. Cette évolution témoigne la hausse des remboursements de la dette aussi bien intérieure (7.117 MDT contre 5.271 MDT) qu'extérieure (7.675 MDT contre 5.864 MDT un an auparavant).

Tableau 4 : service de la dette (en MDT sauf indication contraire)

<i>Désignation</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>Variations en %</i>	
				<i>$\frac{2021}{2020}$</i>	<i>$\frac{2022}{2021}$</i>
<i>Dette intérieure</i>	5270,5	7116,7	8264	35,0	16,1
<i>Principal</i>	3107,9	4952,3	5552	59,3	12,1
<i>Intérêts</i>	2162,6	2164,4	2712	0,1	25,3
<i>Dette extérieure</i>	5864	7674,8	6087	30,9	-20,7
<i>Principal</i>	4290,4	6144,4	4473	43,2	-27,2
<i>Intérêts</i>	1573,6	1530,4	1614	-2,7	5,5
<i>Total</i>	11134,5	14791,5	14351	32,8	-3,0
<i>Principal</i>	7398,3	11096,7	10025	50,0	-9,7
<i>Intérêts</i>	3736,2	3694,8	4326	-1,1	17,1

Source : Ministère des Finances

3.3. Financement du déficit budgétaire

Dans un contexte économique préoccupant où l'espace budgétaire s'est considérablement rétréci et où l'accord portant sur les réformes s'est retardé, le déficit budgétaire hors privatisations, dons et revenus des confiscations s'est élevé à 9.789 MDT c'est-à-dire à 7,5% du PIB contre 9,4% une année auparavant. En effet, le déficit prévu pour 2022 pourra encore s'aggraver d'après la BM et risque d'atteindre 9,3% du PIB.

En vue de couvrir ce déficit, il y a eu un recours massif au financement intérieur et ce dans un contexte fortement marqué par la pénurie d'accès au marché financier international, vu le renchérissement des coûts d'endettement à l'international, conséquence de la dégradation de la note souveraine du pays.

En effet, le schéma de financement a été assuré par des emprunts d'origine intérieure à raison de 86,6%, par des emprunts extérieurs à concurrence 12,4% et le reliquat par des revenus de privatisations, dons et revenus confisqués.

Tableau 5 : Financement du déficit budgétaire (en MDT sauf indication contraire)

<i>Désignation</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>Variations en %</i>	
				<i><u>2021</u></i> <i><u>2020</u></i>	<i><u>2022</u></i> <i><u>2021</u></i>
<i>Financement intérieur net</i>	9920	8479,2	369,2	14,5	95,6
<i>Emprunts intérieurs (+)</i>	11126,3	6768,4	7331	-39,2	8,3
<i>Remboursement (-)</i>	-3652,9	-5468,3	-5,652	49,7	3,4
<i>Ressources de trésorerie (+)</i>	2446,6	7179,1	1309,8	193,4	-81,8
<i>Financement extérieur net</i>	4801	1215,3	8178,8	1531	573
<i>Emprunts intérieurs (+)</i>	4770,5	7359,7	12651,8	54,3	71,9
<i>Remboursement (-)</i>	-4290,4	-6144,4	-4473	43,2	-27,1
<i>Privatisations, dons et revenus confisqués</i>	829,2	94,3	760	-88,6	705,9

Source : Ministère des Finances

3.4. Evolution de l'encours de la dette publique

Le taux d'endettement public a continué sa tendance haussière en 2021 en enregistrant une augmentation de 1,5 point de pourcentage pour atteindre 79,2% contre 77,8% en 2020. Cette tendance est expliquée par le recours de plus en plus intensif à l'endettement aussi bien intérieur qu'extérieur pour financer le budget de l'Etat.

Tableau 6 : Encours de la dette publique (en MDT sauf indication contraire)

Désignation	2020		2021		2022	
	En MDT	En % du Total	En MDT	En % du Total	En MDT	En % du Total
Dette intérieure	31753,8	34,1	40819,2	39,4	41184	36,1
En % du PIB	26,5		31,2		29,8	
Dette extérieure	61286,5	65,9	62860,2	60,6	72958	63,9
En % du PIB	51,3		48			
Total	93040,3	100	103679,4	100	114142	100
En % du PIB	77,8		79,2		82,6	

Source : Ministère des Finances

D'ailleurs, l'encours de la dette publique est constitué par environ 40% de dette intérieure, tel qu'en témoigne l'évolution des crédits à l'administration publique et des engagements des entreprises publiques.

Figure 3 : Evolution des crédits à l'administration publique

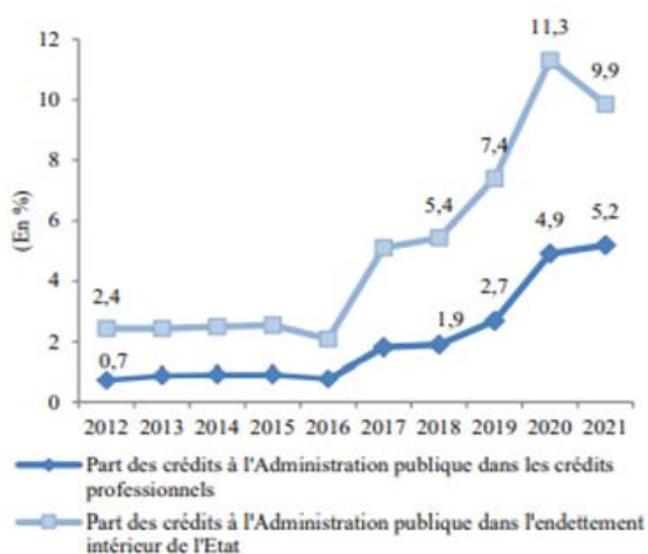


Figure 4 : Evolution des engagements des entreprises publiques



Source : Rapport Annuel BCT 2021

Concernant la dette extérieure, par bailleurs de fonds, la structure de l'encours de la dette émane à concurrence de 24,7% du marché financier international, 57,6% de la coopération multilatérale et 17,7% de la coopération bilatérale. Par devise, l'enveloppe de la dette est marquée par la domination de l'euro à raison de 60,3% suivi par le dollar à l'ordre de 22,1% et le reliquat est libellé en yen japonais (10,2%).

3.5. Evolution des réserves de change

D'une part, les avoirs nets en devises se sont relativement consolidés d'une année à l'autre. Au terme de 2021, ils se sont situés à 23.313 MDT et 133 jours d'importation contre 23.099 MDT soit 162 jours à la fin de 2020.

D'autre part, le niveau des avoirs à court terme s'est affermi de 14,3% pour atteindre 4.020 MDT au terme de 2021. Cette hausse est attribuable à l'accroissement considérable de 38,1% des avoirs financiers à court terme pour s'élever 2.511 MDT. De leur côté, les avoirs commerciaux, ont connu une baisse de 11,2% pour finir à 1.509 MDT à fin de 2021.

La fluctuation des avoirs en devises se justifie essentiellement par les règlements effectués au titre du service de la dette extérieure publique qui, au titre de l'année 2021, se sont élevés à 7.500 MDT (en particulier les flux relatifs au service en principal des émissions obligataires USAID de 2014 et 2017 pour 1 Milliard USD et au remboursement de l'avant dernière tranche de l'emprunt qatari pour 250 MUSD), et ont surpassé les flux entrants au titre des tirages sur dettes extérieurs effectués durant l'année 2021 ou provenant de l'encaissement de la contre-valeur de l'allocation des DTS (à l'ordre de 2 Milliards de dinars).

4. Perspectives économiques

Il est prévu que l'activité économique reprend progressivement en 2022, mais sans pour autant atteindre le niveau d'activité d'avant crise. Les risques concernant le financement du budget de l'Etat au titre de l'année 2022 et les perspectives de la demande étrangère, pèsent lourd sur le niveau de la croissance économique en Tunisie.

Les indicateurs du premier semestre 2022 ont fait ressortir des progrès concernant la gestion de la position budgétaire sous-jacente. D'une part, la collecte des recettes fiscales a été forte, conséquence de la reprise après la pandémie du Covid-19. D'autre part, le niveau des dépenses salariales semble se rapprocher de celui budgété au niveau de la loi de finance de 2022. D'ailleurs, la masse salariale publique sera éventuellement maîtrisée à moyen terme grâce à l'accord avec les syndicats.

De même, le premier semestre de l'année 2022 a fait état d'un déficit budgétaire de 471 millions TND, soit 0,3% du PIB nominal en année pleine en 2022 selon les prévisions de Fitch. Cependant, les données provisoires du premier semestre de 2022 ne prennent pas en considération le retard accusé par le gouvernement dans le versement des compensations aux entités publiques au titre des produits subventionnés, ce qui renchérit au moins 1,3% du

PIB au déficit prévu pour le premier semestre. Ce retard accusé suite au renchérissement soudain du coût des subventions, reflète que les réserves de liquidités de la Tunisie sont limitées et que ses options de financement sont restreintes.

Concernant l'inflation, elle devrait poursuivre sa tendance haussière. En effet, le taux d'inflation passe de 7% au premier trimestre 2022 à 7,8% au dernier trimestre, emmenant l'inflation annuelle moyenne sur toute l'année 2022 à 7,3%, soit près de 2 points de pourcentage de plus qu'en 2021.

A ce titre, les fortes hausses des prix des produits énergétiques et alimentaires, et les goulots d'étranglement persistants quant à l'approvisionnement de certains produits, constituent la première source de pression sur les prix à la consommation, notamment dans un contexte où l'espace budgétaire est très restreint pour permettre d'atténuer les pressions inflationnistes provenant des produits importés.

De surcroît, l'accroissement de l'inflation chez les principaux partenaires commerciaux, s'est répercutée sur les prix locaux à travers les importations des produits de consommation. Les prix internationaux exorbitants de l'énergie et des denrées alimentaires ont alourdi la facture des importations de la Tunisie et amplifié son besoin au financement extérieur, aggravant ainsi les déséquilibres extérieurs et rendant la mise en place des réformes plus complexe notamment dans un environnement social plus préoccupant.

Section 2 : Situation actuelle des banques tunisiennes

1. Structure du secteur bancaire tunisien

Dès l'indépendance de la Tunisie, le trésor public avait pour priorité la décolonisation de l'économie de la domination française. D'ailleurs, ce n'est qu'en 1958 que le système bancaire tunisien a expressément vu le jour et ce par la promulgation de la loi n°58-90 portant sur la création et l'organisation de la BCT. Cet établissement public est entré en vigueur le 3 novembre 1958 simultanément avec la mise en circulation du dinar tunisien. Au fil du temps, le secteur bancaire a connu diverses progressions et restructurations.

Depuis peu, le nombre de banques et établissements financiers agréés en Tunisie est passé de 42 à 44 consécutivement à l'accord de deux nouveaux agréments aux établissements de paiement. Par la suite, après la liquidation de la Banque Franco Tunisienne (BFT) en 2022, le nombre de banques et établissements financiers agréés s'est élevé à 43.

Le réseau d'agences bancaires s'est renforcé en 2021 grâce à l'ouverture de 26 nouvelles agences pour s'élever à 1999 agences, à raison d'une agence pour 5921 habitants contre une agence pour 5934 habitants à fin 2020.

Selon leur business model, les 22 banques résidentes sont réparties entre 17 banques universelles, 3 banques spécialisées dans la finance islamique et 2 banques spécialisées dans la micro-finance.

Selon la structure de l'actionnariat, la distribution des banques résidentes se présente ainsi :

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

2. Situation des banques tunisiennes dans un contexte de crise

Il est totalement prévu que le secteur bancaire soit impacté par la situation préoccupante que connaît la Tunisie depuis des années et qui a récemment été exacerbée par les séquelles de la guerre en Ukraine. Cependant, les chiffres enregistrés en 2021 et ceux du premier semestre de l'année 2022 révèlent une certaine résilience du secteur bancaire.

Les deux agences de notation Moody's et Fitch Ratings ont récemment publié des rapports exposant la situation du système bancaire tunisien. Elles révèlent que la rentabilité des banques tunisiennes au premier semestre 2022, a repris son niveau d'avant pandémie et qu'elle devrait contribuer à réduire l'impact de la crise.

Selon Fitch Rating, «la baisse des charges de dépréciation et la hausse des taux ont entraîné le fort rebond de la rentabilité au premier semestre 2022, le rendement annualisé moyen des capitaux propres du secteur augmentant à 16 % (2021 : 10 %), proche de son niveau de 2019 de 17 %. La marge nette d'intérêt moyenne des plus grandes banques a augmenté à 4 % au premier semestre 2022 (2021 : 3,8 %), car les hausses de taux ont eu peu d'impact sur les coûts de financement, compte tenu de la forte proportion de comptes courants et d'épargne à faible coût». Cependant, l'agence de notation doute que «les provisions soient suffisantes pour contrebalancer les risques, compte tenu des mauvaises conditions d'exploitation et de la détérioration de la qualité des actifs.»

De son côté, l'agence de notation Moody's a annoncé l'abaissement de la notation des dépôts bancaires à long terme de quatre banques tunisiennes de B3 à Caa1. L'agence américaine a déclaré, dans un communiqué du 20 octobre 2021, avoir placé la note (Caa1) sous surveillance en vue d'une éventuelle dégradation, et ce sur la période couvrant les

négociations avec le FMI pour le nouveau programme de financement qui s'avère essentiel pour le pays.

A cet effet, cinq banques tunisiennes ; à savoir l'ATB, Amen Bank, la BT, la BIAT et la STB ; ont été concernées par l'abaissement prévu de la note souveraine, et elles pourraient à leur tour subir un abaissement des notes de leurs dépôts bancaires à long terme.

Moody's a, également, procédé à l'abaissement des évaluations de crédit de base (BCA) de la BT et de la BIAT de B3 à Caa1, de l'ATB et de l'Amen Bank de Caa1 à Caa2 et à la confirmation de la note Caa3 pour la STB. L'agence a justifié l'abaissement de ces notes par l'émergence continue des problèmes au niveau de l'environnement macroéconomique et a souligné les répercussions de l'instabilité politique sur le système financier.

Moody's a également révélé la détérioration de l'environnement dans lequel exercent les banques tunisiennes face à un faible taux de croissance, une insignifiance des investissements privés, des pressions inflationnistes et des réformes retardées. Ceci aurait un impact négatif sur la croissance des crédits accordés par les banques et sur leurs rentabilités notamment dans un contexte marqué par une pénurie de liquidité et un taux assez élevé des prêts non performants. D'ailleurs, le ratio moyen « créances douteuses/total des créances » des neuf plus grandes banques (hors STB Bank) s'est élevé à 11,7% au terme du premier semestre 2022.

En outre, l'exposition des banques tunisiennes au risque souverain (hors endettement des entreprises publiques) à fin mai 2022 s'est élevée à environ 90% des fonds propres du secteur. Cette situation expose le secteur bancaire à des risques supplémentaires, à cause de l'insuffisance des fonds propres. Selon Moody's, « les expositions aux risques du secteur bancaire tunisien sont majoritairement en monnaie locale, ce qui signifie qu'une restructuration de la dette de l'Etat en monnaie locale pourrait lui causer des pertes substantielles ».

L'analyse de Fitch Rating notifie que le système bancaire tunisien n'est que très peu exposé au resserrement des conditions de financement internationales, et ce compte tenu de sa faible dollarisation, d'où le risque de refinancement à l'international est relativement insignifiant pour les banques tunisiennes. Selon la même source, « les banques souscrivent à un volume conséquent de bons d'Etat pour financer le déficit public et 1% seulement des dépôts des clients du secteur sont libellés en devises étrangères. Cependant, un ralentissement de la croissance des dépôts, conjugué à des demandes de refinancement accrues de la part de l'Etat, pourrait engendrer de nouvelles pressions sur les liquidités ».

3. Les défis à relever par les banques tunisiennes

Globalement, le système bancaire s'est adapté aux répercussions de la crise grâce à la mise en place d'une gouvernance préventive adéquate et des process et procédures appropriés lui permettant de continuer à jouer son rôle de financement et d'accompagnement des entreprises et des particuliers.

Toutefois, la situation du secteur bancaire tunisien est encore critique, le financement du secteur public a maintenant atteint un niveau préoccupant. Nombreux sont ceux qui estiment que les banques ne jouent plus leur rôle dans le financement de l'économie depuis que l'Etat s'est plongée dans la spirale du déficit budgétaire et de l'endettement public, mais c'est une théorie classique de l'effet de l'éviction.

En effet, les ressources bancaires étant par définition limitées. Si l'Etat absorbe une grande partie de ces ressources, il est évident qu'il ne reste pas suffisamment de moyens pour financer les entreprises et les ménages. En fait, les banques tunisiennes ont contribué au financement du budget de l'Etat pour des montants très élevés sans mettre en cause le soutien apporté aux entreprises et aux ménages. Mais il faut noter qu'il est toujours risqué d'impliquer le système bancaire d'une manière excessive dans le financement du budget de l'Etat.

L'objectif de la Banque Centrale est d'adapter le niveau de provisionnement au risque perçu de l'économie tunisienne. C'est pourquoi, des stress tests sont régulièrement menés et sont à l'origine de la constitution de provisions collectives pour des montants de plus en plus élevés.

De surcroît, l'année 2023 sera marquée par l'entrée en vigueur des normes IFRS. Ces normes permettraient de prendre en compte les risques réels des banques et d'affiner le processus d'évaluation des risques d'une manière opérationnelle. Elles pourraient également impliquer le renforcement des fonds propres afin de couvrir les risques prévus. D'où, la nécessité de consolider d'une manière pressante les assises financières des banques, quoi que les banques tunisiennes affichent des ratios de capital, qui dépassent amplement les exigences réglementaires.

Section 3 : Stabilité financière

En 2021, la BCT a poursuivi les mesures nécessaires pour maintenir la stabilité financière et ce, à la lumière de la prolongation des retombées de la crise sanitaire sur le système financier, la faiblesse de la reprise de la croissance économique et l'abaissement successif de la notation souveraine.

A cet effet, la BCT a renforcé les règles de provisionnement notamment avec les renseignements du stress test réalisé, tout en incitant les banques à poursuivre la politique prudente de distribution de dividendes.

Dans le même ordre d'idées, le comité de surveillance macroprudentielle et de gestion des crises financières a également recommandé de renforcer les mesures de surveillance et de perfectionner les méthodes d'évaluation de l'impact de la crise sanitaire sur les acteurs économiques, et ce dans l'objectif de préserver la stabilité financière, d'accentuer la veille macroprudentielle et de garantir la coordination entre les actions des différents régulateurs du secteur financier.

D'une part, le développement de l'activité des banques en 2021 et leur engagement en ce qui concerne la gestion des risques ont été reflétés au niveau des indicateurs financiers observés qui ont connu une évolution marquante par rapport à 2020 avec une consolidation des ratios solvabilité, de liquidité et de rentabilité. Dans ce contexte, les banques tunisiennes ont continué à financer l'économie nationale, ceci est reflété par la croissance ; bien qu'à un rythme faible ; des crédits accordés aux agents économiques.

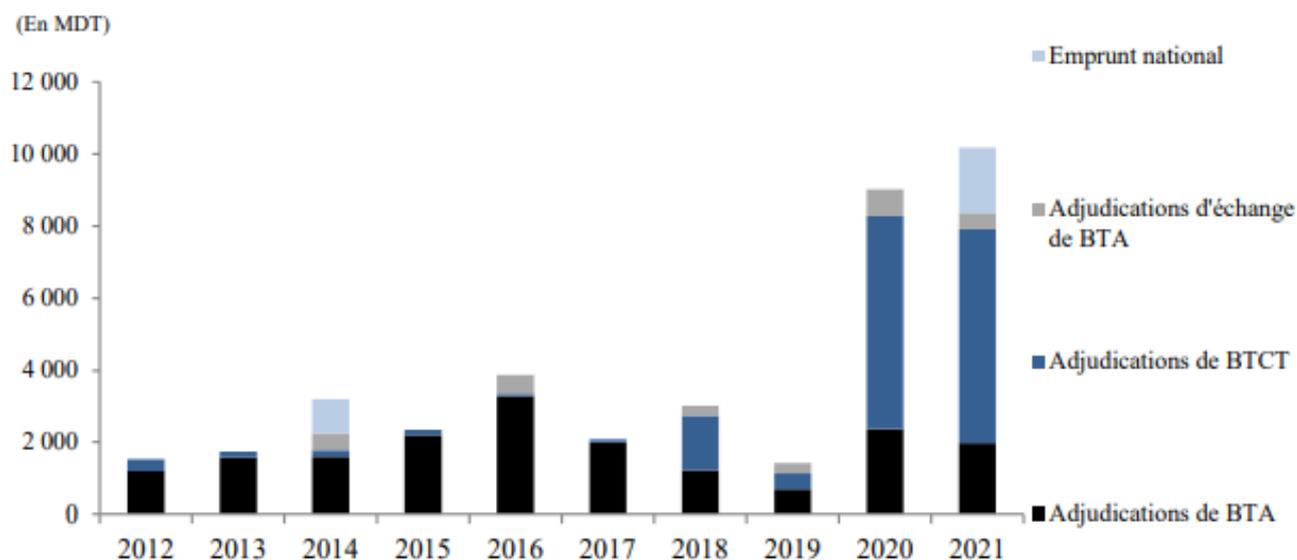
D'autre part, les émissions sur le marché primaire ont été prévaluées par les émissions de l'Etat qui se sont élevées à 7.915 MDT¹¹. En effet, 75,2% des émissions sont sous forme de bons du Trésor à court terme (BTCT), ce qui reflète le recours excessif de l'Etat au financement intérieur.

De surcroît, le Trésor public a réalisé trois adjudications d'échange de bons du Trésor en 2021, « la première en janvier concernant la ligne BTA 5,75%- janvier 2021 (305 MDT), la deuxième en juin visant la ligne BTA 6%-juin 2021 (103 MDT) et la troisième en novembre au titre de la ligne BTA 6,1%- novembre 2021 et ce, par d'autres bons à échéances plus éloignées »¹² et a procédé, avec succès, à l'émission d'un emprunt obligataire national pour un montant de 1.806 MDT.

¹¹ Compte non tenu des souscriptions des BTA portant sur une enveloppe de 1.000 MDT par la BNA pour couvrir les dettes de l'Office des céréales.

¹² Source : Rapport Annuel BCT 2021.

Figure 3 : Evolution des émissions de bons du Trésor



Source : Rapport Annuel BCT 2021

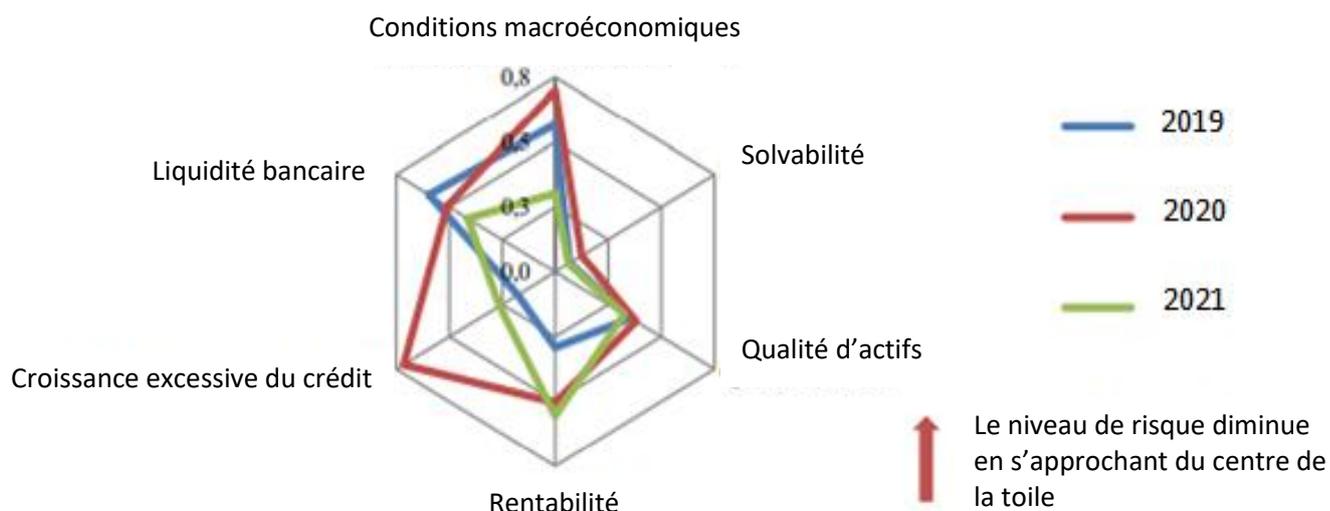
Concernant les émissions des entreprises par APE, elles ont enregistré une nette dépression en 2021 en passant de 620 MDT en 2020 à 238 MDT, dont 94% sont sous forme d'emprunts obligataires.

1. Risques macrofinanciers¹³

Les facteurs de risques macro-financiers qui ont connu une amélioration durant l'année 2021, sont ceux liés à la liquidité, la solvabilité, la rentabilité, la croissance des crédits et la qualité des actifs. Toutefois, les risques ayant trait aux conditions macroéconomiques demeurent élevés malgré leur atténuation par rapport à 2020.

¹³ Les risques macrofinanciers sont évalués selon une méthodologie qui s'appuie sur six facteurs ayant trait aux conditions macroéconomiques, à la croissance excessive du crédit, à la solvabilité du secteur bancaire, à sa rentabilité et à sa liquidité ainsi qu'à la qualité du portefeuille crédit.)

Figure 4 : Evaluation des risques macrofinanciers



Source : Rapport Annuel BCT 2021

2. Indicateurs de risques et de solidité financière

2.1. Rentabilité

Au terme de 2021, les indicateurs de rentabilité des banques résidentes se sont légèrement améliorés par rapport à leur niveau de 2020 avec la croissance de la rentabilité des capitaux propres (ROE) pour s'établir à 9,9% contre 8,7% observée l'année dernière et le maintien de la rentabilité des actifs (ROA) à son niveau de 0,8%.

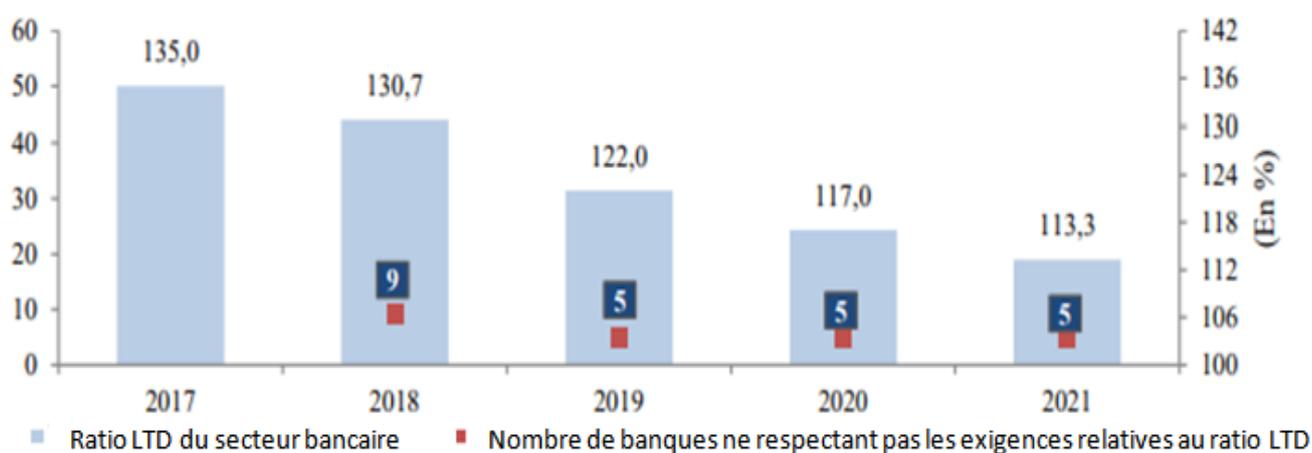
2.2. Risque de liquidité

En 2021, la liquidité bancaire s'est fondamentalement améliorée, une tendance reflétée par la légère baisse de la part du volume de refinancement dans les ressources bancaires totales, qui s'est établie à 7,2% au terme de 2021 contre 7,4% à fin de 2020 après avoir enregistré un pic de 12,9% en 2018. Cependant, les besoins moyens des banques en liquidité ont connu une croissance pendant le troisième trimestre suite à l'expansion du recours à l'endettement intérieur.

En outre, le ratio de liquidité LCR s'est nettement amélioré en passant de 140% à fin 2020 à 180,3% au terme de l'année 2021 et ce grâce à l'accroissement de la part des bons du Trésor dans le total des actifs des banques.

D'ailleurs, le ratio « crédits/dépôts » a poursuivi sa tendance baissière en 2021 pour s'élever à 113,3% contre 117% à fin de 2020 suite à la croissance des dépôts bancaires à un rythme plus soutenu que celui des crédits.

Figure 5 : Evolution du ratio « Crédits / Dépôts » en %



Source : Rapport Annuel BCT 2021

2.3. Risque du crédit

Malgré l'expansion des mesures d'appui aux entreprises notamment les financements exceptionnels et le report des échéances des crédits, l'encours des crédits octroyés à l'économie en 2021 a enregistré un ralentissement par rapport à l'année dernière. Son rythme d'évolution s'est élevé à 5,7% en 2021 contre 6,8% une année auparavant. Cette régression a porté aussi bien sur les crédits aux particuliers que sur les crédits professionnels. En revanche, la contribution des crédits accordés au secteur privé dans la hausse des crédits professionnels s'est accrue passant d'environ 30% en 2020 à 63% en 2021.

En 2020, la qualité du portefeuille crédit a été partiellement touchée par les répercussions de la crise du covid-19 et ce en raison de la mise en place par la BCT des mesures de soutien destinées aux agents économiques tel que le report des échéances sur les crédits.

En effet, les indicateurs renseignant sur la qualité du portefeuille crédit montrent :

- ✓ «Un taux de migration moyen des créances courantes vers les créances classées en baisse revenant de 2,7% en 2018 à 2,4% en 2019 et à 1,9% en 2020.
- ✓ Une part des créances classées de 13,6% en 2020, soit un niveau comparable à celui de 2019, en lien avec les opérations de cession et de radiation des créances pour 491 MDT.»¹⁴

¹⁴ Source : Rapport Annuel sur la Supervision Bancaire, Exercice 2020.

Tableau 7 : Paramètres de défaut des banques résidentes

En % sauf indications contraires	2018	2019	2020*
Taux d'impayés	6,0	5,70	6,2
Taux de migration moyen	2,7	2,4	1,9
Encours des créances classées (MDT)	13 011	13 603	14 878
Part des créances classées dans le total des engagements	13,4	13,4	13,6
Part des créances classées 4	12,0	11,6	11,7

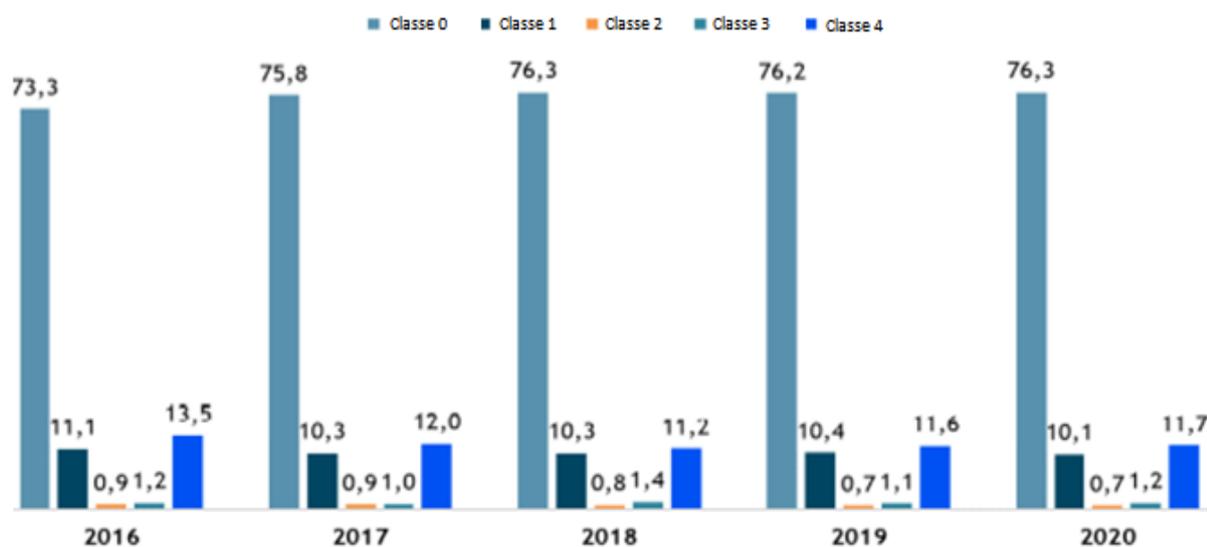
*Données provisoires

Source : Rapport Annuel sur la Supervision Bancaire, Exercice 2020

La répartition des engagements classés par classe de risque n'a pas connu de changement par rapport aux années antérieures avec une dominance de la classe 4, représentant 86,4% des créances classées.

En dépit de l'amélioration des indicateurs de défaut, le niveau élevé des créances classées dans l'actif total des banques reste un souci fondamental pour les banques tunisiennes. Malgré sa régression pendant les quatre dernières années, le niveau des créances classées 4 par rapport à l'engagement total demeure important (aux environs de 12%), ce qui suscite la mise en place d'une stratégie nationale d'épuration de l'ancien stock de créances classées.

Figure 6 : Ventilation des engagements par classe (en %)



Source : Rapport Annuel sur la Supervision Bancaire, Exercice 2020

En effet, 8 banques détenant 41,1% du total actif du secteur ayant une part de créances classées inférieure à 10%, alors que le nombre de banques qui présentent une part des créances classées supérieure à 15% est de 10. Il est à noter que ces banques détiennent 30,7 % du total actif du secteur.

Tableau 8 : Répartition de la part des créances classées des banques résidentes à fin 2020

Seuil de la part des créances classées	Nombre de banques	Parts dans le total actif (%)
Inférieur à 10%	8	41,1
Entre 10% et 15%	5	28,2
Supérieur à 15%	10	30,7

Source : Rapport Annuel sur la Supervision Bancaire, Exercice 2020

Conclusion

La Tunisie a été significativement touchée par les incidences de la révolution de janvier 2011 et depuis, le pays ne s'est toujours pas rétabli économiquement. En 2020, la situation déjà fragile s'est aggravée davantage par la crise économique engendrée par l'épidémie du Covid-19. L'économie tunisienne a été profondément touchée par la pandémie à cause de la régression des revenus du tourisme et la récession de la consommation privée.

Le déficit budgétaire a atteint des niveaux élevés et risque d'atteindre des niveaux encore plus exorbitants. D'ailleurs, ces besoins excessifs de financement de l'Etat sont dus aux dépenses supplémentaires destinées à absorber le choc de la guerre en Ukraine et à honorer les échéances de la dette extérieure. Par ailleurs, les importants déséquilibres de l'économie tunisienne et sa dépendance à l'égard de l'endettement intérieur et extérieur ne passent pas sans compromettre la stabilité financière et notamment bancaire.

En effet, il est totalement prévu que les banques tunisiennes soient impactées par la situation préoccupante que connaît la Tunisie sous l'effet du double choc. D'ailleurs, la notation des dépôts bancaires à long terme de quatre banques tunisiennes a été révisée à la baisse de B3 à Caa1. Cet abaissement a été justifié par les répercussions de l'instabilité politique et de l'environnement macroéconomique défavorable sur le système financier. C'est dans ce cadre que notre étude empirique aura lieu.

Chapitre 4 : L'interaction entre le risque souverain et le risque bancaire : investigation empirique

Introduction

Ce présent chapitre a pour objectif d'arborer la méthodologie adoptée pour étudier la relation entre le risque souverain et le risque bancaire, d'exposer les résultats de l'estimation et enfin de tester la résilience du secteur bancaire tunisien, en tant qu'acteur principal dans le système financier tunisien. Afin de pouvoir tester l'exposition des banques au risque souverain, nous allons adopter le cadre empirique proposé par Alter et Schüler (2011), Alter et Beyer (2012) et Foglia et Angelini (2020) qui va nous permettre d'étudier la dynamique de l'interaction entre le risque souverain et le risque de défaut bancaire en Tunisie.

Notre analyse empirique consiste à identifier les principaux canaux de transmission entre le risque souverain et le risque bancaire mesuré par un indice de stabilité bancaire, à étudier les effets éventuels des variables macroéconomiques sur l'amplification des chocs et à tester la résistance des banques face aux chocs.

D'abord, nous exposerons la méthodologie économétrique adoptée pour cette recherche. Par la suite, nous allons estimer notre modèle, vérifier sa validité et interpréter les résultats trouvés. Enfin, nous allons procéder à l'analyse des réponses impulsionnelles de la stabilité bancaire aux chocs aléatoires effectués sur les variables susceptibles de la menacer.

Section 1 : La méthodologie économétrique

Dans cette section, nous présentons, en premier lieu, les variables retenues du modèle, les sources des données ainsi que les signes attendus. En deuxième lieu, nous exposons la méthodologie adoptée pour cette recherche.

1. Définition des variables

Concernant le risque bancaire, la littérature fait ressortir une multitude de mesures et proxys basés sur les indicateurs de rentabilité, de solvabilité, de liquidité ainsi que sur la qualité de l'actif. Pour prendre en compte l'ensemble de ces indicateurs, nous avons adopté un indice de stabilité bancaire.

En nous basant sur la littérature présentée au niveau du premier chapitre, le risque souverain en devises est mesuré à l'aide du spread des CDS souverains sur 5 ans. En revanche, afin d'examiner le risque de défaut de l'Etat en dinar, nous avons introduit l'endettement public intérieur en pourcentage du PIB dans notre modèle.

Ensuite, nous introduisons un ensemble de variables macroéconomiques qui peuvent amplifier la boucle de rétroaction entre le risque bancaire et le risque souverain à savoir ; le déficit budgétaire en pourcentage du PIB, la croissance économique, le taux d'inflation et l'encours de la dette extérieure par rapport au PIB nominal.

Par ailleurs et afin de mettre en évidence les principaux canaux de transmission appréhendés au niveau de la partie théorique, nous allons introduire d'une part, la part des bons du Trésor dans l'actif des banques pour mettre en évidence le canal de portefeuille des banques en titres souverains et d'autre part, la notation du secteur bancaire attribuée par S & P selon une échelle de notation dite de BICRA (Banking Industry Country Risk Assessment) et ce afin de faire valoir le canal de la notation.

1.1. Mesure du risque bancaire

En nous basant sur l'approche de Kočiřová (2015) et celle adoptée par le FMA (2020) pour construire une mesure du risque bancaire, nous avons élaboré un indice de stabilité bancaire, noté en ce qui suit ISB, qui se présente comme la somme équi-pondérée des indicateurs bancaires sélectionnés. Ces indicateurs incorporent les données de toutes les banques commerciales de la place confondues, qui ont été collectées à partir de la base de données interne de la BCT.

Nous essayons de construire un indice agrégé, prenant en compte les indicateurs de la solidité financière des banques (adéquation des fonds propres et rentabilité) et les risques majeurs (risque de crédit et risque de liquidité) affectant le système bancaire. Sur la base de la littérature étudiée, quatre indicateurs capturant les risques et les fragilités du secteur bancaire ont été sélectionnés pour former l'indice de stabilité bancaire. Le tableau suivant présente les indicateurs sélectionnés, leurs pondérations et leur impact sur l'indice de stabilité bancaire.

Tableau 9 : Elaboration d'un indice de stabilité bancaire

Catégorie	Poids	Ajustements	Indicateur	Impact
L'adéquation des FP	0,25	Moyenne des valeurs normalisées	FP/ total actif	+
La qualité de l'actif	0,25	Moyenne des valeurs ajustées et normalisées	NPL/ total prêts	-
La rentabilité	0,25	Moyenne des valeurs normalisées	marge d'intérêt/PNB	+
Le risque de liquidité	0,25	Moyenne des valeurs ajustées et normalisées	total crédits/ total dépôts	-

Source : Auteur

- **L'adéquation des fonds propres** mesure la capacité des banques à faire face aux pertes prévues ou inattendues. Des niveaux excessivement bas de ce ratio révèlent des défaillances potentielles et constituent un signal alarmant d'une crise bancaire à venir. En fait, le niveau des fonds propres d'une banque montre sa capacité à faire face aux risques potentiels et détermine sa résilience aux chocs subis par son bilan. Les ratios de fonds propres pondérés par les risques sont les indicateurs les plus préconisés selon

la méthodologie adoptée par le Comité de Bâle. Pour notre étude, on retient le ratio : « FP/total actif ».

- **La qualité des actifs** est généralement évaluée par des indicateurs liés au risque de crédit des banques. Le taux de prêts non performants par rapport au total des prêts « NPL/total prêts » est fréquemment utilisé pour mesurer le niveau de risque de crédit au quel une banque est exposée. Il permet d'identifier les problèmes liés à la qualité du portefeuille de prêts et de capter le niveau des impayés pour lequel la banque doit s'attendre à des difficultés de recouvrement.
- **La marge d'intérêt par rapport au PNB** mesure la contribution de l'activité d'intermédiation bancaire à la création de la richesse par les banques. En effet, l'activité d'intermédiation constitue la première source du revenu des banques. C'est la différence entre les intérêts perçus sur les prêts accordés et les charges financières versées aux clients (intérêts des placements) ou aux autres établissements (refinancement sur le marché interbancaire).
- **Les ratios de liquidité** déterminent la capacité d'un système bancaire à résister aux chocs en permettant d'assurer une meilleure adéquation entre les ressources et les emplois et de maîtriser le risque de transformation d'échéances. En effet, le comité de Bâle a instauré un ensemble d'exigences réglementaires permettant de garantir la solidité des banques à court et à long termes face au risque de liquidité. Pour notre recherche, on adopte le ratio LTD «Crédits/Dépôts» qui est, tel que défini par la circulaire n°2018-10 de la BCT: « le rapport entre l'encours brut des créances sur la clientèle en dinars et la somme des éléments suivants :
 - Encours des dépôts et avoirs de la clientèle en dinars après déduction des autres sommes dues à la clientèle,
 - Encours des certificats de dépôts,
 - Toute autre forme d'emprunts en dinars et en devises, à l'exception des emprunts obligataires et des emprunts sur le marché monétaire. »

Avant l'agrégation finale, les données sont passées par un processus d'ajustement, de normalisation et d'allocation des poids. Tout d'abord, les indicateurs ont été ajustés afin de conduire à l'accroissement de l'indice de stabilité bancaire. Cet ajustement a permis de garantir qu'une valeur plus élevée de tous les indicateurs individuels signifie une amélioration de la stabilité bancaire et qu'une diminution signifie une détérioration.

Par conséquent, pour les indicateurs ayant un impact négatif prévu sur la stabilité « NPL/total prêts » et « total crédits/total dépôts », nous avons pris la valeur réciproque. Ensuite, les indicateurs ont été normalisés pour avoir la même variance.

Dans la littérature, il existe deux méthodes principales de normalisation : la normalisation statistique et la normalisation empirique. Selon la normalisation empirique, l'approximation de la valeur de l'indice à 1 (max), signifie un risque plus faible, tandis que le mouvement vers 0 (min) signifie une exposition au risque plus élevée. A ce titre, nous avons décidé d'utiliser la normalisation empirique dans le cas de notre étude.

Grâce au processus dit de normalisation empirique, tous les indicateurs sont placés sur la même échelle dans l'intervalle de zéro à un [0;1]. La méthode de normalisation telle que présentée par Petrovska et Mihajlovska (2013) est la suivante:

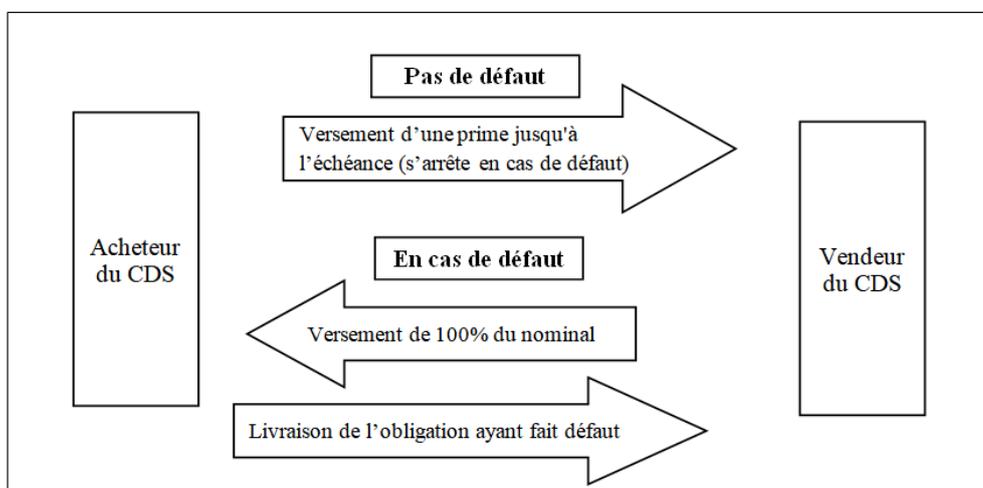
$$I_{it}^n = \frac{I_{it} - \text{Min}(I_i)}{\text{Max}(I_i) - \text{Min}(I_i)}$$

Où : I_{it}^n est la valeur normalisée de l'indicateur i dans la période t ; I_{it} est la valeur de l'indicateur i dans la période t ; $\text{Min}(I_i)$ et $\text{Max}(I_i)$ sont le minimum et le maximum de l'indicateur i dans la période analysée. Finalement, l'indice a été calculé comme la moyenne arithmétique simple des valeurs ajustées et normalisées des indicateurs sélectionnés.

1.2. Mesure du risque souverain

Afin de mesurer le risque souverain en devises, nous avons adopté le spread des CDS souverains pour une maturité de 5 ans étant la maturité la plus liquide. Il s'agit d'un instrument financier négocié de gré à gré (OTC) permettant d'assurer son acheteur contre le risque de défaillance d'un Etat en échange du paiement d'une prime au vendeur du contrat. Cette prime augmente d'autant plus que le risque de l'Etat en question est élevé. Cependant, lorsqu'un événement de défaut se produit avant la maturité du contrat de 5 ans, le vendeur verse le montant nominal de la dette sénior minoré du taux de recouvrement soit 25%.

Figure 7 : Fonctionnement d'un contrat CDS



Source : Banque de France

1.3. Mesures des variables de contrôle

À leur tour, les variables susceptibles d'amplifier la rétroaction du souverain vers les banques sont la dette publique par rapport au PIB (Mody et Sandry, 2011), l'exposition du bilan des banques aux dettes publiques (Angeloni et Wolff, 2012) et la part de la dette souveraine affectée aux investissements (Correa 2012).

Pour prendre en compte le risque souverain en dinars, nous retenons l'encours de la dette publique intérieure en pourcentage du PIB puisque celle-ci est gérée par le système financier local. De même, une variable alternative est également utilisée pour compléter l'analyse à savoir la part des bons du Trésor dans l'actif des banques qui permettra de prendre en compte l'exposition des banques au souverain.

D'un autre côté, le canal de la notation va être repéré en introduisant la notation du secteur bancaire selon l'échelle de BICRA. En effet, l'agence de notation S & P attribue périodiquement une note aux secteurs bancaires par pays et ce suivant une échelle appelée BICRA allant de 1 (risque faible) à 10 (risque extrêmement élevé).

De surcroît, les interactions entre le risque souverain et le risque bancaire s'amplifient en fonction de divers facteurs macroéconomiques comme la dette par rapport au PIB, le solde budgétaire, la croissance du PIB, le chômage et l'inflation (D'Agostino et Ehrmann, 2014). À ce titre, nous avons introduit un ensemble de variables macroéconomiques à savoir ; l'endettement extérieur en pourcentage du PIB, le taux d'inflation, la croissance économique, le déficit budgétaire. L'ensemble des variables retenues sont récapitulées dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Récapitulatif des variables

Variable	Définition	Source	Signe attendu
CDS	Le spread des CDS souverains pour une maturité de 5 ans	La plateforme Bloomberg	-
INT	L'endettement public intérieur en pourcentage du PIB	Archive des bulletins des statistiques financières sur le site de la BCT	-
EXT	L'endettement public extérieur en pourcentage du PIB	Archive des bulletins des statistiques financières sur le site de la BCT	-
DEF	Le déficit budgétaire en pourcentage du PIB	L'Institut Nationale des Statistiques	+
EXPO	La part des Bons du Trésor dans l'actif des banques	La base de données interne de la BCT	-
NOTE	La notation du secteur bancaire selon l'échelle de BICRA	Les rapports de standard & Poor's	-
PIB	Le taux de croissance du PIB	Archive des bulletins des statistiques financières sur le site de la BCT	+
INF	Le taux d'inflation	L'Institut Nationale des Statistiques	-

Source : Auteur

Il y'a lieu de noter que cette étude empirique est menée sur la période allant du dernier trimestre de l'année 2004 jusqu'au deuxième trimestre de l'année 2022 soit 71 observations trimestrielles.

2. Modèle adopté

Notre objectif est de vérifier l'exposition du système bancaire tunisien à la détérioration de la notation souveraine et d'étudier l'interaction entre ces deux risques ainsi que l'impact des variables macroéconomiques sur l'amplification des chocs. Pour ce faire, nous nous sommes basés sur le cadre proposé par, Alter et Beyer (2012) et Foglia et Angelini (2020) en adoptant un modèle VAR (Vecteur Auto Régressif).

Sur la base de la spécification de Wilson (1997), selon laquelle chaque variable macroéconomique suit un processus autorégressif (AR), nous allons nous référer à ce cadre empirique afin d'estimer la relation entre le risque de défaut souverain et le risque de défaut bancaire et d'étudier les dynamiques des variables macroéconomiques.

Le modèle VAR peut être reformulé en un modèle de Correction d'Erreur Vectorielle VECM (Vector Error Correction Model) telle que l'approche conçue par Alter et Schüler (2011) et ce, si les séries de variables introduites:

- ✓ ne sont pas stationnaires en niveau mais elles sont intégrées au même ordre ;
- ✓ présentent au moins une relation de cointégration entre elles.

Le VECM est un VAR restreint qui permet d'estimer les dynamiques entre les variables aussi bien à court terme qu'à long terme, il se présente comme suit :

$$Z_t = A_1 Z_{t-1} + \dots + A_k Z_{t-k} + \varepsilon_t$$

$$\Delta Z_t = \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i \Delta Z_{t-i} + \Pi \Delta Z_{t-1} + \varepsilon_t$$

Avec :

Z_t : Le vecteur des variables non stationnaires

A : Les matrices des différents paramètres

t : L'indice du temps

k : Le nombre de retard

ε : Le terme d'erreur qui suit la loi normale $N(0, \sigma^2)$

Γ_i : Les coefficients d'ajustement à court terme

Π : Le coefficient d'ajustement à long terme

Section 2 : L'analyse descriptive

Avant de procéder à une quelconque estimation, il est indispensable d'effectuer une analyse approfondie des propriétés des variables introduites dans le modèle. C'est pourquoi, il paraît fondamental à ce stade d'étudier le comportement général des variables introduites ainsi que les caractéristiques individuelles de chacune d'elles et ce en procédant à l'analyse des statistiques descriptives et de la matrice de corrélation de Pearson.

1. Les statistiques descriptives

L'analyse descriptive de l'échantillon consiste à étudier les indicateurs de position et de dispersion à savoir ; le maximum, le minimum, la moyenne, la médiane ainsi que l'écart-type. Ce dernier permet d'avoir une idée sur la dispersion d'une série statistique autour de sa moyenne. En effet, plus l'écart-type est élevé, plus la distribution est dispersée et moins les valeurs sont condensées autour de la moyenne. Le tableau suivant résume l'ensemble des éléments descriptifs des variables étudiées.

Tableau 11 : Les statistiques descriptives des variables

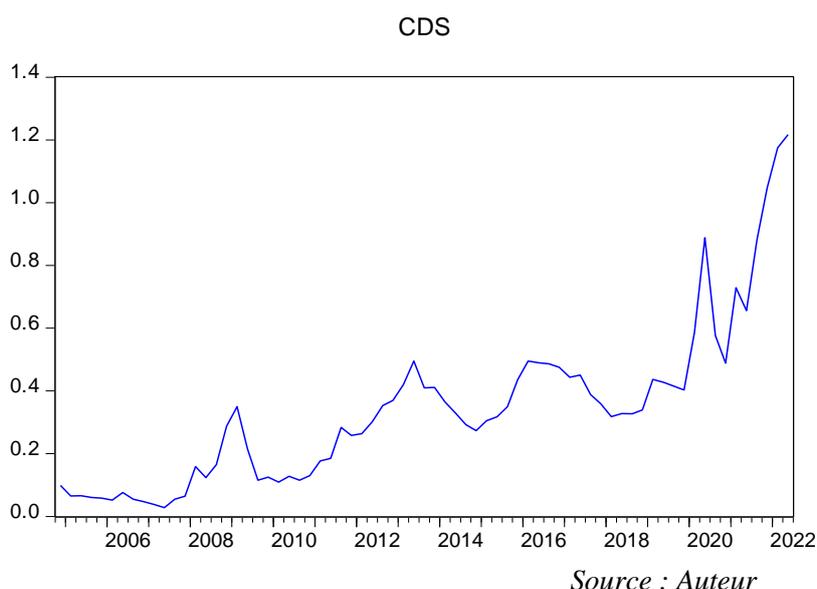
	CDS	DEF	EXPO	EXT	INF	INT	ISB	NOTE	PIB
Mean	0.341022	-0.044079	0.060624	0.332862	4.807750	0.151738	0.563116	8.549296	2.321639
Median	0.326800	-0.044865	0.057145	0.294395	4.753274	0.131004	0.572552	8.000000	2.700000
Maximum	1.216830	-0.009831	0.094768	0.496218	8.097809	0.281910	0.833764	10.00000	16.90000
Minimum	0.028000	-0.097145	0.040323	0.221834	1.137625	0.098510	0.317452	7.000000	-18.40000
Std. Dev.	0.258178	0.022527	0.014946	0.087218	1.509823	0.050964	0.137830	1.118529	3.956307
Skewness	1.400474	-0.533322	0.518163	0.618052	-0.066380	1.053464	0.239963	0.153342	-1.624339
Kurtosis	5.356991	2.843884	2.191151	1.846706	2.828815	3.100999	2.314858	1.622017	14.50601

Source : Auteur

En effet, les valeurs de Skewness de toutes les variables sont différentes de zéro, nous pouvons en déduire que toutes les séries des variables introduites sont asymétriques. De même, nous remarquons que l'indice de stabilité bancaire, le spread des CDS souverains, la part des bons du Trésor dans l'actif des banques, l'endettement intérieur et extérieur ainsi que la notation du secteur bancaire affichent un Skewness positif, d'où, ces séries présentent des distributions asymétriques vers la droite. Par contre le taux de croissance du PIB, le déficit budgétaire ainsi que le taux d'inflation présentent un coefficient de Skewness négatif, ceci indique que les distributions de ces trois séries sont asymétrique vers la gauche.

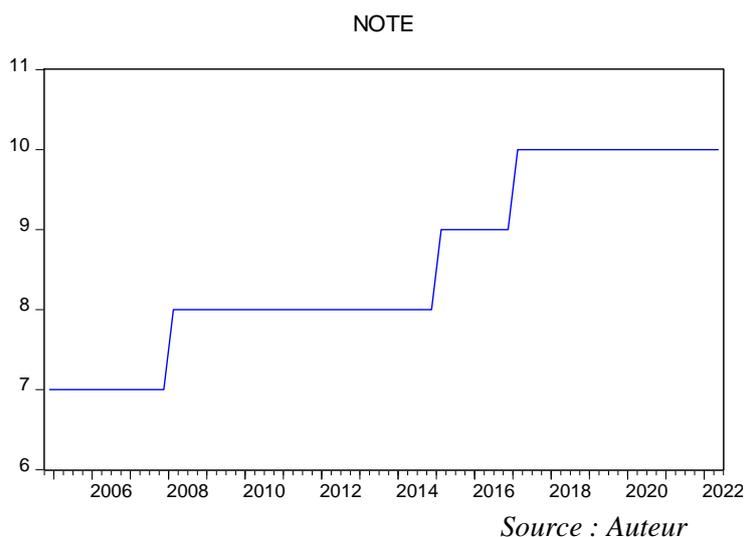
Quant à l'étude du coefficient de Kurtosis, elle permet de nous renseigner sur le coefficient d'aplatissement. D'après les statistiques descriptives, seulement les séries de spread des CDS souverains, de l'endettement intérieur et du taux de croissance présentent des coefficients de Kurtosis strictement supérieur à 3. Nous en déduisons que ces séries présentent des queues de distribution plus hautes et plus épaisses que celles de la loi normale (présence des points extrêmes) et une partie centrale de la distribution plus élevée et plus pointue que celle de la loi normale.

Figure 8 : L'évolution du spread des CDS souverains en Tunisie



L'analyse descriptive du spread des CDS souverains à 5 ans a fait apparaître une valeur maximale, en points de base, de 1216,83 contre un minimum de 28 points de base, d'où un niveau moyen de 341,022 points de base. En effet, le spread n'a cessé d'augmenter depuis les événements du janvier 2011 et ce, à cause de l'instabilité politique et économique qui règne en Tunisie. Par ailleurs, ce n'est qu'en 2022 que le spread a atteint ses valeurs maximales vu les dégradations successives qu'a subies la notation souveraine en devises, dues aux retards accusés dans la conclusion d'un accord avec le FMI.

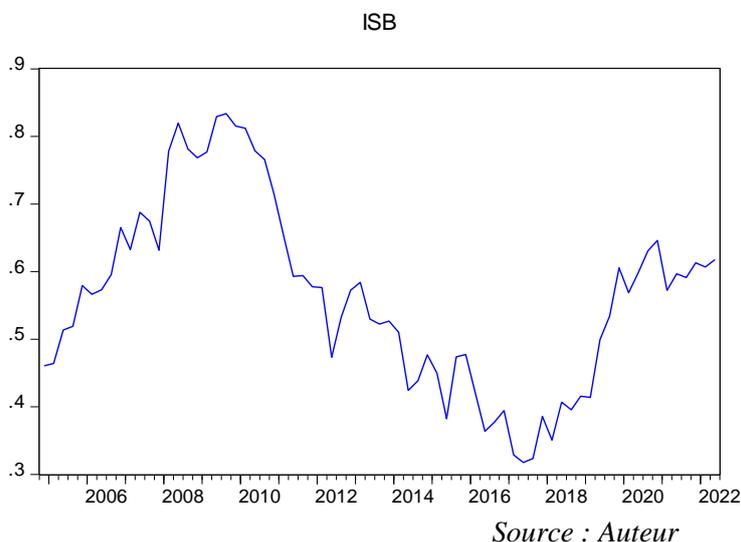
Figure 9 : L'évolution de la notation du secteur bancaire tunisien selon l'échelle de BICRA



L'analyse descriptive de la notation de BICRA montre un minimum de 7 et un maximum de 10. La tendance haussière de la notation du secteur bancaire attribuée par l'agence de notation S & P révèle le niveau du risque croissant du secteur bancaire en Tunisie. D'ailleurs, en 2017,

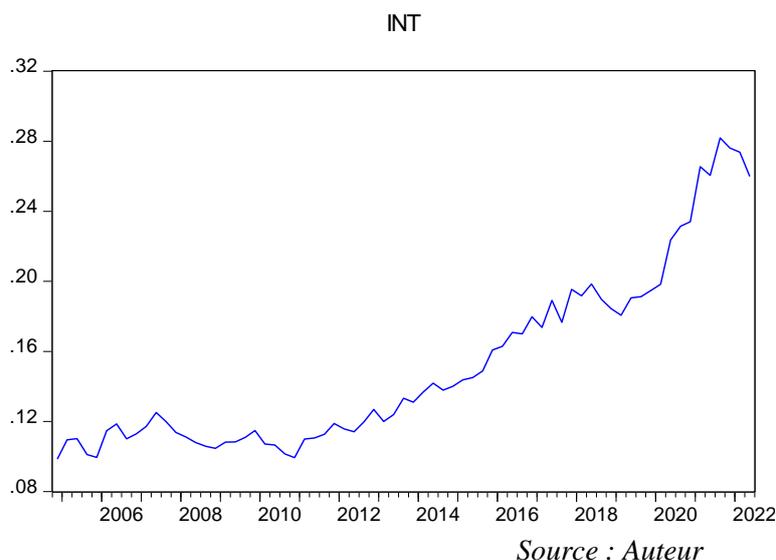
l'agence de notation décline le secteur bancaire tunisien au groupe 10, étant le niveau du risque le plus élevé.

Figure 10 : L'évolution de l'indice de stabilité bancaire en Tunisie



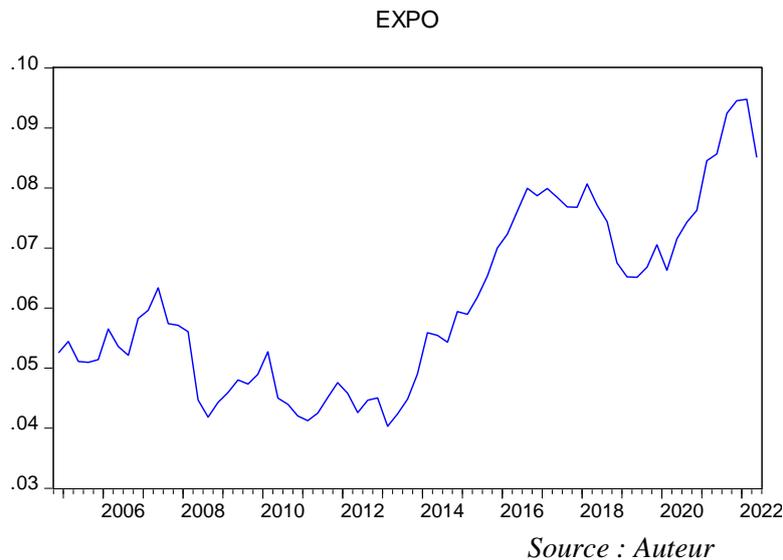
L'analyse descriptive de l'indice de stabilité bancaire calculé sur la base d'un ensemble d'indicateurs de risque et de rentabilité des banques du secteur, montre un maximum de 0.833764, un minimum de 0.317452 et une valeur moyenne de 0.563116, d'où un écart-type de 0.137830. L'analyse de son évolution révèle une nette atténuation du risque de bancaire à partir de 2008, et ce grâce à la maîtrise des prêts non performants dont le taux passe de 20.9% en décembre 2007 à 13.2% en mars 2008. En revanche, depuis la crise du covid-19, cet indice oscille entre 0.5 et 0.6 témoignant ainsi une certaine résilience du système bancaire tunisien.

Figure 11 : L'évolution de l'endettement intérieur en % du PIB



L'analyse descriptive de l'endettement public intérieur en pourcentage du PIB montre un maximum de 28.1910%, un minimum de 9.8510% avec une moyenne de 15.1738% et un écart type de 0.050964. En effet, la tendance haussière de l'endettement public en dinar reflète le recours massif au financement intérieur afin de couvrir le déficit budgétaire qui persiste depuis des années.

Figure 12 : L'évolution de la part des bons du Trésor dans l'actif des banques



A cet effet, les ressources intérieures sont principalement mobilisées par l'émission de bons du Trésor, d'où l'élargissement de la part des bons du Trésor dans l'actif des banques comme le témoigne le graphe ci-dessus. D'ailleurs, les statistiques descriptives affichent une valeur maximale de 9% enregistré en 2022 contre une valeur minimale de 4%, une moyenne de 6% et une dispersion autour de la moyenne de 0.014946.

2. L'étude de la corrélation

En outre, il s'avère intéressant d'étudier la corrélation entre les différentes variables étudiées. En effet, l'étude de corrélation nous renseigne sur le degré avec lequel deux variables évoluent d'une manière synchronisée. La matrice de corrélation donne une idée sur l'intensité de la relation linéaire qui existe entre les variables du modèle prises deux par deux. Ci-dessous la matrice de corrélation entre les variables introduites dans le modèle.

Tableau 12 : La matrice de corrélation des variables en niveau

	CDS	DEF	EXPO	EXT	INF	INT	ISB	NOTE	PIB
CDS	1.000000								
DEF	0.759844	1.000000							
EXPO	0.695709	0.588328	1.000000						
EXT	0.630778	-0.533199	0.827385	1.000000					
INF	0.584625	-0.424543	0.446395	0.529559	1.000000				
INT	0.864472	-0.742070	0.902764	0.865165	0.610689	1.000000			
ISB	-0.220282	0.408116	-0.443743	-0.336768	-0.215662	-0.311263	1.000000		
NOTE	0.744547	0.622170	0.760877	0.772886	0.693632	0.861029	-0.384405	1.000000	
PIB	-0.255842	-0.454535	-0.121464	-0.192099	-0.103757	-0.265774	0.109497	-0.372311	1.000000

Source : Auteur

La matrice de corrélation de Pearson fait ressortir une corrélation négative de -0.220282 entre le spread des CDS souverains et l'indice de stabilité bancaire. D'une part, cet indice est négativement corrélé avec l'endettement intérieur, l'endettement extérieur, l'exposition des banques au risque souverain au titre des bons du Trésor, la notation du secteur bancaire et l'inflation. D'autre part, le spread des CDS souverains est fortement et positivement corrélé avec le déficit budgétaire, l'endettement public en dinar et la notation des banques.

Selon Kennedy (2003), un problème de multi-colinéarité sera détecté, si la corrélation est en valeur absolue supérieure à 0,705. En effet, la matrice de corrélation révèle une forte corrélation entre nombreux de nos variables, ces fortes corrélations étaient prévues étant donné que plusieurs variables présentent la même tendance.

Comme toutes les variables sont intégrées d'ordre 1, nous avons opté pour la matrice de corrélation des variables en première différence et ce afin d'éliminer l'effet de tendance. Ci-après la matrice de corrélation entre les variables en différentiel, celle-ci ne montre aucune forte corrélation entre les variables.

Tableau 13 : La matrice de corrélation des variables en première différence

	CDS	DEF	EXPO	EXT	INF	INT	ISB	NOTE	PIB
CDS	1.000000								
DEF	0.315698	1.000000							
EXPO	0.279725	0.235302	1.000000						
EXT	0.223211	-0.180588	0.317161	1.000000					
INF	0.117176	-0.140597	0.233487	0.262475	1.000000				
INT	0.358296	-0.227645	0.332037	0.341097	0.355905	1.000000			
ISB	-0.008897	0.152964	-0.116711	-0.137453	-0.072501	-0.170693	1.000000		
NOTE	0.340502	0.285691	0.295969	0.311179	0.349165	0.317872	-0.316972	1.000000	
PIB	-0.095611	-0.169506	-0.157082	-0.086819	-0.031521	-0.092179	0.065233	-0.128081	1.000000

Source : Auteur

Section 3 : Les tests préalables à l'estimation du modèle

Avant de passer à l'estimation du modèle VECM, nous allons, à l'aide du logiciel EViews, effectuer les tests nécessaires sur les séries de données à savoir le test de racine unitaire, le test de causalité de Granger et le test de cointégration de Johansen.

1. Le test de racine unitaire

Afin de tester la stationnarité des séries des variables introduites dans le modèle, nous nous sommes appuyés sur le test ADF (Augmented Dickey-Fuller).

Ce test repose sur deux hypothèses :

$$\begin{cases} H_0 : \text{Non stationnarité des variables} \\ H_1 : \text{Stationnarité des variables} \end{cases}$$

Ainsi, si la valeur statistique que fait ressortir le test est supérieure à la valeur critique, nous retenons l'hypothèse nulle H_0 de non stationnarité des variables, sinon nous acceptons H_1 . Le tableau récapitulatif ci-après reprend les résultats du test ADF. Ces derniers révèlent que les séries de variables ne sont pas stationnaires vu que les statistiques du test sont supérieures aux valeurs critiques et que les probabilités correspondantes sont aussi supérieures au seuil de risque de 10% (Voir annexe 1).

Tableau 14 : L'étude de la stationnarité des variables en niveau

Variable	Valeur statistique	Valeur critique	Probabilité	Conclusion
CDS	0.637802	-2.589227	0.9898	La série n'est pas stationnaire en niveau
DEF	-1.922551	-2.589227	0.3203	La série n'est pas stationnaire en niveau
EXPO	-0.470049	-2.589227	0.8901	La série n'est pas stationnaire en niveau
EXT	0.598740	-2.589227	0.9888	La série n'est pas stationnaire en niveau
INF	-1.092976	-2.590628	0.7139	La série n'est pas stationnaire en niveau
INT	0.728525	-2.589907	0.9920	La série n'est pas stationnaire en niveau
ISB	-1.447306	-2.589227	0.5542	La série n'est pas stationnaire en niveau
NOTE	-0.839130	-2.589227	0.8014	La série n'est pas stationnaire en niveau
PIB	-1.810754	-2.592215	0.3721	La série n'est pas stationnaire en niveau

Source : Auteur

Nous allons continuer l'étude de stationnarité et ce en appliquant le test de racine unitaire sur les séries des variables en différence première. D'après les résultats du test, nous pouvons conclure que les variables du modèle sont non stationnaires en niveau mais sont intégrées d'ordre 1 (Voir annexe 2). Les résultats du test ADF sont récapitulés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 15 : L'étude de la stationnarité des variables en différence première

Variable	Valeur statistique	Valeur critique	Probabilité	Conclusion
CDS	-8.139747	-2.590628	0.0000	La série est intégrée d'ordre 1
DEF	-8.213648	-2.590628	0.0000	La série est intégrée d'ordre 1
EXPO	-6.683238	-2.590628	0.0000	La série est intégrée d'ordre 1
EXT	-6.628772	-2.590628	0.0000	La série est intégrée d'ordre 1
INF	-1.092976	-2.590628	0.0000	La série est intégrée d'ordre 1
INT	-4.778621	-2.589907	0.0002	La série est intégrée d'ordre 1
ISB	-2.786330	-2.590628	0.0657	La série est intégrée d'ordre 1
NOTE	-8.566268	-2.589562	0.0000	La série est intégrée d'ordre 1
PIB	-4.230489	-2.592215	0.0013	La série est intégrée d'ordre 1

Source : Auteur

2. Détermination du nombre de retards optimal

Afin de déterminer le nombre de retard optimal, nous avons appliqué le test «VAR Lag Order Selection Criteria» (Voir annexe 3). En minimisant les critères d'informations LR (sequential modified LR test statistic), FPE (Final prediction error), AIC (Akaike information criterion) et HQ (Hannan-Quinn information criterion), il est clair que le nombre optimal de retards pour notre modèle est de 4.

3. Test de causalité de Granger

La causalité au sens de Granger permet de tester si une variable peut-être expliquée à partir de ses valeurs précédentes et de vérifier si l'introduction des observations passées d'une autre variable facilite sa prédiction. En d'autres termes, si X cause Y, c'est-à-dire que la prévision de Y fondée sur la connaissance des valeurs passées de X et Y conjointement est meilleure que la prévision basée sur les observations passées de Y uniquement (Lardic et Mignon, 2002).

En effet, l'étude de causalité au sens de Granger va permettre de mettre en relief le sens de la relation causale existante entre les variables, deux à deux et de ne retenir dans le modèle que les variables ayant un lien de causalité significative.

Afin d'étudier les relations de causalité existantes entre les variables du modèle, nous allons effectuer le test de causalité de Granger, ce test repose sur les hypothèses suivantes:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \text{Absence de relation de causalité} \\ H_1 : \text{Existence de relation de causalité} \end{array} \right.$$

Ainsi, si la valeur de probabilité est supérieure à 5% alors nous acceptons l'hypothèse nulle de l'absence de relation de causalité, sinon, nous rejetons H_0 et acceptons l'hypothèse de l'existence de relation de causalité. Les résultats du test de causalité de Granger des variables prises deux par deux, qui sont détaillés au niveau de l'annexe 4, révèlent l'existence des interconnexions directes et indirectes entre le risque bancaire et le risque souverain.

En effet, ces résultats montrent que la variable ISB cause la variable CDS c'est-à-dire que le risque bancaire cause le risque souverain, alors que la relation de causalité n'a pas été vérifiée dans le sens contraire. En revanche le risque souverain engendre indirectement le risque bancaire et ce à travers les différents canaux de transmission.

D'une part, le risque souverain se propage au secteur bancaire via le canal de la notation, ceci a été confirmé par l'existence d'une relation de causalité entre le risque souverain et la notation du secteur bancaire. D'autre part, le risque souverain se répand aux banques à travers le canal des titres de l'Etat détenus par les banques, qui a été mis en évidence par les résultats du test de causalité de Granger.

De même, les résultats révèlent que l'endettement public extérieur EXT cause la variable CDS ce qui indique que, plus l'économie est endettée plus le risque de défaut en devises sera élevé. En revanche, l'endettement intérieur INT cause la variable ISB, cela suppose que le niveau d'endettement public en dinar impacte la stabilité du système bancaire. A son tour, la variable ISB cause PIB et DEF, d'où l'instabilité financière se propage aux indicateurs macroéconomiques notamment la croissance économique et le déficit budgétaire.

4. Le test de cointégration de Johansen

Les tests de cointégration permettent de vérifier l'existence des combinaisons linéaires entre les variables du modèle et de déterminer le nombre de relations d'équilibre de long terme existantes entre ces variables. Ils servent à identifier les scénarios dans lesquels des séries chronologiques non stationnaires sont intégrées de sorte qu'elles ne puissent pas s'écarter de l'équilibre du long terme.

Le concept a été introduit pour la première fois, en 1987, par Engle et Granger qui ont formalisé l'approche vectorielle de cointégration. La méthode consiste à créer des résidus basés sur une régression statique, puis à tester les résidus pour la présence de racines unitaires. Ainsi, si les séries chronologiques sont cointégrées, la méthode Engle-Granger montrera la stationnarité des résidus.

La limitation de la méthode Engle-Granger est qu'il s'agit d'un modèle à équation unique. D'où, d'autres tests de cointégration ont été introduits tels que les tests de Johansen et Phillips-Ouliaris. En effet, par rapport au test d'Engle-Granger, le test de Johansen permet d'estimer plus d'une relation de cointégration.

Pour pouvoir effectuer ce test de cointégration, toutes les séries non stationnaires introduites doivent être intégrées au même ordre. En ce qui suit, nous allons estimer le nombre de relations de cointégration à l'aide du test de Trace et du test de MaxEigon, ensuite nous allons tester la stationnarité des résidus et enfin, nous procédons à l'estimation du modèle VECM.

4.1. Le test de trace

Ce test repose sur les deux hypothèses suivantes :

- H0: Absence de relation de cointégration
- H1: Existence de relation de cointégration

Ainsi, si la statistique de Trace est inférieure à la valeur critique au seuil de 5%, nous acceptons l'hypothèse nulle de l'inexistence de relation de cointégration, sinon, nous retenons H1 de l'existence de relation de cointégration.

D'après les résultats de ce test, nous rejetons l'hypothèse H0 car la statistique de Trace = 541.8358 est supérieure à la valeur critique = 215.1232 et nous retenons l'hypothèse H1, qu'il existe au moins une relation de cointégration entre les variables.

D'après l'annexe 5, nous constatons l'existence de 9 relations de cointégration entre les variables c'est-à-dire qu'il y'a 9 relations d'équilibre de long terme entre les variables de notre modèle.

4.2. Le test de Max-Eigen value

Le test de Max-eigenvalue se base sur les deux hypothèses suivantes :

- H0: Absence de relation de cointégration
- H1: Existence de relation de cointégration

De la même manière, si la statistique de MaxEigon est inférieure à la valeur critique au seuil de 5%, nous acceptons l'hypothèse nulle de l'inexistence de relation de cointégration, sinon, nous rejetons H0 et retenons H1.

D'après les résultats de ce test, nous constatons que l'hypothèse H0 est rejetée puisque la statistique de MaxEigon =137.5399 est supérieure à la valeur critique = 61.80550 et que l'hypothèse H1 est retenue, d'où il existe au moins une relation de cointégration entre les variables de notre modèle.

D'après l'annexe 5, il existe 9 relations de cointégration ceci revient à dire qu'il existe 9 combinaisons linéaires entre les variables. En d'autres termes, les variables introduites convergent à long terme et s'il survient un choc à court terme, il sera propagé à long terme sur les autres variables.

4.3. Le test de stationnarité des résidus

Afin de valider définitivement l'existence de ces relations de cointegration entre les variables, il faut vérifier la stationnarité des résidus μ t d'une régression statique. A cet effet, nous faisons appel au test ADF. Le résultat du test fait ressortir une t-statistic de -10.89040 largement supérieure à -1.945596, d'où nous rejetons hypothèse nulle de non stationnarité des résidus au seuil de 5% (Voir annexe 6).

Enfin, à l'aide du test de Trace, du test de MaxEigon et du test de stationnarité des résidus, nous avons pu confirmer l'existence de 9 relations de cointégration non factices entre les séries chronologiques des variables introduites. Par conséquent, nous pouvons procéder à l'estimation de notre modèle VECM, qui est un VAR restreint conçu pour des séries non stationnaires mais qui sont intégrées au même ordre.

Section 4 : L'analyse de l'interaction entre le risque souverain et le risque bancaire en Tunisie

1. Les résultats de l'estimation du VECM

Le modèle VECM permet d'estimer aussi bien les dynamiques de long terme (indiquées par les variables en niveau) que celles de court terme (indiquées par les variables en différence). Nous exposons en ce qui suit l'interprétation des résultats de l'estimation de notre modèle obtenus à l'aide du logiciel EViews (voir annexe 7).

Les résultats obtenus montrent que le coefficient d'ajustement de l'équation de cointégration est négatif de -77,5135% et significatif à l'ordre de 1%, d'où la force de rappel vers l'équilibre de long terme est considérablement élevée, ce qui permet un retour rapide de l'indice de stabilité bancaire à sa valeur d'équilibre de long terme.

La dynamique à court terme des variables fait ressortir des relations positives significatives entre la variable ISB et ses valeurs passées. En revanche, il existe une relation négative et significative entre l'indice de stabilité bancaire et le spread des CDS souverains retardé d'une période soit un trimestre. Cependant, il s'avère que cette relation est plus nette à long terme tel qu'en témoigne les coefficients de l'estimation. (-0.520925 est en valeur absolue supérieur à -0.298816).

L'équation de cointégration estimée par le modèle VECM se présente comme suit :

$$ISB_{t-1} = 0.264226 - 0.520925 * CDS_{t-1} - 2.515126 * INT_{t-1} - 0.333234 * EXT_{t-1} + 2.399289 * DEF_{t-1} + 0.0122688 * PIB_{t-1} - 0.819955 * NOTE_{t-1} - 10.39229 * EXPO_{t-1} + ECT^{15}_{t-1}$$

Les résultats de l'estimation à long terme du modèle VECM font ressortir une relation négative et significative au seuil de 1% entre le spread des CDS souverains et l'indice de stabilité bancaire, ce qui confirme l'existence d'une interaction négative entre le risque de défaut de l'Etat et le risque bancaire en Tunisie. Nos constatations convergent avec les résultats de Buch et al. (2016), Bratis et al. (2020) et Keddad et Schalck (2020) qui ont présenté des preuves empiriques sur la boucle de rétroaction négative entre l'Etat et les banques dans le contexte de la zone euro, et avec ceux de Bofondi et al. (2013) qui ont démontré la transmission de la crise de la dette souveraine en Italie aux banques par le renchérissement de leurs coûts de financement.

Par ailleurs, l'estimation de l'équation de cointégration montre une relation négative entre la notation du secteur bancaire et l'indice de stabilité bancaire, nos résultats corroborent avec ceux d'Arezki et al (2011) qui ont trouvé des preuves empiriques de ce canal. En effet, la révision à la baisse de la notation de l'État souverain entraîne la dégradation de la note des banques nationales, ceci est expliqué par la notion de « country ceiling » selon la quelle, la note souveraine constitue le plafond que peut obtenir un émetteur privé dans le pays en question, les banques ne peuvent être notées plus haut que leur souverain.

Dans le même contexte, Moody's (2012) atteste que « la détérioration de la qualité de crédit souverain peut directement affecter le niveau du risque de crédit des autres émetteurs domiciliés dans la souveraineté ». Cela accentue le risque bancaire dès lors que de nombreux investisseurs sont contraints de respecter la structure de notation de leurs portefeuilles.

¹⁵ « Error correction term » : terme de correction d'erreur

En outre, la relation négative observée entre la part des bons du Trésor dans l'actif des banques et l'indice de stabilité bancaire vient confirmer les résultats trouvés par Acharya et al (2012) qui démontrent l'exposition directe des banques au risque souverain par le biais des titres de l'Etat qu'elles détiennent dans leurs actifs.

En fait, une hausse du spread des CDS souverains pourrait être à l'origine de la dépréciation de la valeur de marché des obligations de l'Etat détenues par les banques comme garanties pour obtenir des financements auprès de la BCT. Par conséquent, les banques pourraient être exposées à des contraintes de liquidité et à des coûts de financement excessifs ce qui pourrait limiter leur capacité à prêter à l'économie réelle.

Ce canal est susceptible d'être plus apparent pour les banques publiques qui sont tout de même plus disposées à financer le déficit budgétaire. En revanche, comme ces banques ont tendance à être soumises à une gouvernance plus faible, elles pourraient poser des risques additionnels sur la stabilité financière (Feyen et Zuccardi Huertas 2019). En effet, les banques publiques ont usuellement été des acteurs dominants sur les marchés des obligations souveraines des pays émergents, aussi bien en tant qu'investisseurs et en tant que teneurs de marché.

D'ailleurs, les banques tunisiennes sont fortement exposées au risque souverain dès lors qu'elles détiennent une part considérable de la dette publique dans leurs portefeuilles. En fait, dans le but de disposer d'un matelas d'actifs éligibles au refinancement auprès de la BCT, l'encours du portefeuille titres a récemment augmenté à un rythme accéléré suite aux acquisitions massives des bons du Trésor, impliquant ainsi une forte exposition des banques au risque souverain en Tunisie. Ainsi, la dégradation de la note souveraine est à l'origine de la hausse des taux des obligations souveraines et donc de la détérioration de la valeur des obligations de l'Etat affectées en garantie. De ce fait, cet affaiblissement au niveau des bilans des banques pourrait décroître leur solvabilité.

Dans le même ordre d'idées, le comité de Bâle (2017) stipule: « Outre les réglementations relatives à la solvabilité et à la liquidité du secteur bancaire, qui incitent à détenir la dette souveraine nationale par rapport à d'autres créances, plusieurs autres facteurs expliquent l'exposition des banques à la dette souveraine, notamment la gestion de la liquidité, les taux d'intérêt plus élevés, le faible développement du secteur financier et la pression morale exercée par les pouvoirs publics ». Cette préférence à détenir des titres souverains a été soulignée par Acharya et Steffen (2013) qui ont démontré qu'en période de crise, les banques essaient d'accroître leurs expositions au risque souverain domestique.

Toutefois, la dépendance accrue de l'Etat envers les banques nationales pour ses besoins de financement ainsi que la forte exposition des banques à la dette publique qui en découle, font augmenter le risque de transmission des chocs entre les deux secteurs entraînant une spirale

toxique marquée par la réduction de la valeur des garanties menaçant ainsi la stabilité bancaire.

De surcroît, les résultats empiriques montrent une relation négative et significative entre l'indice de stabilité bancaire et l'endettement public tant intérieur qu'extérieur, cette relation a également été vérifiée par le FMI (avril, 2022) qui stipule que les pays dont les banques sont les plus exposées au risque souverain sont ceux dont les ratios d'endettement public sont très élevés et dont les ressources budgétaires propres sont trop étroites.

En effet, dans le contexte actuel caractérisé par des larges déficits budgétaires et des niveaux d'endettement élevés, le resserrement des conditions d'emprunt pourrait affaiblir la capacité des gouvernements à soutenir les banques à travers des garanties implicites ou explicites, ce qui pourraient amplifier les tensions sur le système bancaire.

Concernant les autres variables macroéconomiques notamment la croissance économique, le taux d'inflation et le déficit budgétaire en pourcentage du PIB, les résultats de l'estimation font ressortir respectivement une relation positive entre PIB et ISB, une relation positive entre DEF et ISB mais une relation non significative entre INF et ISB.

En nous basant sur ces résultats ainsi que sur ceux du test de causalité de Granger, nous pouvons conclure que l'instabilité bancaire a un impact négatif sur la croissance économique et sur les équilibres budgétaires. En revanche, plus le secteur bancaire est instable plus le déficit budgétaire sera élevé (plus la variable DEF est faible, étant exprimée en moins). Ceci revient à dire que le risque de défaut bancaire vient aggraver la situation économique déjà fragilisée. Ce résultat a aussi été démontré par Baldacci et Gupta (2009) qui affirment qu'une détérioration de la situation économique est susceptible de se produire suite à une crise bancaire et ce à cause de la combinaison d'une baisse des recettes fiscales et d'une hausse des dépenses (notamment les dépenses affectées aux sauvetages bancaires et les dépenses liées à la récession).

D'une part, la détresse peut se propager à travers le resserrement de crédit accompagnant la crise financière. Ainsi, une baisse de la croissance est susceptible de se produire face à la contraction de l'offre de crédit ou au renchérissement des coûts des prêts. Ceci pourrait causer une pression supplémentaire sur le déséquilibre budgétaire du aux rétrécissements des recettes fiscales à mesure que l'activité diminue, creusant ainsi le déficit et augmentant la dette.

D'autre part, la baisse générale de la confiance peut également abaisser la volonté des banques de prêter, ce qui peut aggraver davantage le ralentissement. D'ailleurs, les tensions subies par le système bancaire peuvent engendrer des perturbations sur l'État souverain, par exemple en activant les mesures de soutien budgétaire ou en déstabilisant le marché des obligations d'État, créant une boucle de rétroaction vicieuse qui se renforce mutuellement. En d'autres termes, dans un contexte de fortes tensions où l'exposition des banques au risque

souverain est relativement élevée au préalable, l'interdépendance toxique entre les banques et l'emprunteur souverain pourrait aggraver la crise.

Ainsi, une récession économique renforce la pression sur les finances publiques et augmente les coûts de financement souverain, ce qui remonte les incertitudes quant aux perspectives du crédit souverain. Par conséquent, nous pouvons conclure que le contexte macroéconomique défavorable vient accentuer les tensions souveraines, ceci a également été confirmé par le test de causalité de Granger qui révèle que la variable ISB cause PIB et DEF qui à leurs tours causent CDS.

2. La validation du modèle VECM

Afin d'examiner la validité du modèle et la fiabilité des résultats obtenus, faute de quoi, les déductions tirées qu'elles soient économétriques ou économiques risquent d'être fallacieuses, nous nous basons sur les tests de validité suivants: le test d'absence d'autocorrélation des erreurs et le test d'hétéroscédasticité des erreurs.

2.1. Le test d'absence d'autocorrélation des résidus

Le test d'absence d'autocorrélation des erreurs repose sur les hypothèses suivantes :

- { H0 : Absence d'un problème d'hétéroscédasticité
- { H1 : Présence d'un problème d'hétéroscédasticité

Ainsi, si la valeur de probabilité est supérieure à 5% alors nous retenons l'hypothèse nulle de l'absence d'un problème d'hétéroscédasticité, sinon, nous rejetons l'hypothèse nulle et acceptons l'hypothèse de l'existence du problème d'hétéroscédasticité. D'après les résultats du test exposés au niveau de l'annexe 8, nous déduisons que la probabilité, pour un lag de 4 retards, qui égale à 10,11% est supérieure à 5%, ce qui prouve l'absence d'un problème d'autocorrélation des résidus pour notre modèle.

2.2. Le test de normalité des résidus : test de Jarque-Bera

Le test d'absence de normalité des résidus repose sur les hypothèses suivantes :

- { H0 : Absence de normalité des résidus
- { H1 : Présence de normalité des résidus

De la même manière, si la probabilité est inférieure à la valeur critique au seuil de 5%, nous acceptons l'hypothèse nulle de l'absence de normalité des résidus, sinon, nous rejetons H0 et retenons H1. En nous basant sur le résultat du test de Jarque-Bera présenté au niveau de l'annexe 9, nous acceptons l'hypothèse de normalité des résidus au seuil de 5%.

Section 5 : Fonctions de réponses impulsionnelles : analyse des chocs aléatoires

L'étude de causalité ainsi que l'estimation du modèle VECM nous ont permis d'identifier les corrélations existantes entre les variables ainsi que le sens de causalité de chacune de ces relations. Cependant, cette analyse s'avère insuffisante pour déterminer la durée ainsi que l'amplitude de la réaction d'une variable face à un choc appliqué sur une autre variable.

Ainsi, nous poussons notre analyse plus loin en étudiant l'impact des chocs de part et de l'autre du défaut des banques et du souverain et en examinant les réponses impulsionnelles aux chocs aléatoires effectués sur l'endettement public en dinars et en devises. Les graphiques ci-après présentent le comportement de l'indice de stabilité bancaire et celui du spread des CDS souverains suite aux chocs réciproques effectués.

Figure 13 : Les réponses impulsionnelles du risque souverain à un choc sur la stabilité bancaire

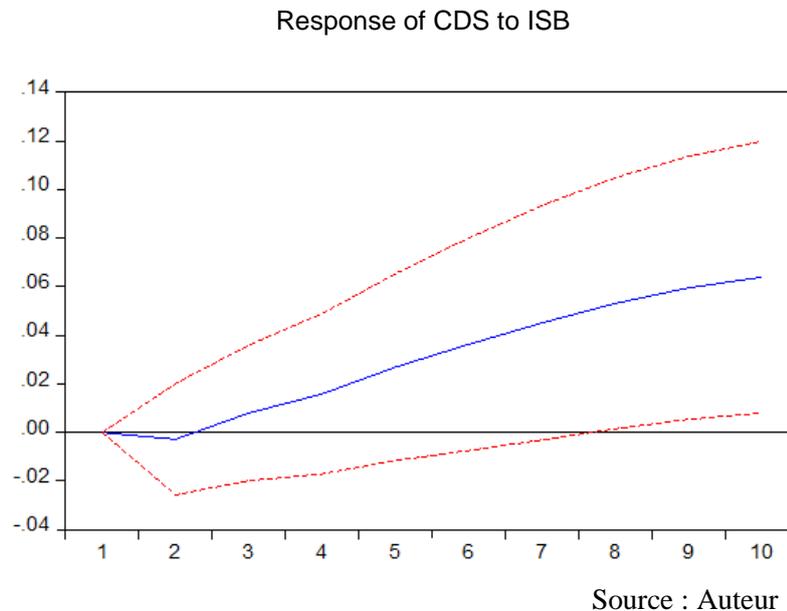
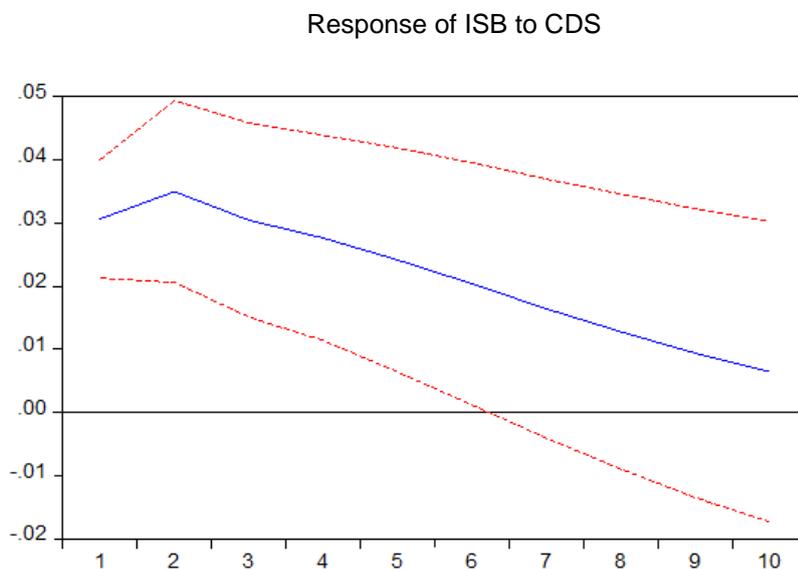


Figure 14 : Les réponses impulsionnelles de la stabilité bancaire à un choc sur le risque souverain

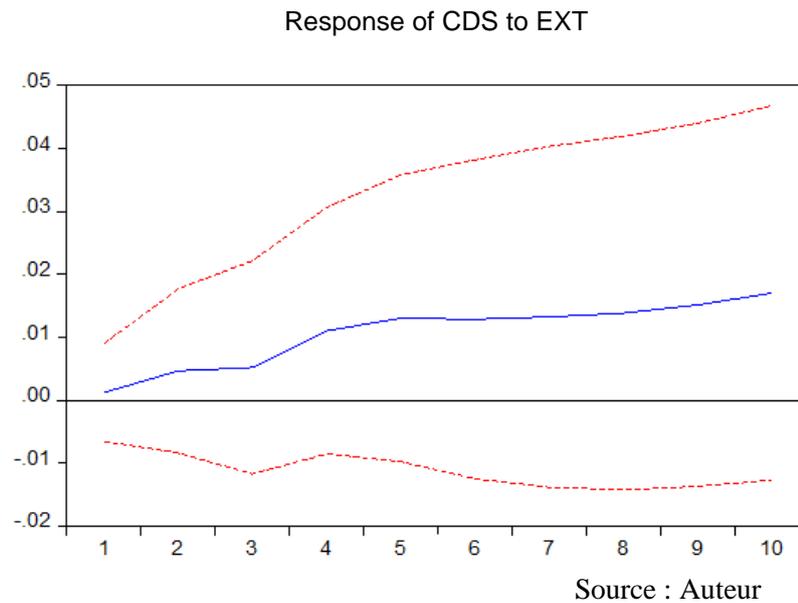


Source : Auteur

S'agissant de la réponse du spread des CDS souverains à un choc aléatoire sur la stabilité du secteur bancaire, nous observons que le spread commence à s'accroître à partir de la 2^{ème} période, ceci revient à dire que le risque bancaire se propage vers le souverain avec un retard d'environ un trimestre. Le spread continue à augmenter jusqu'à la 10^{ème} période, ce qui indique que l'effet de ce choc sur le risque de défaut de l'Etat ne s'est pas amorti au-delà de 2,5 ans.

De même, un choc sur le défaut souverain provoque une dégradation extrême de l'indice de stabilité bancaire. Tout en demeurant positif, cet indice continue à baisser au-delà de 2,5 ans. Par ailleurs, malgré que les réactions de part et d'autre ne soient pas instantanées, l'amplitude des réponses est assez élevée témoignant l'intensité de propagation des chocs. Ceci n'est guère surprenant dès lors qu'aussi bien le cadre théorique présentée que l'étude empirique menée révèlent divers liens de causalité directes et indirectes et plusieurs canaux de transmission entre les deux types de risque.

Figure 15 : Les réponses impulsionnelles du risque souverain à un choc sur l'endettement extérieur



Selon la figure ci-dessus, nous constatons qu'un choc aléatoire sur la dette publique extérieure se traduit par une réponse instantanée du spread des CDS souverains qui enregistre une hausse continue sur une année, sans retour à la valeur d'équilibre. Cela indique l'accroissement de la probabilité du défaut souverain en devises suite au choc, à mesure que l'Etat ne soit pas capable d'honorer ses engagements bilatéraux, multilatéraux ou sur le marché financier international.

Figure 16 : Les réponses impulsionnelles du risque bancaire à un choc sur l'endettement extérieur

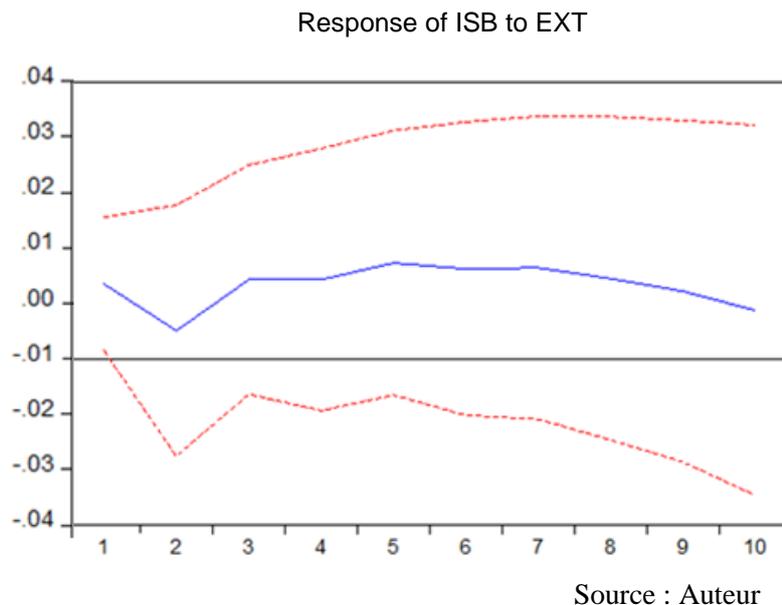
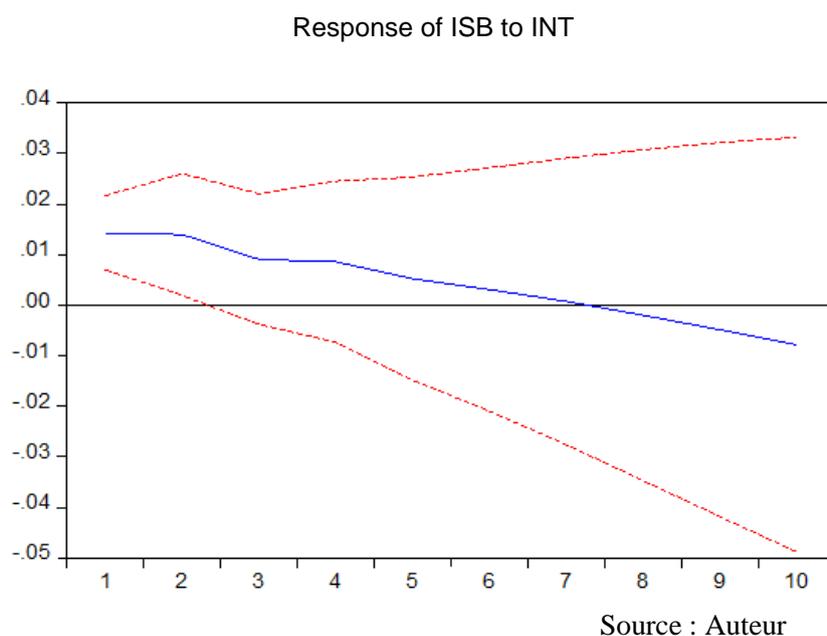


Figure 17 : Les réponses impulsionnelles du risque bancaire à un choc sur l'endettement intérieur



Les chocs de l'endettement public en dinar et en devises sur le risque bancaire provoquent la dépréciation de l'indice de stabilité bancaire. D'une part, le choc sur l'endettement extérieur engendre une légère baisse de l'indice de stabilité bancaire, c'est-à-dire une hausse du risque bancaire, suivie d'un retour à l'équilibre vers la fin du 3^{ème} trimestre. Ce résultat est attendu dès lors que le secteur bancaire tunisien n'est que très peu exposé au resserrement des conditions de financement internationales, du fait de sa faible dollarisation. En effet, les banques tunisiennes ne se refinancent que très peu sur les marchés internationales, d'où, le renchérissement du coût de financement n'impactent pas nettement leurs bilans.

D'autre part, un choc aléatoire effectué sur l'endettement public intérieur entraîne une nette dégradation de l'indice de stabilité bancaire qui atteint des valeurs négatives, annonçant une crise bancaire. Ce constat est inquiétant, notamment dans le contexte actuel qui est fortement marqué par le recours de plus en plus élevé à l'endettement public en dinar. En effet, l'exposition des banques tunisiennes au risque souverain a atteint 90 % des fonds propres du secteur en 2022, cette situation alarmante expose le secteur bancaire à un risque de défaut. Nos constatations corroborent avec celles de Moody's qui estime que l'exposition du secteur bancaire tunisien au risque souverain est majoritairement en monnaie locale. D'où, un choc éventuel sur l'endettement en dinars pourrait causer des pertes substantielles.

Section 6 : Idées de révisions potentielles du traitement des expositions des banques au risque souverain

Afin de faire face à leur exposition au risque souverain, les banques tunisiennes ainsi que les autorités nationales sont confrontées à des défis majeurs. D'une part, il y a lieu d'assainir les finances publiques, à travers la compression des dépenses publiques notamment par un ciblage adéquat des subventions et une stricte maîtrise des salaires.

D'autre part, la BCT doit mieux suivre la dynamique du risque souverain mais surtout, engager des actions adéquates, coordonnées et efficaces afin de maintenir la stabilité de tout le système financier. Dans cette section, nous envisageons quelques mesures susceptibles d'atténuer l'interdépendance toxique entre le risque souverain et le risque bancaire en Tunisie.

1) L'instauration d'un cadre réglementaire adéquat pour le traitement du risque souverain

De point de vue législatif, le cadre réglementaire actuel en Tunisie n'impose pas aux banques des mesures spécifiques de couverture contre le risque souverain, en se basant sur le principe critiquable que la dette souveraine appartient à la classe d'actifs à risque faible, voire à risque nul. Toutefois, ce traitement préférentiel au titre des expositions souveraines a été largement contesté et devrait être révisé notamment face à la dégradation de la notation souveraine et à la situation économique et politique actuelle en Tunisie.

D'où, une approche révisée devrait être adoptée par les banques tunisiennes dans le calcul des exigences en fonds propres concernant les expositions souveraines domestiques détenues dans le portefeuille bancaire. En d'autres termes, la liberté actuellement accordée d'attribuer une pondération nulle aux expositions souveraines libellées et financées en monnaie locale, aussi bien dans le portefeuille bancaire que dans le portefeuille de négociation, devrait être supprimée.

2) Le déploiement d'une stratégie de sortie progressive des injections massives de liquidité

Le volume des opérations de refinancement des banques mobilisées par la BCT ainsi que la révision du taux de réserves obligatoires constituent des instruments efficaces de la conduite de la politique monétaire vu leur effet immédiat sur la liquidité.

Ces mesures permettent d'assainir temporairement la situation des banques mais, une intervention excessive ne survient pas sans conséquences. En effet, elle augmente les actifs assortis des garanties de l'Etat dans les bilans bancaires, transfère le risque de crédit à la banque centrale et peut inciter les opérateurs de marché à gérer la liquidité avec moins de précaution.

Dans le but de protéger son bilan, la BCT est tenue d'instaurer un cadre approprié de gestion des garanties permettant d'atténuer les risques et d'encourager les banques à gérer leurs liquidités d'une façon plus prospective. D'où, il est recommandé de mettre en place un système de décote qui porte sur les créances acceptées en garantie dans les opérations de refinancement.

A cet égard, la BCT doit mettre en œuvre une stratégie permettant de resserrer progressivement le recours massif aux injections de liquidité et ce afin de limiter la dépendance des établissements de crédit envers les refinancements auprès de la banque centrale. Cette stratégie doit permettre de renforcer le cadre actuel de prévision des besoins des banques en liquidité.

3) La mise en place d'un système de suivi du risque souverain

Il est recommandé aux banques de se doter de politiques, systèmes et contrôles internes efficaces leur permettant de recenser, évaluer, suivre et maîtriser les risques rattachés à leurs expositions souveraines. Ces mesures vont permettre aux banques de détecter rapidement tout accroissement des risques issus de leurs expositions souveraines, afin de gérer ces risques de manière appropriée.

A ce titre, les banques pourraient être tenues d'examiner en permanence leurs expositions au risque souverain afin de détecter les éventuels signes de risque de défaut de l'emprunteur souverain. Par conséquent, elles devraient prendre les mesures nécessaires à savoir ; renforcer le suivi du risque souverain, augmenter les provisions ou réduire les positions sur les expositions en question.

En outre, les banques doivent veiller à ce que leur évaluation du risque souverain soit fondée sur un ensemble d'indicateurs et de facteurs, autres que les notes de crédit des emprunteurs souverains. D'ailleurs, il est recommandé par le comité de Bâle d'établir une série d'indicateurs de risque souverain, et d'évaluer périodiquement la sensibilité des banques à l'exposition souveraine. Une liste non exhaustive des indicateurs de suivi figure au niveau du tableau suivant.

Tableau 16 : liste non exhaustive d'indicateurs de suivi du risque souverain

	Indicateurs non budgétaires	Exemples
i)	Paramètres fondés sur le marché : ils donnent des informations sur les risques de crédit, les risques de marché et les risques de liquidité liés aux expositions au risque souverain.	<ul style="list-style-type: none"> • Notes de crédit • Écarts sur les contrats de produits dérivés sur le défaut • Rendements obligataires et écarts de rendement • Fluctuations des prix et écarts acheteur-vendeur des instruments financiers
ii)	Paramètres de profondeur du marché : ils fournissent des informations quant au degré auquel une fragilité dans le fonctionnement général des marchés financiers pourrait exacerber les risques liés aux expositions souveraines.	<p>Ces paramètres reflètent la taille et la fréquence des transactions, comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le volume d'échanges (nombre de transactions d'achat et de vente impliquant un instrument financier sur une période donnée) • la rapidité des échanges (nombre moyen d'heures ou de jours séparant les transactions d'achat et de vente)
iii)	Événements déclencheurs non conventionnels : ils donnent des indications concernant l'impact négatif que pourrait avoir, sur les prix d'instruments financiers ou sous forme d'un abaissement de la note de crédit, un événement déclencheur tel qu'une annonce ou publication majeure relative à la politique monétaire, à une politique réglementaire ou au contexte prudentiel.	<p>Des événements déclencheurs non conventionnels susceptibles de modifier:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la taille et la fréquence des grandes transactions sur instruments souverains sous-jacents avant et après l'événement • l'accès aux marchés de financement • la capacité de stockage des titres • la capacité de tenue de marché
	Indicateurs budgétaires	Exemples
iv)	Solidité économique	<ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs économiques (par exemple, croissance du PIB, PIB par habitant)
v)	Solidité budgétaire	<ul style="list-style-type: none"> • Finances publiques (par exemple, solde budgétaire, dette et recettes en % du PIB, solde du compte courant) • Profil et viabilité de la dette (par exemple, durée, monnaies de la dette, base d'investisseurs, données tirées des rapports sur la viabilité de la dette)
vi)	Solidité institutionnelle	<p>Efficacité et prévisibilité des politiques publiques, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solidité du système juridique • Risque politique

Source : BRI, *Le traitement réglementaire des expositions au risque souverain*, Décembre 2017

« La détection et le suivi des risques afférents aux expositions souveraines des banques devraient faire partie intégrante des systèmes d'information de gestion des banques, afin que le conseil d'administration et la direction disposent en temps voulu d'informations pertinentes

pour gérer en amont les risques suscités par les expositions souveraines. Le suivi des indicateurs de risque souverain permettrait aux banques de comprendre les fondamentaux sous-jacents de leurs expositions au risque souverain.»¹⁶

4) La réalisation des stress tests au risque souverain

Il est recommandé aux banques d'inclure; dans leurs stress tests; les risques inhérents à leurs expositions souveraines, mais aussi de prendre en compte les tensions qui peuvent porter sur les paramètres de crédit, de liquidité et de marché. Les résultats de ces stress tests seraient utiles pour la planification des banques en matière de fonds propres et de liquidité.

Afin de tenir compte des chocs que pourraient provoquer les expositions souveraines, les hypothèses sur lesquelles portent les stress tests doivent inclure la dégradation de la solvabilité de l'Etat et son défaut éventuel ainsi que la détérioration des conditions du marché, influant sur les prix des titres de créance détenus.

Selon le comité de Bâle, la méthodologie que devrait appliquer les banques et les autorités de contrôle afin de tester la résilience des banques face aux expositions souveraines devrait être la suivante:

¹⁶ Source : BRI, Le traitement réglementaire des expositions au risque souverain, Décembre 2017

Tableau 17 : Méthodologie des stress tests au risque souverain

Risque de crédit ou de contrepartie
<ul style="list-style-type: none">• Incidence, sur l'adéquation des fonds propres, d'une modification à la hausse ou à la baisse des notes des expositions souveraines, y compris l'impact qu'auraient des transactions avec des contreparties souveraines sur les exigences de fonds propres liées au risque de contrepartie.• Effet sur l'adéquation des fonds propres d'un ajustement de la décote appliquée aux instruments de dette souveraine utilisés comme sûretés pour neutraliser le risque de crédit et le risque de contrepartie.• Impact sur le résultat net et sur l'adéquation des fonds propres d'une augmentation des provisions pour dépréciation des titres souverains détenus dans le portefeuille bancaire (y compris les positions sur actifs disponibles à la vente ou détenus jusqu'à l'échéance).
Indicateurs de risque de marché et de liquidité
<ul style="list-style-type: none">• Impact sur le résultat net de négociation et sur l'adéquation des fonds propres de la réévaluation des positions, effectuée sur la base des chocs sur les écarts de rendements souverains et sur les rendements d'autres classes d'actifs, sous l'effet d'une augmentation des risques sur l'emprunteur souverain et d'une hausse des primes de liquidité (y compris l'impact des réévaluations de positions disponibles à la vente détenues dans le portefeuille bancaire).• Effet sur l'adéquation des fonds propres d'un choc sur les rendements d'une exposition à un émetteur souverain et la propagation du choc aux expositions corrélées dans d'autres classes d'actifs.• Modification de la capacité de respecter la réglementation en matière de liquidité, en raison de l'évolution de la note souveraine, influant sur son statut d'actif hautement liquide.• Changement de la position de liquidité résultant de l'évolution des prévisions de flux de trésorerie afférents aux expositions souveraines, à différents horizons temporels.
Coûts et disponibilité du financement
<ul style="list-style-type: none">• Impact sur les coûts de financement, et donc sur le résultat net et l'adéquation des fonds propres, d'une hausse des taux d'intérêt résultant d'une augmentation du rendement des obligations d'un emprunteur souverain en difficulté.• Incidence, sur la disponibilité de ressources obtenues par cessions temporaires de titres, d'une augmentation des décotes de marché ou de la non-acceptation de la dette souveraine comme sûreté.

Source : BRI, *Le traitement réglementaire des expositions au risque souverain*, Décembre 2017

5) L'implémentation des mesures de contrôle prudentiel

Il est recommandé à l'autorité de contrôle de vérifier que les systèmes de contrôle interne et de gestion des risques des banques sont convenables et permettent d'assurer le suivi des

expositions au risque souverain. Il sera aussi opportun de procéder régulièrement à l'examen de l'étendue des expositions des banques au risque souverain.

L'implication du conseil d'administration et de la direction, dans la fixation des objectifs des stress tests relatifs au risque souverain, dans la détermination des scénarios, dans l'analyse des résultats des tests, dans l'implémentation des mesures nécessaires ainsi que dans la prise de décision, s'avère primordiale afin de garantir que les stress tests soient correctement menés.

A cet effet, les résultats des stress tests devraient permettre de prendre des décisions stratégiques. Il serait ainsi convenable d'examiner ces mesures correctives par l'autorité de contrôle, la BCT pourrait être tenue de vérifier si de telles actions seraient envisageables en période de tensions, et si l'établissement de crédit pourrait, réellement, les mettre en application.

La BCT pourrait devoir prendre les mesures nécessaires si le risque afférent à l'exposition d'une banque au risque souverain n'est pas convenablement géré par celle-ci, si des défaillances ont été signalées dans la conduite de stress tests, ou si les résultats de ces tests ne sont pas intégrés dans le processus de prise de décision de la banque.

⇒ Les mesures prudentielles éventuelles à instaurer par l'autorité de contrôle seraient de :

- renforcer la surveillance des banques ;
- imposer des provisions supplémentaires ;
- demander aux banques de réduire leurs expositions ou de réviser leurs limites;
- exiger des banques de présenter un plan de restauration de l'adéquation des FP ;
- exiger des banques de porter leurs FP à un niveau supérieur au minimum exigé par le premier pilier, pour continuer à satisfaire aux exigences minimales même en période de tensions.

6) Le renforcement des exigences au titre de la communication financière

Lors d'une crise souveraine, l'insuffisance d'informations peut empêcher les acteurs économiques d'appréhender l'exposition réelle au risque souverain. Par conséquent, un effondrement du marché obligataire peut déclencher une crise bancaire imprévue et mettre en péril la stabilité de tout le système financier. D'où, un niveau plus élevé de précision et de transparence au niveau de l'information financière est exigée.

Le comité de Bâle propose d'ajouter des modèles supplémentaires de déclaration, qui portent sur les expositions des banques au risque souverain. Ces déclarations complémentaires pourraient apporter des informations pertinentes et utiles pour les intervenants de marché, permettant ainsi de mieux repérer et quantifier l'exposition des banques au risque souverain.

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons essayé de cerner la dynamique de la relation entre le risque de défaut souverain et le risque de défaut bancaire dans le contexte tunisien. Pour ce faire, nous avons procédé à la mesure des deux types de risque isolément, puis nous avons introduit des variables amplificateurs de la boucle de rétroaction et d'autres variables mettant en évidence les principaux canaux de transmission du choc.

Par la suite, nous avons effectué le test de causalité de Granger et nous avons estimé les dynamiques à court et long termes des variables à l'aide d'un modèle VECM, afin d'identifier les liaisons de causalité existantes entre les variables et d'appréhender le mécanisme de la propagation du choc dans un contexte macroéconomique défavorable.

Nos résultats révèlent l'existence d'un lien de causalité directe du risque bancaire vers le risque souverain ainsi qu'une causalité indirecte du risque souverain vers le risque bancaire, se propageant à travers les canaux de transmission notamment le canal de la notation et le canal des bons du Trésor détenus par les banques.

De même, la dynamique des variables macroéconomiques montre que le resserrement de l'offre de crédit, la régression des investissements et la récession économique qui pourraient découler de la baisse générale de confiance en cas de crise, viennent renforcer la pression sur les finances publiques et augmenter davantage les coûts de financement souverain, ce qui pourrait accentuer les tensions souveraines de départ.

Ensuite, à travers l'analyse des réponses impulsionnelles, nous avons constaté qu'en Tunisie la réaction du risque souverain et du risque bancaire face à un choc de l'un sur l'autre n'est pas instantanée. Toutefois, ces réponses sont importantes en termes d'amplitude et de durée, étant donné que l'effet du choc ne s'amortit pas au bout de 2,5 ans. Par ailleurs, nous avons conclu que l'exposition des banques tunisiennes au risque souverain est majoritairement en monnaie locale et qu'elles ne sont que très peu exposées au resserrement des conditions de financement internationales, du fait de la faible dollarisation de leurs bilans. En revanche, un choc éventuel sur l'endettement en dinars pourrait causer la défaillance du secteur bancaire tunisien.

Enfin, nous avons présenté quelques mesures qui pourraient atténuer l'exposition du système bancaire au risque souverain, et donc limiter l'interdépendance toxique entre les banques et l'Etat souverain, portant principalement sur le traitement réglementaire du risque souverain, le niveau de refinancement des banques auprès de la BCT, le Reporting financier des banques ainsi que la surveillance du secteur bancaire notamment les banques publiques.

Conclusion générale

Le système bancaire occupe une place de plus en plus prépondérante dans le financement et le développement de l'économie. Il contribue à l'expansion de celle-ci notamment dans le cas d'une économie d'endettement tel est le cas pour l'économie tunisienne. Ainsi, c'est à travers ce système qu'il est possible d'allouer l'épargne aux agents à besoin de financement, à travers son rôle d'intermédiaire financier et de protéger les paiements et les transactions financières entre les différents agents économiques.

De point de vue historique, les crises bancaires ont précédé, accompagné ou succédé les crises de défaut des emprunteurs souverains. D'ailleurs, les difficultés qu'ont connues les emprunteurs souverains dans différentes régions et juridictions, depuis le début de la crise financière sont venues rappeler que les expositions souveraines présentent des risques.

En effet, les banques ont souvent recours aux expositions souveraines à des fins de refinancement, d'investissement, d'intermédiation financière, d'amélioration des ratios prudentiels et de détermination des prix des actifs détenus en garantie. En outre, la détention par les banques de ces expositions contribue de manière considérable à la conduite de la politique monétaire. D'ailleurs, les banques, à travers leur investissement en dette publique, elles participent à la mise en place de la politique budgétaire.

Par ailleurs, les connexions étroites qui existent entre les différents acteurs du système financier font que la survenance d'une agitation sur l'une de ses composantes risque de perturber le fonctionnement de tout le système et peut par contagion, nuire à la stabilité financière et causer ainsi des dégâts étendus au secteur réel.

L'interdépendance entre les bilans des banques et les bilans des souverains devient de plus en plus intense, et peut servir d'amplificateur aux chocs en période de tensions. Ceci revient au fait que les crises financières impliquent des coûts économiques et sociaux très élevés, qui viennent accentuer la gravité des répercussions que peuvent avoir ces chocs financiers sur l'économie réelle et ainsi sur le bilan souverain. En revanche, l'hétérogénéité de l'intensité de transmission des chocs révèle que les facteurs propres à chaque pays, tels que la situation économique et budgétaire ainsi que les vulnérabilités financières, peuvent amplifier l'impact d'un choc négatif.

Dans le contexte actuel, considérablement marqué par le durcissement des conditions financières mondiales, les marchés émergents dont l'endettement public ainsi que l'exposition des banques au souverain sont de plus en plus élevés, connaissent une accentuation du risque de défaut souverain et bancaire qui, selon le FMI, est deux fois plus importante que l'accroissement moyen.

C'est dans cette optique que s'inscrit notre travail de recherche qui a pour objectif d'identifier les mécanismes d'interaction directes et indirectes entre le risque souverain et le risque bancaire en Tunisie et d'étudier la résilience du secteur bancaire face à différents chocs effectués sur les variables susceptibles de menacer sa stabilité, en vue de proposer des mesures permettant d'atténuer les répercussions de cette interdépendance sur la stabilité bancaire.

Pour ce faire, nous avons consacré le premier chapitre à présenter le cadre théorique du risque souverain: sa définition, sa différenciation par rapport aux concepts voisins, sa mesure ainsi que le processus de la notation, le rôle assuré par les agences de notation et les critiques adressées à ces dernières.

À travers le deuxième chapitre, nous avons en premier lieu présenté les différents risques auxquels l'activité bancaire est exposée ainsi que le cadre réglementaire régissant la supervision bancaire. En deuxième lieu, nous avons explicité les principaux canaux de transmission entre les deux types de risque et ce afin de mettre en lumière la boucle de rétroaction négative.

Le troisième chapitre a illustré le contexte macroéconomique et macrofinancier de notre étude, l'historique de la notation du risque de défaut en devises de la Tunisie, attribuée par les agences de notation ainsi qu'un état des lieux du secteur bancaire et les défis à relever.

A ce titre, nous avons entamé notre investigation empirique au niveau du quatrième chapitre qui a servi à exposer la méthodologie de recherche et la période d'étude, à construire un indice de stabilité bancaire sur la base d'un ensemble d'indicateurs bancaires et à présenter l'ensemble de variables retenues dans notre modèle. En effet, nous avons adopté une spécification du modèle VAR, qui est le modèle VECM et ce afin de tenir compte d'une part de la nature autorégressive des variables macroéconomiques et d'autre part des caractéristiques de stationnarité et de cointégration des variables.

Tout d'abord, nous nous sommes intéressés à l'étude des relations de causalité existantes entre les variables. Les résultats font ressortir que l'instabilité bancaire cause directement une augmentation au niveau du spread des CDS souverains, alors que le risque de défaut souverain influence le secteur bancaire à travers d'un côté la dégradation de la note attribuée au secteur bancaire selon l'échelle de BICRA et d'autre côté l'accroissement de la part des bons du Trésor détenus par les banques suite à un recours plus net à l'endettement intérieur conséquence de l'augmentation du spread des CDS souverains.

Ensuite, nous avons procédé à l'estimation du modèle VECM. Les résultats confirment l'existence d'une interaction négative entre le risque de défaut de l'Etat et le risque bancaire en Tunisie. Par ailleurs, nous avons confirmé l'exposition du secteur bancaire au souverain par le canal de notation ainsi qu'à travers la détention des titres de l'Etat. Pour la dynamique des variables macroéconomiques notamment la croissance économique, le déficit budgétaire

et l'endettement public, nous avons constaté que la baisse de la confiance des investisseurs dans un contexte de crise pourrait être à l'origine d'une récession économique qui vient ainsi aggraver les déséquilibres budgétaires, augmenter davantage l'endettement, et par conséquent amplifier les chocs réciproques.

Enfin, nous avons effectué une analyse des réponses impulsionnelles de la stabilité bancaire et du risque souverain en devises face à divers chocs aléatoires. Les résultats montrent que la réaction du risque souverain et du risque bancaire face à un choc de l'un sur l'autre n'est pas instantanée. En revanche, ces réponses sont importantes en termes d'amplitude et de durée, puisque l'effet du choc ne s'amortit pas au bout de la 10^{ème} période.

En outre, il s'avère que l'impact d'un choc aléatoire sur l'endettement public extérieur est plus conséquent sur le risque de défaut souverain, alors que la stabilité bancaire est plus susceptible à un choc sur l'endettement public en dinars. Ce constat est préoccupant, notamment face à un recours de plus en plus élevé à l'endettement public en dinars et à une exposition de plus en plus importante des banques aux titres de l'Etat. A cet effet, il est à noter que l'exposition des banques tunisiennes au risque souverain est majoritairement en monnaie locale et qu'elles ne sont que très peu exposées au resserrement des conditions de financement internationales en raison de la faible dollarisation de leurs bilans.

A l'issue de notre investigation empirique, nous pouvons confirmer qu'en Tunisie, il s'agit bien d'une interaction à double sens entre le risque souverain et le risque bancaire. En effet, le risque souverain se propage vers les banques à travers divers canaux de transmission notamment le canal de la notation et le canal des titres de l'Etat. De surcroît, dans un contexte de crise et de baisse de la confiance, le risque bancaire se propage vers le bilan de l'Etat à travers la matérialisation des garanties ainsi que le resserrement de l'offre de crédit, d'où l'amplification des tensions souveraines de départ.

Par conséquent, il ne faut pas sous-estimer le danger de l'accroissement du risque de défaut de l'Etat souverain et de l'exposition des banques au souverain, sur la stabilité et la pérennité du secteur bancaire. La rupture de la "boucle de rétroaction" entre les deux risques devrait être une priorité politique. A cet égard, nous avons envisagé certaines mesures adaptées au contexte tunisien et susceptibles d'atténuer l'exposition des banques au risque de défaut souverain notamment à travers le rééquilibrage de la situation budgétaire, l'instauration d'un cadre réglementaire adéquat pour le traitement des expositions bancaires au souverain et le renforcement des exigences en termes de fonds propres.

Il y'a lieu de noter que notre travail est soumis à certaines limites. Certes un large étendu d'observations est d'une certaine importance vu qu'il garantit une certaine robustesse des résultats. Toutefois, la conduite de l'étude sur une période plus restreinte permet d'obtenir des relations plus nettes entre les variables et permet éventuellement d'obtenir un résultat significatif pour l'inflation dont l'effet est plus considérable durant la période post-révolution.

Enfin, il reste à noter que notre étude pourrait être étendue de plusieurs manières. En effet, il serait intéressant de la dupliquer sur les pays importateurs notamment dans le contexte mondial actuel marqué par le renchérissement des prix des produits alimentaires et pétroliers et par le durcissement des conditions financières mondiales.

Les annexes

Annexe 1 : Les résultats du test ADF sur les variables en niveau

Null Hypothesis: CDS has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.637802	0.9898
Test critical values:	1% level	-3.527045
	5% level	-2.903566
	10% level	-2.589227
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: DEF has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.922551	0.3203
Test critical values:	1% level	-3.527045
	5% level	-2.903566
	10% level	-2.589227
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: EXPO has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.470049	0.8901
Test critical values:	1% level	-3.527045
	5% level	-2.903566
	10% level	-2.589227
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: EXT has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.598740	0.9888
Test critical values:	1% level	-3.527045
	5% level	-2.903566
	10% level	-2.589227
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: INF has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.092976	0.7139
Test critical values:	1% level	-3.533204
	5% level	-2.906210
	10% level	-2.590628
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: INT has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.728525	0.9920
Test critical values:	1% level	-3.530030
	5% level	-2.904848
	10% level	-2.589907
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: ISB has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.447306	0.5542
Test critical values:	1% level	-3.527045
	5% level	-2.903566
	10% level	-2.589227
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: NOTE has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.839130	0.8014
Test critical values:	1% level	-3.527045
	5% level	-2.903566
	10% level	-2.589227
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: PIB has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 8 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.810754	0.3721
Test critical values:	1% level	-3.540198
	5% level	-2.909206
	10% level	-2.592215
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Annexe 2 : Les résultats du test ADF sur les variables en différence première

Null Hypothesis: D(CDS) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.139747	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.528515
	5% level	-2.904198
	10% level	-2.589562
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: D(DEF) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.213648	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.528515
	5% level	-2.904198
	10% level	-2.589562
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: D(EXPO) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.683238	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.528515
	5% level	-2.904198
	10% level	-2.589562
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: D(EXT) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.628772	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.528515
	5% level	-2.904198
	10% level	-2.589562
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: D(INF) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.211621	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.533204
	5% level	-2.906210
	10% level	-2.590628
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: D(INT) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.778621	0.0002
Test critical values:	1% level	-3.530030
	5% level	-2.904848
	10% level	-2.589907
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: D(ISB) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.786330	0.0657
Test critical values:	1% level	-3.533204
	5% level	-2.906210
	10% level	-2.590628
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: D(NOTE) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.566268	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.528515
	5% level	-2.904198
	10% level	-2.589562
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Null Hypothesis: D(PIB) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 7 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.230489	0.0013
Test critical values:	1% level	-3.540198
	5% level	-2.909206
	10% level	-2.592215
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Annexe 3 : Les résultats du test « VAR Lag Order Selection Criteria »

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: ISB CDS INT EXT INF EXPO PIB NOTE DEF						
Exogenous variables: C						
Date: 12/03/22 Time: 16:10						
Sample: 12/01/2004 6/01/2022						
Included observations: 67						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	475.7969	NA	7.18e-18	-13.93424	-13.63808	-13.81705
1	1003.731	898.2767	1.18e-23	-27.27557	-24.31404*	-26.10368*
2	1076.908	104.8499	1.68e-23	-27.04203	-21.41513	-24.81545
3	1147.047	81.65477	3.29e-23	-26.71783	-18.42555	-23.43656
4	1297.881	135.0753*	8.73e-24*	-28.80243*	-17.84478	-24.46646
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						

Annexe 4 : Les résultats du test de causalité de Granger

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 12/03/22 Time: 14:56

Sample: 12/01/2004 6/01/2022

Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DEF does not Granger Cause CDS	67	4.15541	0.0201
CDS does not Granger Cause DEF		3.26117	0.0448
EXPO does not Granger Cause CDS	67	1.88871	0.1596
CDS does not Granger Cause EXPO		4.63609	0.0025
EXT does not Granger Cause CDS	67	3.83165	0.0079
CDS does not Granger Cause EXT		2.32664	0.1058
INF does not Granger Cause CDS	67	2.49750	0.0903
CDS does not Granger Cause INF		0.56856	0.5692
INT does not Granger Cause CDS	67	0.17853	0.8369
CDS does not Granger Cause INT		1.01188	0.4089
ISB does not Granger Cause CDS	67	2.72691	0.0378
CDS does not Granger Cause ISB		0.67509	0.5127
NOTE does not Granger Cause CDS	67	0.90072	0.4114
CDS does not Granger Cause NOTE		2.10184	0.0922
PIB does not Granger Cause CDS	67	5.00918	0.0095
CDS does not Granger Cause PIB		1.48185	0.2349
EXPO does not Granger Cause DEF	67	1.66001	0.1982
DEF does not Granger Cause EXPO		10.3220	0.0001
EXT does not Granger Cause DEF	67	0.44516	0.6427
DEF does not Granger Cause EXT		3.22710	0.0462
INF does not Granger Cause DEF	67	1.40786	0.2521
DEF does not Granger Cause INF		2.39990	0.0988
INT does not Granger Cause DEF	67	1.89368	0.1589
DEF does not Granger Cause INT		8.20272	0.0007
ISB does not Granger Cause DEF	67	2.10184	0.0922
DEF does not Granger Cause ISB		0.52945	0.5915
NOTE does not Granger Cause DEF	67	2.01251	0.1420
DEF does not Granger Cause NOTE		0.25973	0.7721
PIB does not Granger Cause DEF	67	0.68333	0.5086
DEF does not Granger Cause PIB		18.9826	3.E-07
EXT does not Granger Cause EXPO	67	9.08147	0.0003
EXPO does not Granger Cause EXT		0.55091	0.5791
INF does not Granger Cause EXPO	67	0.76103	0.4714
EXPO does not Granger Cause INF		4.23616	0.0187

INT does not Granger Cause EXPO	67	2.59236	0.0827
EXPO does not Granger Cause INT		3.86517	0.0260
ISB does not Granger Cause EXPO	67	1.47817	0.2357
EXPO does not Granger Cause ISB		2.59099	0.0459
NOTE does not Granger Cause EXPO	67	2.52234	0.0882
EXPO does not Granger Cause NOTE		1.80882	0.1721
PIB does not Granger Cause EXPO	67	2.15736	0.1240
EXPO does not Granger Cause PIB		2.00059	0.1436
INF does not Granger Cause EXT	67	0.64322	0.5290
EXT does not Granger Cause INF		2.95226	0.0594
INT does not Granger Cause EXT	67	0.11998	0.8871
EXT does not Granger Cause INT		6.68378	0.0023
ISB does not Granger Cause EXT	67	1.62986	0.2040
EXT does not Granger Cause ISB		0.54168	0.7057
NOTE does not Granger Cause EXT	67	6.42992	0.0029
EXT does not Granger Cause NOTE		0.02218	0.9781
PIB does not Granger Cause EXT	67	1.90147	0.1577
EXT does not Granger Cause PIB		0.97593	0.3824
INT does not Granger Cause INF	67	4.46379	0.0153
INF does not Granger Cause INT		0.79677	0.4552
ISB does not Granger Cause INF	67	1.53848	0.2028
INF does not Granger Cause ISB		1.51482	0.2276
NOTE does not Granger Cause INF	67	0.19907	0.8200
INF does not Granger Cause NOTE		3.89557	0.0253
PIB does not Granger Cause INF	67	0.31355	0.7320
INF does not Granger Cause PIB		1.26425	0.2894
ISB does not Granger Cause INT	67	0.20270	0.8170
INT does not Granger Cause ISB		2.47248	0.0543
NOTE does not Granger Cause INT	67	1.11157	0.3353
INT does not Granger Cause NOTE		0.51002	0.6029
PIB does not Granger Cause INT	67	3.99923	0.0231
INT does not Granger Cause PIB		4.42933	0.0158
NOTE does not Granger Cause ISB	67	2.30486	0.0690
ISB does not Granger Cause NOTE		6.43210	0.0028
PIB does not Granger Cause ISB	67	0.09700	0.9077
ISB does not Granger Cause PIB		2.30486	0.0690
PIB does not Granger Cause NOTE	67	2.13935	0.0871
NOTE does not Granger Cause PIB		1.70068	0.1907

Annexe 5 : L'estimation du nombre de relations de cointégration

Date: 12/04/22 Time: 9:27				
Sample (adjusted): 3/01/2006 6/01/2022				
Included observations: 66 after adjustments				
Trend assumption: Quadratic deterministic trend				
Series: ISB CDS INT DEF EXPO EXT INF NOTE PIB				
Lags interval (in first differences): 1 to 4				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.875561	541.8358	215.1232	0.0000
At most 1 *	0.754002	404.2959	175.1715	0.0000
At most 2 *	0.726367	311.7355	139.2753	0.0000
At most 3 *	0.653459	226.2016	107.3466	0.0000
At most 4 *	0.515061	156.2577	79.34145	0.0000
At most 5 *	0.498218	108.4914	55.24578	0.0000
At most 6 *	0.393821	62.97848	35.01090	0.0000
At most 7 *	0.303459	29.94024	18.39771	0.0008
At most 8 *	0.087906	6.072794	3.841466	0.0137
Trace test indicates 9 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.875561	137.5399	61.80550	0.0000
At most 1 *	0.754002	92.56040	55.72819	0.0000
At most 2 *	0.726367	85.53394	49.58633	0.0000
At most 3 *	0.653459	69.94385	43.41977	0.0000
At most 4 *	0.515061	47.76634	37.16359	0.0022
At most 5 *	0.498218	45.51292	30.81507	0.0004
At most 6 *	0.393821	33.03824	24.25202	0.0027
At most 7 *	0.303459	23.86745	17.14769	0.0045
At most 8 *	0.087906	6.072794	3.841466	0.0137
Max-eigenvalue test indicates 9 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				

Annexe 6 : Les résultats du test de stationnarité des résidus

Null Hypothesis: D(RESID01) has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.89040	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.598907
	5% level	-1.945596
	10% level	-1.613719
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Annexe 7 : Les résultats de l'estimation du modèle VECM

Sample (adjusted): 3/01/2006 6/01/2022
 Included observations: 66 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1								
ISB(-1)	1.000000								
CDS(-1)	0.520925 (0.01332) [39.1063]								
INT(-1)	2.515126 (0.21200) [11.8639]								
EXT(-1)	0.333234 (0.04536) [7.34660]								
DEF(-1)	-2.399289 (0.16714) [-14.3550]								
INF(-1)	0.009821 (0.00675) [1.45443]								
PIB(-1)	-0.012268 (0.00177) [-6.93518]								
NOTE(-1)	0.819955 (0.12072) [6.79249]								
EXPO(-1)	10.39229 (0.53525) [19.4159]								
C	-0.264226								

Error Correction:	D(ISB)	D(CDS)	D(INT)	D(EXT)	D(DEF)	D(INF)	D(PIB)	D(NOTE)	D(EXPO)
CointEq1	-0.775135 (0.19650) [-3.94467]	-0.502028 (0.59027) [-0.85051]	-0.036490 (0.05027) [-0.72592]	-0.351997 (0.22163) [-1.58819]	-0.273409 (0.07540) [-3.62594]	-2.600863 (4.35289) [-0.59750]	62.85449 (14.2140) [4.42203]	0.075645 (0.10136) [0.74630]	0.018234 (0.02616) [0.69705]
D(ISB(-1))	0.461568 (0.20916) [2.20678]	1.220492 (0.62829) [1.94257]	0.081376 (0.05351) [1.52088]	0.108650 (0.23591) [0.46056]	0.183047 (0.08026) [2.28066]	0.670652 (4.63326) [0.14475]	-72.47433 (15.1295) [-4.79027]	-0.033649 (0.10789) [-0.31188]	-0.009075 (0.02784) [-0.32593]
D(ISB(-2))	0.443468 (0.17665) [2.51049]	0.636256 (0.53062) [1.19907]	0.050541 (0.04519) [1.11844]	0.230830 (0.19924) [1.15856]	0.120654 (0.06778) [1.77997]	-4.097025 (3.91305) [-1.04701]	-41.53365 (12.7777) [-3.25048]	-0.031571 (0.09112) [-0.34648]	0.006673 (0.02352) [0.28376]
D(ISB(-3))	0.334622 (0.17185) [1.94723]	0.560038 (0.51620) [1.08492]	-0.059959 (0.04396) [-1.36393]	0.180120 (0.19382) [0.92930]	0.138571 (0.06594) [2.10141]	2.145275 (3.80670) [0.56355]	-46.64631 (12.4304) [-3.75259]	-0.011649 (0.08864) [-0.13141]	-0.030207 (0.02288) [-1.32048]

D(ISB(-4))	0.540216 (0.19817) [2.72602]	0.223258 (0.59528) [0.37505]	0.057553 (0.05069) [1.13528]	0.124295 (0.22352) [0.55609]	0.190119 (0.07604) [2.50011]	-0.624283 (4.38985) [-0.14221]	-34.37856 (14.3346) [-2.39828]	0.012666 (0.10222) [0.12390]	-0.016325 (0.02638) [-0.61881]
D(CDS(-1))	-0.298816 (0.11676) [-2.55919]	-0.920561 (0.35074) [-2.62463]	-0.015698 (0.02987) [-0.52557]	-0.094592 (0.13170) [-0.71827]	-0.139364 (0.04481) [-3.11045]	-1.591619 (2.58650) [-0.61536]	41.24053 (8.44598) [4.88286]	0.004241 (0.06023) [0.07042]	0.016822 (0.01554) [1.08229]
D(CDS(-2))	-0.154299 (0.11305) [-1.36482]	-0.457488 (0.33960) [-1.34713]	-0.037536 (0.02892) [-1.29789]	-0.041557 (0.12751) [-0.32590]	-0.093941 (0.04338) [-2.16541]	0.961054 (2.50436) [0.38375]	36.12693 (8.17777) [4.41770]	0.004487 (0.05832) [0.07694]	-0.002844 (0.01505) [-0.18899]
D(CDS(-3))	-0.134912 (0.09270) [-1.45541]	-0.106311 (0.27845) [-0.38180]	-0.005552 (0.02371) [-0.23411]	-0.129942 (0.10455) [-1.24284]	-0.042043 (0.03557) [-1.18196]	-0.049911 (2.05341) [-0.02431]	25.27661 (6.70523) [3.76969]	0.002729 (0.04782) [0.05707]	0.011013 (0.01234) [0.89248]
D(CDS(-4))	-0.053588 (0.07469) [-0.71746]	0.271802 (0.22436) [1.21144]	-0.025129 (0.01911) [-1.31517]	-0.063470 (0.08424) [-0.75341]	-0.030709 (0.02866) [-1.07144]	3.034443 (1.65455) [1.83400]	21.70751 (5.40278) [4.01784]	0.003294 (0.03853) [0.08549]	0.002283 (0.00994) [0.22964]
D(INT(-1))	-0.185469 (0.79579) [-0.23306]	-0.668683 (2.39046) [-0.27973]	-0.406597 (0.20357) [-1.99729]	-0.434586 (0.89757) [-0.48418]	-0.005434 (0.30537) [-0.01779]	27.18820 (17.6283) [1.54230]	167.0422 (57.5636) [2.90187]	0.101419 (0.41049) [0.24707]	-0.046126 (0.10594) [-0.43542]
D(INT(-2))	0.904514 (0.75633) [1.19592]	1.229287 (2.27193) [0.54108]	0.212540 (0.19348) [1.09851]	1.788696 (0.85306) [2.09679]	0.023993 (0.29023) [0.08267]	-2.782173 (16.7542) [-0.16606]	61.11191 (54.7092) [1.11703]	0.019809 (0.39013) [0.05078]	0.079675 (0.10068) [0.79134]
D(INT(-3))	0.712633 (0.76592) [0.93042]	2.865320 (2.30074) [1.24539]	-0.011103 (0.19593) [-0.05667]	1.542879 (0.86388) [1.78599]	-0.148358 (0.29391) [-0.50478]	-9.342495 (16.9666) [-0.55064]	81.43402 (55.4030) [1.46985]	0.149609 (0.39508) [0.37868]	0.150338 (0.10196) [1.47448]
D(INT(-4))	-1.467540 (0.75379) [-1.94689]	4.576859 (2.26428) [2.02133]	0.186332 (0.19283) [0.96631]	2.610074 (0.85019) [3.06999]	0.146353 (0.28925) [0.50597]	26.54170 (16.6978) [1.58953]	50.08197 (54.5251) [0.91851]	-0.259111 (0.38882) [-0.66640]	-0.127831 (0.10034) [-1.27393]
D(EXT(-1))	-0.302987 (0.15524) [-1.95168]	0.720041 (0.46633) [1.54405]	-0.020163 (0.03971) [-0.50770]	-0.079931 (0.17510) [-0.45649]	0.021432 (0.05957) [0.35976]	-1.355767 (3.43895) [-0.39424]	-3.980052 (11.2296) [-0.35443]	-0.075758 (0.08008) [-0.94605]	-0.015278 (0.02067) [-0.73927]
D(EXT(-2))	-0.035221 (0.15720) [-0.22404]	0.091250 (0.47222) [0.19323]	0.029890 (0.04022) [0.74326]	-0.261959 (0.17731) [-1.47740]	-0.012379 (0.06032) [-0.20521]	0.544655 (3.48238) [0.15640]	-18.54025 (11.3714) [-1.63043]	0.003264 (0.08109) [0.04025]	0.022467 (0.02093) [1.07359]
D(EXT(-3))	-0.043175 (0.14877) [-0.29022]	0.178476 (0.44688) [0.39939]	0.060117 (0.03806) [1.57966]	0.047991 (0.16779) [0.28601]	-0.082709 (0.05709) [-1.44885]	-0.514665 (3.29546) [-0.15617]	3.883164 (10.7610) [0.36085]	0.017712 (0.07674) [0.23082]	0.020025 (0.01980) [1.01117]
D(EXT(-4))	-0.804867 (0.15417) [-5.22076]	-0.589280 (0.46310) [-1.27247]	-0.017727 (0.03944) [-0.44948]	-0.241739 (0.17388) [-1.39023]	-0.144779 (0.05916) [-2.44731]	-1.354195 (3.41508) [-0.39653]	10.28522 (11.1516) [0.92231]	-0.036786 (0.07952) [-0.46258]	0.016539 (0.02052) [0.80588]
D(DEF(-1))	0.218354 (0.42712) [0.51122]	3.064336 (1.28302) [2.38838]	0.380359 (0.10926) [3.48111]	-0.175086 (0.48175) [-0.36344]	0.053730 (0.16390) [0.32783]	-17.52444 (9.46153) [-1.85218]	-236.1784 (30.8958) [-7.64437]	-0.062317 (0.22032) [-0.28285]	0.148661 (0.05686) [2.61459]
D(DEF(-2))	-0.356869 (0.54504) [-0.65475]	-3.092426 (1.63724) [-1.88880]	0.127831 (0.13943) [0.91681]	0.264342 (0.61475) [0.43000]	0.199925 (0.20915) [0.95590]	20.22445 (12.0737) [1.67508]	21.65983 (39.4256) [0.54939]	0.051163 (0.28115) [0.18198]	-0.005229 (0.07256) [-0.07207]

D(DEF(-3))	-0.288646 (0.58707) [-0.49167]	-0.389525 (1.76349) [-0.22088]	0.219202 (0.15018) [1.45959]	-0.464042 (0.66215) [-0.70081]	0.002312 (0.22528) [0.01026]	-7.389672 (13.0047) [-0.56823]	-38.68189 (42.4657) [-0.91090]	-0.352636 (0.30283) [-1.16449]	0.045095 (0.07815) [0.57702]
D(DEF(-4))	-0.115417 (0.55638) [-0.20744]	0.873406 (1.67129) [0.52259]	-0.033717 (0.14233) [-0.23690]	-1.077071 (0.62754) [-1.71635]	-0.449793 (0.21350) [-2.10677]	6.478918 (12.3248) [0.52568]	17.22315 (40.2456) [0.42795]	-0.238189 (0.28699) [-0.82995]	0.056466 (0.07407) [0.76238]
D(INF(-1))	-0.018218 (0.00676) [-2.69651]	-0.008360 (0.02029) [-0.41192]	-0.000498 (0.00173) [-0.28790]	0.009697 (0.00762) [1.27254]	0.002635 (0.00259) [1.01644]	-0.076569 (0.14966) [-0.51161]	-0.992392 (0.48871) [-2.03064]	-0.004391 (0.00349) [-1.26000]	-0.001048 (0.00090) [-1.16477]
D(INF(-2))	-0.021262 (0.00683) [-3.11116]	-0.019151 (0.02053) [-0.93293]	-0.000304 (0.00175) [-0.17403]	0.009672 (0.00771) [1.25474]	0.004775 (0.00262) [1.82096]	0.189901 (0.15139) [1.25442]	-0.562640 (0.49433) [-1.13818]	-0.000101 (0.00353) [-0.02872]	-0.001358 (0.00091) [-1.49247]
D(INF(-3))	0.009821 (0.00675) [1.45443]	0.006568 (0.02028) [0.32380]	-0.000411 (0.00173) [-0.23805]	0.008768 (0.00762) [1.15127]	0.003475 (0.00259) [1.34110]	-0.044123 (0.14958) [-0.29499]	-0.401688 (0.48842) [-0.82242]	-0.000597 (0.00348) [-0.17148]	-0.000703 (0.00090) [-0.78260]
D(INF(-4))	-0.011328 (0.00605) [-1.87305]	0.038791 (0.01817) [2.13516]	0.001419 (0.00155) [0.91698]	0.008882 (0.00682) [1.30208]	0.004303 (0.00232) [1.85397]	-0.528418 (0.13398) [-3.94414]	-0.868834 (0.43748) [-1.98598]	-0.005119 (0.00312) [-1.64101]	-7.09E-05 (0.00081) [-0.08803]
D(PIB(-1))	0.006580 (0.00230) [2.85733]	-0.011947 (0.00692) [-1.72713]	-8.25E-05 (0.00059) [-0.14004]	-0.003335 (0.00260) [-1.28403]	-0.002251 (0.00088) [-2.54698]	0.029640 (0.05101) [0.58104]	0.510653 (0.16657) [3.06564]	0.000644 (0.00119) [0.54184]	0.000353 (0.00031) [1.15106]
D(PIB(-2))	0.004911 (0.00196) [2.50962]	-0.001642 (0.00588) [-0.27938]	0.000351 (0.00050) [0.70054]	-0.002464 (0.00221) [-1.11619]	-0.001211 (0.00075) [-1.61294]	0.057395 (0.04335) [1.32409]	0.291753 (0.14155) [2.06120]	0.000219 (0.00101) [0.21725]	0.000117 (0.00026) [0.44815]
D(PIB(-3))	0.006713 (0.00179) [3.75830]	0.002337 (0.00537) [0.43557]	-0.000457 (0.00046) [-1.00026]	-0.005866 (0.00201) [-2.91154]	-0.001340 (0.00069) [-1.95436]	0.016622 (0.03957) [0.42010]	0.171230 (0.12920) [1.32528]	-0.000273 (0.00092) [-0.29681]	0.000415 (0.00024) [1.74419]
D(PIB(-4))	0.004573 (0.00191) [2.38870]	0.014247 (0.00575) [2.47741]	-0.000418 (0.00049) [-0.85254]	-0.004314 (0.00216) [-1.99790]	-0.000301 (0.00073) [-0.40914]	0.095862 (0.04241) [2.26036]	-0.544031 (0.13849) [-3.92842]	9.74E-05 (0.00099) [0.09860]	-0.000194 (0.00025) [-0.76250]
D(NOTE(-1))	-0.384818 (0.35093) [-1.09656]	0.205095 (1.05416) [0.19456]	0.010732 (0.08977) [0.11955]	-0.247219 (0.39582) [-0.62458]	-0.071404 (0.13466) [-0.53024]	3.912246 (7.77384) [0.50326]	29.54217 (25.3848) [1.16378]	0.061118 (0.18102) [0.33763]	0.019596 (0.04672) [0.41946]
D(NOTE(-2))	-0.437971 (0.32995) [-1.32740]	1.260129 (0.99112) [1.27142]	-0.045939 (0.08441) [-0.54427]	-0.085110 (0.37215) [-0.22870]	-0.093930 (0.12661) [-0.74188]	5.128839 (7.30895) [0.70172]	-10.85008 (23.8667) [-0.45461]	-0.075631 (0.17019) [-0.44438]	0.033451 (0.04392) [0.76159]
D(NOTE(-3))	-0.254362 (0.34940) [-0.72800]	0.557109 (1.04955) [0.53081]	0.106407 (0.08938) [1.19048]	-0.115491 (0.39409) [-0.29306]	0.018878 (0.13408) [0.14080]	7.096475 (7.73987) [0.91687]	-7.174814 (25.2738) [-0.28388]	-0.039843 (0.18023) [-0.22107]	0.019438 (0.04651) [0.41792]
D(NOTE(-4))	-1.188296 (0.33717) [- 3.52431]	-1.925268 (1.01282) [-1.90090]	-0.003743 (0.08625) [-0.04340]	-0.255654 (0.38029) [-0.67225]	0.118861 (0.12938) [0.91867]	7.989433 (7.46898) [1.06968]	-16.30737 (24.3893) [-0.66863]	0.021118 (0.17392) [0.12142]	0.011817 (0.04488) [0.26328]
D(EXPO(-1))	-3.989755 (2.08580) [-1.91282]	7.782418 (6.26548) [1.24211]	1.140774 (0.53358) [2.13798]	-2.942724 (2.35256) [-1.25086]	1.857953 (0.80038) [2.32133]	-95.82829 (46.2043) [-2.07401]	-638.3892 (150.876) [-4.23122]	-0.562396 (1.07590) [-0.52272]	0.166560 (0.27766) [0.59987]

D(EXPO(-2))	2.668531 (1.85628) [1.43757]	-0.357859 (5.57603) [-0.06418]	-0.320123 (0.47486) [-0.67414]	0.192532 (2.09369) [0.09196]	1.120252 (0.71231) [1.57270]	31.26524 (41.1201) [0.76034]	-242.1756 (134.274) [-1.80360]	-0.016432 (0.95751) [-0.01716]	-0.268273 (0.24711) [-1.08565]
D(EXPO(-3))	0.503474 (2.03642) [0.24724]	-11.84315 (6.11714) [-1.93606]	0.153090 (0.52094) [0.29387]	1.657828 (2.29686) [0.72178]	0.275156 (0.78143) [0.35212]	-24.09014 (45.1104) [-0.53403]	-216.9689 (147.304) [-1.47293]	-1.135056 (1.05043) [-1.08056]	-0.045070 (0.27109) [-0.16625]
D(EXPO(-4))	0.047496 (1.67736) [0.02832]	1.454561 (5.03859) [0.28868]	0.232600 (0.42909) [0.54207]	-1.959772 (1.89189) [-1.03588]	-0.114494 (0.64365) [-0.17788]	6.101252 (37.1568) [0.16420]	-148.1155 (121.332) [-1.22075]	0.704886 (0.86522) [0.81469]	0.167022 (0.22329) [0.74801]
C	-0.003157 (0.00493) [-0.64027]	-0.000569 (0.01481) [-0.03844]	0.001478 (0.00126) [1.17189]	-0.006061 (0.00556) [-1.08970]	-0.000742 (0.00189) [-0.39187]	-0.032970 (0.10924) [-0.30181]	-0.359946 (0.35671) [-1.00906]	0.004617 (0.00254) [1.81505]	2.98E-05 (0.00066) [0.04532]
R-squared	0.736075	0.750080	0.725796	0.630993	0.629809	0.712335	0.904265	0.342312	0.648081
Adj. R-squared	0.597316	0.419829	0.363456	0.143377	0.140627	0.332206	0.777758	-0.526775	0.183044
Sum sq. resids	0.019057	0.171960	0.001247	0.024244	0.002806	9.351551	99.71456	0.005071	0.000338
S.E. equation	0.026089	0.078367	0.006674	0.029425	0.010011	0.577913	1.887123	0.013457	0.003473
F-statistic	2.110558	2.271240	2.003079	1.294036	1.287474	1.873931	7.147938	0.393876	1.393613
Log likelihood	175.2987	102.7050	265.2767	167.3554	238.5145	-29.16423	-107.2676	218.9900	308.3880
Akaike AIC	-4.160566	-1.960758	-6.887173	-3.919860	-6.076198	2.035280	4.402049	-5.484546	-8.193576
Schwarz SC	-2.899855	-0.700047	-5.626463	-2.659150	-4.815487	3.295990	5.662759	-4.223835	-6.932866
Mean dependent	0.005907	0.017558	0.002430	0.002962	0.000576	0.062958	-0.019741	0.002347	0.000510
S.D. dependent	0.033330	0.102886	0.008365	0.031793	0.010799	0.707199	4.003013	0.010891	0.003842

Annexe 8 : Les résultats du test d'absence d'autocorrélation des résidus

VEC-Residual Serial Correlation LM Tests

Date: 12/14/22 Time: 01:25

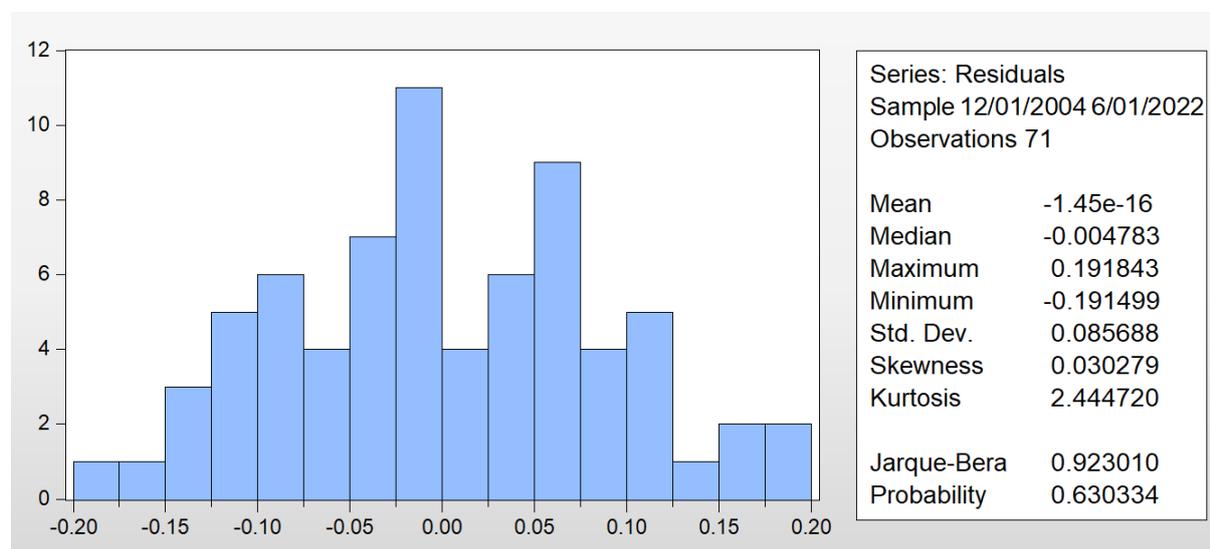
Sample: 12/01/2004 6/01/2022

Included observations: 67

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	85.09633	81	0.3562	1.049002	(81, 144.7)	0.3966
2	83.87748	81	0.3914	1.030301	(81, 144.7)	0.4323
3	68.47625	81	0.8381	0.804365	(81, 144.7)	0.8591
4	99.35831	81	0.0812	1.277266	(81, 144.7)	0.1011

Annexe 9 : Les résultats du test de Jarque-Bera de normalité des résidus



Références bibliographiques

Articles et ouvrages

Acharya, V., Drechsler, I. & Schnabl, P. (2011) « A Pyrrhic Victory ? Bank Bailouts and Sovereign Credit Risk ».

Acharya, V., Drechsler, I. & Schnabl, P. (2012) « A tale of two overhangs: The nexus of financial sector and sovereign credit risks ».

Acharya, V. & Steffen, S. (2013) « Analyzing systemic risk of the European banking sector ».

Agiakloglou, C. & Deligiannakis, E. (2019) « Sovereign risk evaluation for European Union countries ».

Aizenman, J., Hutchison, M. & Jinjara, Y. (2013) « What is the risk of European sovereign debt defaults? Fiscal space, CDS spreads and market pricing of risk ».

Albertazzi, U., Royle, T., Sene, G. & Signoretti, F.M. (2014) « The impact of the sovereign debt crisis on the activity of Italian banks ».

Allen, W.A. & Moessner, R. (2012) « The liquidity consequences of the euro area sovereign debt crisis ».

Alter, A. & Beyer, A. (2012) « The Dynamics of Spillover Effects during the European Sovereign Debt Turmoil ».

Alter, A. & Schüler, Y.S. (2011) « Credit Spread Interdependencies of European States and Banks during the Financial », Crisis University of Konstanz Department of Economics.

Altman, E.I. & Rijken, H.A. (2004) « How rating agencies achieve rating stability ».

Altunbas, Y., Binici, M. & Gambacorta, L. (2018) « Macroprudential policy and bank risk », Journal of International Money and Finance.

Ammer, J. & Cai, F. (2007) « Sovereign CDS and bond pricing dynamics in emerging markets: Does the cheapest-to-deliver option matter ? ».

Amstad, M. & Packer, F. (2015) « Sovereign ratings of advanced and emerging economies after the crisis », BIS Quarterly Review December.

Andenmatten, A. (1995) « Evaluation du risque de défaillance des émetteurs d'obligations: une approche par l'aide multicritère à la décision ».

Ang, A. & Longstaff, F.A. (2013) « Systemic sovereign credit risk: Lessons from the US and Europe ».

Angeloni, C. & Wolff, G.B. (2012) « Are banks affected by their holdings of government debt? ».

Arce, O., Mayordomo, S. Peña, J.I. (2013) « Credit-risk valuation in the sovereign CDS and bonds markets: Evidence from the euro area crisis ».

Arezki, M.R., Candelon, B. & Manr S. (2011) « Sovereign rating news and financial markets spillovers: Evidence from the European debt crisis ».

Ari, A. (2017) « Sovereign Risk and Bank Risk-Taking », IMF working paper.

Aristei, D. & Martelli, D. (2014) « Sovereign bond yield spreads and market sentiment and expectations: Empirical evidence from Euro area countries ».

Arnold I.J.M. (2012) « Sovereign debt exposures and banking risks in the current EU financial crisis ».

Avino, D & Cotter, J. (2014) « Sovereign and bank CDS spreads: Two sides of the same coin? ».

Badaoui, S., Cathcart, L. & El-Jahel, L. (2013) « Do sovereign credit default swaps represent a clean measure of sovereign default risk? A factor model approach ».

Baldacci, E., Gupta, S. & Mulas-Granados, C. (2009) « How effective is fiscal policy response in systemic banking crises? ».

Balteanu I. & Erce A. (2013) « Bank Crises and Sovereign Defaults: Exploring the Links ».

Beirne, J. & Fratzscher, M. (2013) « The pricing of sovereign risk and contagion during the European sovereign debt crisis ».

Berlin-Broner, Y., Levin, L. & Ashkenazi, M. (2012) « Awareness of orthodontists regarding oral hygiene performance during active orthodontic treatment ».

Bhatia, A.V. (2002) « Sovereign Credit Ratings Methodology an Evaluation ».

Bhattacharya, S. & Thakor, A.V. (1993) « Contemporary banking theory ».

Binici, M., Hutchison, M.M. & Weicheng Miao, E. (2018) « Are credit rating agencies discredited? Measuring market price effects from agency sovereign debt announcements ».

- Bofondi, M. Carpinelli, L. Sette, E. (2013)** « Credit supply during a sovereign debt crisis ».
- Borensztein, E., Eichengreen, B. & Panizza, U. (2006)** « Debt instruments and policies in the new millennium: New markets and new opportunities ».
- Borensztein, E. & Panizza, U. (2008)** « The costs of sovereign default ».
- Borio, C.E.V. & Packer, F. (2004)** « Risque-pays: évaluation des nouvelles approches ».
- Boumparis, P., Milas, C. & Panagiotidis, T. (2017)** « Economic policy uncertainty and sovereign credit rating decisions: Panel quantile evidence for the Eurozone ».
- Boyd, J.H. & Graham, S.L. (1986)** « Risk, regulation, and bank holding company expansion into nonbanking ».
- Boyd, J.H. & Gertler, M. (1993)** « US commercial banking: Trends, cycles, and policy ».
- Bratis, T., Laopodis, N.T. & Kouretas, G.P. (2020)** « Systemic risk and financial stability dynamics during the Eurozone debt crisis », *Journal of financial Stability*.
- Broto, C. & Molina, L. (2016)** « Sovereign ratings and their asymmetric response to fundamentals ».
- Buch, C.M., Koetter, M. & Ohls, J. (2016)** Banks and sovereign risk: A granular view », *Journal of Financial Stability*.
- Buiter, W.H. (2008)** « Central banks and financial crises ».
- Candelon, B. & Palm, F.C. (2010)** « Banking and debt crises in Europe: The dangerous Liaisons? ».
- Cantero-Saiz, M., Sanfilippo-Azofra, S., Torre-Olmo B. & López-Gutiérrez, C. (2014)** « Sovereign risk and the bank lending channel in Europe ».
- Cantero, M., Sanfilippo-Azofra S., & Torre-Olmo, B. (2019)** « The single supervision mechanism and contagion between bank and sovereign risk ».
- Cantero-Saiz, M., Sanfilippo-Azofra, S. & Torre-Olmo, B. (2021)** « Sovereign Risk and the Bank Lending Channel: Differences across Countries and the Effects of the Financial Crisis ».
- Cantor, R. & Packer, F. (1996)** « Determinants and impact of sovereign credit ratings ».

Cantor, R. & Packer, F. (1997) « Differences of opinion and selection bias in the credit rating industry ».

Canuto, O., dos Santos, P.F.P. & de Sá Porto, P.C. (2004) « Macroeconomics and Sovereign Risk Ratings ».

Canuto, O. & Lima, G.T. (2002) « Basle 2: from substantive regulation to procedural regulation ».

Caprio, G.Jr., Hunter, C.W., Kaufman, G. & Leipziger, M. (1998) « Preventing Bank Crises: Lessons from Recent Global Bank Failures », EDI Development Studies.

Caruana, J. & Avdjiev, S. (2012) « Sovereign creditworthiness and financial stability: an international perspective », Banque de France.

Cavallo, E.A. & Izquierdo, A. (2009) « Dealing with an international credit crunch: Policy responses to sudden stops in Latin America ».

Chalupka, R. & Teplý, P. (2008) « Operational risk management and implications for bank's economic capital-a case study ».

Ciccarelli, M., Maddaloni, A. & Peydró, J.L. (2013) « Heterogeneous transmission mechanism : monetary policy and financial fragility in the eurozone ».

Claessens, S. & Embrechts, G.C.M.W. (2003) « Basel II, sovereign ratings and transfer risk external versus internal ratings ».

Cole, R.A. & Gunther, J.W. (1995) « Separating the likelihood and timing of bank failure », Journal of Banking & Finance.

Collin-Dufresne, P., Goldstein, R. & Martin, J. (2001) « The Determinants of Credit Spread Changes » Journal of Finance 56, p2177-2207.

Correa, E. (2012) « Fiscal Policies and the World Financial Crisis: Understanding the Experience of Three Major Latin American Countries », International Journal of Political Economy.

Coudert, V. & Gex, M. (2010) « The credit default swap market and the settlement of large defaults ».

D'Agostino, A. & Ehrmann, M. (2014) « The pricing of G7 sovereign bond spreads—The times, they are a-changin' ».

Dala M. D. (2014) « Risque de crédit souverain et coût de financement des banques : crise de la dette européenne », Presses Académiques Francophones, 52 pages.

Das, U. S., Oliva, M. A. & Tsuda, T. (2012) « Sovereign Risk: A Macro-Financial Perspective », Asian Development Bank Institute ADBI Working Paper Series.

De Bruyckere, V., Gerhardt, M., Schepens, G. & Vander Vennet, R. (2013) « Bank / sovereign risk spillovers in the European debt crisis ».

Decamps, J.P., Rochet, J.C. & Roger, B. (2003) « The Three Pillars of Basel II: Optimizing the Mix ».

De Fontnouvelle, P., Jordan, J. & Rosengren, E. (2005) « Implications of alternative operational risk modeling techniques ».

Delatte, A.L., Gex, M. & López-Villavicencio, A. (2012) « Has the CDS market influenced the borrowing cost of European countries during the sovereign crisis? ».

De Nicoló, G., Bartholomew, P., Zaman, J. & Zephirin, M. (2004) « Bank consolidation, internationalization, and conglomeration: Trends and implications for financial risk ».

Dhima, J. (2019) « Evolution des méthodes de gestion des risques dans les banques sous la réglementation de Bale III: une étude sur les stress tests macro-prudentiels en Europe », Université Panthéon-Sorbonne-Paris I.

Dolado, J. J. & Lutkepohl, H. (1996) « Making Wald Tests Work for Cointegrated VAR Systems », *Econometric Reviews* 15, p396-386.

Duffie, D., Singleton, K.J. (1999) « Modeling term structures of defaultable bonds ».

Borensztein, E., Cowan, K. & Eichengreen, B., (2006) « Building bond markets in Latin America ».

Borensztein, E. & Panizza, U. (2008) « The costs of sovereign default ».

Engle, R.F. & Granger, C.W.J. (1987) « Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing », p251-276.

Erce, A. (2015) « Bank and Sovereign Risk Feedback Loops », ESM working paper ».

Ferri, G. Liu, L.G. & Stiglitz, J.E. (1999) « The procyclical role of rating agencies: Evidence from the East Asian crisis ».

Feyen, E. & Zuccardi Huertas, I.E. (2019) « The Sovereign-Bank Nexus in EMDEs: What Is It, Is It Rising, and What Are the Policy Implications ? ».

Foglia, M. & Angelini, E. (2020) « The diabolical sovereigns/banks risk loop: A VAR quantile design ».

Fontana, A. & Scheiche, M. (2010) « An Analysis of Euro Area Sovereign CDS and Their Relation with Government Bond », ECB Working Paper.

Fratzscher, M. & Rieth, M. (2019) « Monetary Policy, Bank Bailouts and the Sovereign-Bank Risk Nexus in the Euro Area ».

Gautrieaud, S. (2002) « Le risque pays : approche conceptuelle et approche pratique ».

Gennaioli, N., Martin, A. & Rossi, S. (2009) « Institutions, Public Debt and Foreign Finance ».

Gennaioli, N., Shleifer, A. & Vishny R.W. (2010) « Financial innovation and financial fragility ».

Georgoutsos, D.A. & Migiakis, P.M. (2013) « Heterogeneity of the determinants of euro-area sovereign bond spreads; what does it tell us about financial stability? ».

Gerlach, S., Schulz, A. & Wolff, G. (2010) « Banking and Sovereign Risk in the Euro Area », Deutsche Bundesbank Discussion Paper.

Gomez-Gonzalez, J. E., Valencia, O. & Sanchez, G. A. (2021) « How fiscal rules can reduce sovereign debt default risk ».

Gonzalez-Velasco, C., García-Lopez, M. & Gonzalez-Fernandez, M. (2022) « Does sovereign risk impact banking risk in the Eurozone? Evidence from the COVID-19 pandemic ».

Gray, D.F. (2009) « Modeling Financial Crises and Sovereign Risks », Annual Review of Financial Economics 1, p117-144.

Gray, D.F. (2013) « Modeling banking, sovereign, and macro risk in a CCA global VAR ».

Gray, D.F., Gross, M., Paredes, J. & Sydow, M. (2013) « Modelling Banking, Sovereign and Macro Risk in a CCA Global VAR », IMF Working Paper.

- Gray, D.F. & Jobst A.A. (2011)** « Modelling systemic financial sector and sovereign risk ».
- Gray, D.F. & Malone S.W. (2012)** « Sovereign and financial-sector risk: Measurement and interactions ».
- Gray, D.F., Merton, R.C. & Bodie, Z. (2007)** « New Framework for Measuring and Managing Macrofinancial Risk and Financial Stability », Working Paper.
- Gropp, R. & Moerman, G. (2004)** « Measurement of contagion in banks' equity prices ».
- Gropp, R., Vesala, J. & Vulpes, G. (2006)** « Equity and bond market signals as leading indicators of bank fragility ».
- Hannan, T.H. & Hanweck, G.A. (1988)** « Bank insolvency risk and the market for large certificates of deposit ».
- Harada, K., Ito, T. & Takahashi, S. (2010)** « Is the Distance to Default a good measure in predicting bank failures ? Case studies ».
- Hennani, R. (2016)** « L'évolution des Accords de Bâle: d'une approche microprudentielle à un cadre macroprudentiel », HEC Montréal.
- Honohan, P. (2008)** « Cross-country variation in household access to financial services », Journal of Banking & Finance.
- Hull, J.C. & White, A.D. (2000)** « Valuing credit default swaps I: No counterparty default risk ».
- Ito, T. & Harada, K. (2004)** « Credit derivatives premium as a new Japan premium ».
- Jarrow, R. (2012)** « Detecting asset price bubbles ».
- Johansen, S. (1991)** « Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models », p1551-1580.
- Kallestrup, R., Lando, D. & Murgoci, A. (2016)** « Financial sector linkages and the dynamics of bank and sovereign credit spreads », Journal of Empirical Finance.
- Keddad, B., Schalck, C. (2020)** Evaluating sovereign risk spillovers on domestic banks during the European debt crisis », Economic Modelling.
- King, P. & Tarbert, H. (2011)** « Basel III: An Overview ».
- Kočíšová, K. (2015)** « Banking Stability Index : A Cross-Country Study ».

Kollmann, R. & Roeger, W. (2012) « Fiscal policy in a financial crisis: standard policy versus bank rescue measures », *American Economic Review*.

Kräussl, R. (2005) « Do credit rating agencies add to the dynamics of emerging market crises? ».

Kroszner, R.S. Laeven, L. & Klingebiel, D. (2007) « Banking crises, financial dependence, and growth », *Journal of financial Economics*.

Laeven, L. & Levine, R. (2009) « Bank governance, regulation and risk taking ».

Lepetit, L. & Strobel, F. (2013) « Bank insolvency risk and time-varying Z-score measures ».

Li, X., Tripe, D. W., & Malone, C. B. (2017) « Measuring bank risk: An exploration of z-score ».

Lintner, J. (1965) « Security prices, risk, and maximal gains from diversification ».

Longstaff, F.A., Pan, J., Pedersen, L.H. & Singleton, K.J. (2011) « How sovereign is sovereign credit risk? ».

Mallick, S.K. & Sousa, R.M. (2013) « The real effects of financial stress in the Eurozone ».

Maria Cantero-Saiz, M., Sanfilippo-Azofra, S., Torre-Olmo, B. & López-Gutiérrez, C. (2014) « Sovereign risk and the bank lending channel in Europe ».

Markowitz, H. (1952) « The Utility of Wealth ».

Matz, L. & Neu, P. (2007) « Liquidity Risk Measurement and Management: A practitioner's guide to global best practices ».

Merler, S. & Pisani-Ferry, J. (2012) « Sudden stops in the euro area ».

Micu, M., Remolona, E.M. & Wooldridge P.D. (2006) «The price impact of rating announcements: which announcements matter ? ».

Mody, A. & Sandri, D. (2011) « The interplay of sovereign spreads and banks' fragility in the Eurozone ».

Monfort, B. & Mulder, C. (2000) « Using credit ratings for capital requirements on lending to emerging market economies: possible impact of a new Basel accord ».

Mora, N. (2006) « Sovereign credit ratings: Guilty beyond reasonable doubt? ».

Moscadelli, M. (2004) « The modelling of operational risk: experience with the analysis of the data collected by the Basel Committee ».

Mossin, J. (1966) « Equilibrium in a capital asset market ».

Nikolaou, K. & Drehmann, M. (2009) « Funding liquidity risk: definition and measurement ».

Noyer, C. (2010) « Sovereign crisis, risk contagion and the response of the central bank », BIS Review.

Obstfeld, M. (2011) « International liquidity: the fiscal dimension ».

Paniagua, J., Sapena, J. & Tamarit, C. (2017) « Sovereign debt spreads in EMU: The time-varying role of fundamentals and market distrust ».

Penikas, H. (2015) « History of Banking Regulation as Developed by Committee on Banking Supervision 1974 - 2014 ».

Peter, M. & Grandes, M. (2005) « How important is sovereign risk in determining corporate default premia ? The case of South Africa ».

Petrovska, M. & Mihajlovska, E.M. (2013) « Measures of financial stability in Macedonia ».

Ponce, J. (2010) « Lender of last resort policy: What reforms are necessary? ».

Popov, A.A. & Van Horen, N. (2013) « The impact of sovereign debt exposure on bank lending: Evidence from the European debt crisis ».

Quémar, J.L. & Golitin, V. (2005) « Le risque de taux d'intérêt dans le système bancaire français ».

Reinhart, C.M. (2002) « Default, currency crises, and sovereign credit ratings ».

Reinhart, C.M. & Rogoff, K.S. (2008) « This time is different: A panoramic view of eight centuries of financial crises ».

Reinhart, C.M. & Rogoff, K.S. (2009) « The aftermath of financial crises », American Economic Review.

Reinhart, C.M. & Rogoff, K. (2012) « This time is different, again? The US five years after the onset of subprime ».

Reisen, H & Von Maltzan, J. (1999) « Boom and bust and sovereign ratings ».

Remolona, E.M., Scatigna, M. & Wu, E. (2007) « Interpreting sovereign spreads », BIS Quarterly Review.

Rochet, J.C. (2008) « Le futur de la réglementation bancaire ».

Roy A.D. (1952) « Safety first and the holding of assets ».

Sharpe, W.F. (1964) « Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk ».

Schich, S. & Lindh, S. (2012) « Implicit guarantees for bank debt: Where do we stand? », OECD Journal.

Silvapulle, P., Fenech, J.P. & Thomas, A. (2016) « Determinants of sovereign bond yield spreads and contagion in the peripheral EU countries ».

Singh, M. K., Gómez-Puig, M. & Sosvilla-Rivero, S. (2021) «Quantifying sovereign risk in the euro area ».

Soudis, D. (2015) « Credit Rating Agencies and the IPE: Not as influential as thought? ».

Strachinaru, A. I. (2022) « Early Warning Systems for Banking Crisis and Sovereign Risk ».

Theodore M., Barnhill Jr., Papapanagiotou, P., Schumacher, L. (2002) « Measuring Integrated Market and Credit Risk in Bank Portfolios: An Application to a Set of Hypothetical Banks Operating in South Africa ».

Thomson, J.B. (1991) « Predicting Bank Failures in the 1980s ».

Ueno, Y., Baba, N. & Sakurai, Y. (2006) « The use of the Black model of interest rates as options for monitoring the JGB market expectations ».

Varga, L. (2009) « The information content of Hungarian sovereign CDS spreads ».

Vause, N. & Peter, G. (2011) « Euro area sovereign crisis drives global financial markets », BIS Quarterly Review.

Yu, S. (2017) « Sovereign and bank Interdependencies-Evidence from the CDS market ».

Zhu H. (2006) « An empirical comparison of credit spreads between the bond market and the credit default swap market ».

Zoli, M.E. (2013) « Italian sovereign spreads: their determinants and pass-through to bank funding costs and lending conditions ».

Rapports et études

BCT, Rapport Annuel 2021

BCT, Rapport Annuel sur la Supervision Bancaire, Exercice 2020

BIS, « The regulatory treatment of sovereign exposures », discussion paper, December 2017

FMA, Rapport sur la stabilité financière dans les pays arabes pour l'année 2020

IMF, Global Financial Stability Report, « Sovereigns, Funding, and Systemic Liquidity », October 2010

IMF, Global Financial Stability Report, « Shockwaves from the War in Ukraine Test the Financial System's Resilience », April 2022

Site internet

www.banque-france.fr

www.bct.gov.tn

www.bis.org

www.bloomfield-investment.com

www.finances.gov.tn

www.fitchratings.com

www.imf.org

www.ins.tn

www.moodys.com

www.spglobal.com

Table des matières

Introduction générale.....	1
Première partie : Partie théorique.....	4
Chapitre 1: Le risque souverain : Notion, Appréciation et Mesure	5
Introduction	5
Section 1 : Notion du risque souverain et concepts voisins	6
1. Notion du risque souverain	6
2. Concepts voisins.....	7
2.1. Distinction entre risque souverain et risque pays	7
2.2. Distinction entre risque souverain et risque de non transfert	9
Section 2 : Mesure du risque souverain	10
1. Les écarts de rendements des obligations souveraines.....	11
2. Les spreads des Credit Default Swaps (CDS) souverains	12
3. Les notations de crédit souverain	13
4. La distance au défaut DtD	15
Section 3 : Processus et organes de notation.....	16
1. Les agences de notation : Présentation et mission	16
2. Le processus de notation	22
3. Les déterminants macroéconomiques de la notation souveraine	25
4. Les critiques adressées aux agences de notation	29
5. Quelle est la notation à choisir ?	30
Conclusion.....	32
Chapitre 2 : Le risque bancaire : Notion, Réglementation et Mesure	33
Introduction	33
Section 1 : Notion du risque bancaire et ses typologies	33
1. Notion du risque	34
2. Risque de crédit.....	34
3. Risque de liquidité.....	35
4. Risque de solvabilité	36
5. Risque de marché	36

5.1. Risque de taux d'intérêt.....	36
5.2. Risque de change.....	37
5.3. Risque boursier.....	37
6. Risque opérationnel.....	37
Section 2 : Réglementation internationale et nationale des risques bancaires	38
1. Le comité de Bâle.....	38
2. Les accords de Bâle I	39
3. Les accords de Bâle II	40
4. Les accords de Bâle III.....	42
4.1. L'accroissement du niveau, de la qualité et de la transparence des fonds propres	43
4.2. La couverture des risques	43
4.3. L'introduction d'un ratio de levier	44
4.4. La réduction de la procyclicité et l'introduction du volant contracyclique.....	44
4.5. La gestion du risque systémique et l'interdépendance des établissements	44
5. La réglementation nationale	46
5.1. La réglementation tunisienne face au risque systémique	46
5.2. Le plan stratégique de convergence vers les accords de Bâle II et III	47
5.3. Le développement du cadre opérationnel de la surveillance macroprudentielle.....	48
Section 3 : Mesure du risque de défaut bancaire.....	48
1. La notation des crédits.....	49
2. Les spreads des Credit Default Swaps (CDS)	49
3. La distance au défaut (DtD)	50
4. Le z-score	50
Section 4 : Risque bancaire, risque souverain : « Une boucle de rétroaction négative ».....	52
1. La mutation du risque souverain en risque bancaire	52
1.1. Le canal de portefeuille des banques en titres souverains.....	52
1.2. Le canal des garanties	53
1.3. Le canal de la notation	53

1.4. Le canal du crédit bancaire.....	54
2. Le risque bancaire : une anomalie contagieuse.....	55
3. L'interdépendance toxique entre le risque bancaire et le risque souverain.....	56
3.1. Les canaux de rétroaction.....	56
3.2. Revue de la littérature.....	58
Conclusion :.....	60
Deuxième partie : Partie empirique.....	61
Chapitre 3 : Le contexte macroéconomique et macrofinancier de l'étude : Etat des lieux.....	62
Introduction.....	62
Section 1 : Situation macroéconomique et évolution du risque souverain.....	62
1. Evolution de la notation souveraine en devises de la Tunisie.....	62
2. Programme de réforme avec le FMI et défis à relever.....	66
3. Contexte économique et financier.....	67
3.1. Ressources du budget de l'Etat.....	67
3.2. Remboursement de la dette publique.....	68
3.3. Financement du déficit budgétaire.....	69
3.4. Evolution de l'encours de la dette publique.....	69
3.5. Evolution des réserves de change.....	71
4. Perspectives économiques.....	71
Section 2 : Situation actuelle des banques tunisiennes.....	72
1. Structure du secteur bancaire tunisien.....	72
2. Situation des banques tunisiennes dans un contexte de crise.....	73
3. Les défis à relever par les banques tunisiennes.....	75
Section 3 : Stabilité financière.....	75
1. Risques macrofinanciers.....	77
2. Indicateurs de risques et de solidité financière.....	78
2.1. Rentabilité.....	78
2.2. Risque de liquidité.....	78
2.3. Risque du crédit.....	79

Conclusion.....	82
Chapitre 4 : L'interaction entre le risque souverain et le risque bancaire : investigation empirique.....	83
Introduction	83
Section 1 : La méthodologie économétrique	83
1. Définition des variables.....	83
1.1. Mesure du risque bancaire.....	84
1.2. Mesure du risque souverain.....	86
1.3. Mesures des variables de contrôle.....	87
2. Modèle adopté.....	88
Section 2 : L'analyse descriptive.....	89
1. Les statistiques descriptives	89
2. L'étude de la corrélation	93
Section 3 : Les tests préalables à l'estimation du modèle	95
1. Le test de racine unitaire	95
2. Détermination du nombre de retards optimal.....	97
3. Test de causalité de Granger	98
4. Le test de cointégration de Johannsen.....	99
4.1. Le test de trace.....	99
4.2. Le test de Max-Eigen value.....	100
4.3. Le test de stationnarité des résidus	100
Section 4 : L'analyse de l'interaction entre le risque souverain et le risque bancaire en Tunisie	100
1. Les résultats de l'estimation du VECM	100
2. La validation du modèle VECM	104
2.1. Le test d'absence d'autocorrélation des résidus.....	104
2.2. Le test de normalité des résidus : test de Jarque-Bera.....	104
Section 5 : Fonctions de réponses impulsionnelles : analyse des chocs aléatoires	105
Section 6 : Idées de révisions potentielles du traitement des expositions des banques au risque souverain	109
Conclusion.....	115
Conclusion générale	116
Les annexes	120
Références bibliographiques.....	134

