



**INSTITUT DE FINANCEMENT
DU DÉVELOPPEMENT DU MAGHREB ARABE
I.F.I.D**

Mémoire de fin d'Études :

***La Diversification des Revenus, la Performance
et les risques dans le Secteur Bancaire Tunisien***

Élaboré par :

Sameh NoIALI

Encadré par :

Mme. olfa BENOUDA

Mr. Sami DERBEL

Étudiant(e) parrainé(e)

par :

STB

37^{ème} Promotion Banque- Décembre 2019

INTRoDUCTIoN GENERALE

Durant les deux dernières décennies, il est largement reconnu que les banques sont au cœur de l'économie. Leurs contributions au financement de l'économie, à travers la fonction d'intermédiation financière, a depuis longtemps suscité l'intérêt de plusieurs chercheurs.

En effet, les banques existent pour atténuer les problèmes susceptibles d'exister entre les agents à besoin de financement (emprunteurs) et les agents à capacité de financement (déposants).

Ces problèmes apparaissent en raison des coûts des contrats et des asymétries d'informations.

Selon Fama (1985), les institutions financière sont considérées comme une solution à ces problèmes en raison de leur capacité à collecter et à exploiter efficacement les informations disponibles ce qui leur permet de réaliser des cash-flows grâce à l'existence d'un écart positif entre le taux d'intérêt perçu sur les actifs et celui versé sur les dettes (Pyle, 1971).

En revanche, les banques ont modifié leur modèle d'affaires durant les deux dernières décennies. Le modèle traditionnel qui se base de la différence entre les intérêts perçus sur les crédits et ceux payés sur les dépôts a laissé de plus en plus la place à un modèle qui repose aussi bien sur les revenus des intérêts que les revenus hors intérêts générés par des activités non traditionnelles telles que l'assurance, le courtage, les activités de marché et les autres prestations de services financiers.

L'environnement bancaire international a connu de nombreuses mutations liées essentiellement au rôle principal joué par les marchés financiers. Les causes de ces changements peuvent être expliquées principalement par les trois facteurs suivants : la montée du rôle des marchés financiers et leur instabilité, l'accroissement de la concurrence entre les institutions financières et finalement la déréglementation de l'activité financière (Joël Bessis, 1995).

Cette transformation a incité les banques à se diversifier, à étendre leurs activités au-delà de leur domaine d'activité traditionnelle et à prendre plus de risque. Les revenus bancaires ne se limitent plus qu'à des revenus d'intérêts mais aussi à des revenus hors intérêts.

Ainsi, les banques ont généralement tendance à se diversifier pour les raisons suivantes.

Premièrement, la diversification des revenus est considérée comme une couverture contre le risque de solvabilité. Les établissements bancaires s'engagent dans différentes lignes d'affaires pour réduire le risque de contrepartie.

Deuxièmement, c'est un motif pour créer une pression concurrentielle entre les banques. La diversification pousse ces dernières à accroître l'efficacité de leurs services et à rechercher l'innovation de leurs produits.

Enfin, la diversification des revenus peut être considérée comme un mécanisme permettant d'accroître la rentabilité. Lorsque les sources de revenus d'intérêts deviennent risquées (notamment lorsque la qualité des portefeuilles de prêts est médiocre), elles se tournent vers des activités générant des revenus autres que les intérêts pour augmenter leurs revenus par le biais de sources non traditionnelles. C'est la principale conclusion de l'étude empirique d'Elsas et al. (2010) qui montrent que les banques qui adoptent des stratégies de diversification, dans un contexte économique instable, créent plus de valeur.

Apparaît ainsi le concept de la performance bancaire qui est toujours un sujet à polémique dans le cercle fermé des chercheurs et des responsables d'entreprises.

Comprendre "la performance bancaire" est désormais un défi important pour les pays et plus particulièrement les pays émergents. En effet, ces derniers méritent une attention particulière car les problèmes bancaires qui y surviennent sont de nature à générer des risques systémiques importants, auront des répercussions non seulement sur l'ensemble de l'économie locale mais également sur d'autres pays (Goldstein et Turner, 1996). Toutefois, la succession des crises financières ayant touché les systèmes bancaires à l'échelle mondiale, ont modifié les conditions de concurrence et accru les exigences de performance auxquelles sont soumises les banques.

Certes, la relation entre la diversification et le couple performance / risque paraît a priori évidente, où l'effet de la diversification réduit le risque et améliore la performance. Cependant, les résultats empiriques n'ont abouti à aucun consensus sur l'impact de la diversification des revenus sur la performance et / ou les risques bancaires.

Certaines études dans les pays développés montrent un effet négatif de la diversification des revenus (Berger et al. (1995) ; Stiroh (2004) ; Acharya et al. (2006) ; Stiroh et al. (2006) et Lepetit et al. (2008)), la majorité des études empiriques sur les marchés émergents (Sanya et Wolfe (2011) ; Lin et autres (2012) ; Nguyen et autres (2012a) et Lee et autres (2014a)) montrent une relation positive entre la diversification des revenus et la rentabilité et / ou le risque bancaire. Les divergences dans les résultats des économies en développement et des économies développées confirment notre hypothèse : la négligence de certaines caractéristiques du marché ainsi que d'autres facteurs spécifiques à un pays sont à l'origine de ces conclusions peu concluantes.

La majorité des études sur les économies en transition incluent certains facteurs qui sont souvent ignorés par les recherches précédentes (des pays développés). Il a été prouvé que la structure

de propriété (Berger et al. (2010) ; Nguyen et al. (2012a) ; Nguyen et al. (2012b) et Pennathur et al. (2012)), le développement du secteur bancaire, les restrictions d'activité, le développement du marché financier (Nguyen et al. (2012a)), la capitalisation bancaire (Sanya et Wolfe (2011); Hidayat et al. (2012) ; Lin et al. (2012) ; Nguyen et al. (2012a) ; Nguyen et al. (2012b) ; Lee et al. (2014a) et Lee et al. (2014b)), la marge nette d'intérêt (Nguyen et al. (2012a)) et le cycle économique (Sanya et Wolfe (2011) ; Nguyen et al (2012b) et Shim (2013)) ont une influence considérable sur la relation entre la diversification des revenus et la performance et / ou le risque bancaire.

Il existe un large consensus sur le fait que la manière dont les revenus hors intérêts sont décomposés est l'une des raisons de ces résultats peu concluants (Lepetit et al. (2008) ; Hidayat et al. (2012) ; Sawada (2013) et Lee et al. (2014a)). Ces études montrent que chaque composante des revenus non traditionnels a un effet spécifique sur la rentabilité et/ou le risque bancaire. Par conséquent, il semble tentant de déterminer quel type de revenu augmente la rentabilité et / ou réduit le risque.

Dans ce sens, les banques qui ne parviennent pas à rester performantes, à offrir un bon rapport qualité-prix à leur clientèle ou à s'adapter à l'évolution du cadre concurrentiel, risquent d'être éliminées du marché. Conformément, les banques tunisiennes, se trouvent désormais obligées de diversifier leurs revenus en se focalisant sur l'amélioration de leur performance et la réduction de leur risque afin qu'elles puissent faire face à une concurrence de plus en plus acharnée que ce soit sur le plan national qu'international.

À la lumière de l'ensemble de ces considérations, il est intéressant de mener une étude élaborée dans le cadre du secteur bancaire tunisien.

Notre objectif consiste alors à analyser l'effet de la diversification du portefeuille d'activités des banques tunisiennes sur leur capacité à améliorer la performance et / ou à réduire le risque.

Le but principal de cette recherche est de répondre à diverses questions complémentaires telles que :

1. La diversification des revenus produit-elle des effets positifs sur la performance ?
Atténue-t-elle les risques bancaires ?
2. Dans quelle mesure la stratégie de diversification des activités a-t-elle un impact sur la performance des banques tunisiennes ?
3. Comment la diversification entre les revenus d'intérêts et les revenus hors intérêts peut affecter les risques bancaires ?

Pour répondre à ces questions, il nous a paru intéressant d'étudier la relation entre la diversification des revenus et la performance et/ou les risques bancaires à partir des données de panel, composé de 10 banques tunisiennes cotées sur la Bourse des Valeurs Mobilières de Tunisie (BVMT), sur une période s'étalant de 2005 à 2018.

Les études ayant traité la même question ont souvent privilégié la démarche empirique, où les méthodes des moindres carrés ordinaires. Toutefois, vu les insuffisances relatives de ces modèles, nous allons avoir recours à la méthode des moindres carrés généralisés (MCG). Cette méthode permet d'apporter des solutions aux problèmes d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité des erreurs.

De plus, nous utilisons plusieurs mesures de la diversification d'activités telles que l'indice de Herfindahl-Hirschman, et les revenus hors intérêts générés par des activités non traditionnelles sur la performance.

Pour essayer de porter une réponse à notre problématique, sur le plan rédactionnel nous avons structuré notre travail en deux chapitres distincts.

Le premier chapitre met en lumière l'importance de ce sujet et passe en revue une partie de la littérature scientifique consacrée aux effets de la diversification sur la performance et / ou le risque bancaire. Le deuxième chapitre présente la démarche de l'étude empirique dans lequel nous avons présenté un aperçu des méthodes économétriques utilisées dans cette étude. En passant ensuite à présenter les données utilisées et les principaux résultats

CHAPITRE 1 : UNE SYNTHÈSE DE LA LITTÉRATURE FINANCIÈRE SUR LA DIVERSIFICATION DES REVENUS, LA PERFORMANCE ET LES RISQUES BANCAIRES

INTRODUCTION

A l'aube de ce siècle, le monde bancaire et financier a connu un prodigieux développement et une véritable révolution. La déréglementation bancaire, la globalisation financière et les évolutions technologiques ainsi que le développement des processus des innovations ont contribué à modifier le paysage bancaire. C'est ainsi qu'ils ont accentué la mise en place des stratégies de diversification à travers diverses activités, des lignes de produits et du métier bancaire en général.

La transformation de l'environnement bancaire observée a stimulé les actionnaires, les dirigeants, les régulateurs et les économistes financiers à s'intéresser à l'impact de la diversification sur la performance et / ou les risques bancaires.

Le premier chapitre est organisé comme suit. La première partie traite la diversification des produits bancaires. La deuxième partie présente un aperçu sur le concept de la performance bancaire. La troisième section est consacrée aux risques bancaires. Enfin, la dernière section passe en revue une partie de la littérature de recherche liée à ce sujet.

SECTION 1 : LA DIVERSIFICATION DES REVENUS BANCAIRES

I. Définition

Les banques ont des sources de revenus diversifiées, car leurs activités recouvrent différents métiers, produits, clients, secteurs, etc.

Les revenus générés par l'activité bancaire peuvent être divisés en deux grandes catégories, selon leur source : les revenus nets d'intérêts et les revenus hors intérêts.

1. Marge d'intermédiation

L'intermédiation financière est une notion qui a été développée de différentes manières au cours du temps, mais l'idée générale reste la même.

Cette approche a été introduite par Gurley et Shaw (1960), comme étant « l'achat des titres primaires aux emprunteurs ultimes (crédits ou obligations) et l'émission d'une dette indirecte pour les prêteurs ultimes ».

Tobin et Brainard (1963) définissent également l'intermédiation comme étant « la satisfaction simultanée des préférences de portefeuille de deux types d'agents non financiers, les emprunteurs et les prêteurs ».

Dans le même contexte, Biales (1999) a défini les intermédiaires financiers comme étant « des institutions qui réalisent l'adéquation quantitative et qualitative entre l'épargne disponible des prêteurs et les besoins de financement des emprunteurs. En apportant une garantie qui repose sur leur notoriété, leur surface financière et la division des risques à laquelle ils procèdent ».

D'une autre façon, l'intermédiation financière se voit comme étant l'activité développée par les agents financiers qui s'interposent pour faciliter l'adéquation en quantité et en qualité de l'offre à la demande des capitaux.

Ainsi, les intermédiaires collectent leurs ressources auprès des ménages et des particuliers (épargne) et des entreprises (excédent de trésorerie) et les transforment en liquidités à court, moyen et long termes.

Pour la banque, la marge d'intermédiation est la différence en pourcentage entre les intérêts perçus par une banque sur les crédits qu'elle octroie à ses clients (rendements des crédits) et les intérêts payés par les banques pour rémunérer les dépôts de la clientèle (coût des ressources).

Cette marge représentait la plus grande part du produit net bancaire (PNB)¹ des banques tunisiennes. En effet, elle contribue à 50% du total revenu des banques en 2017.

2. Les commissions

Les commissions bancaires désignent l'ensemble des revenus perçus par une banque en raison des services rendus à ses clients (conseil, assurance, gestion des moyens de paiement, etc.). Les frais sont déterminés en fonction du coût de la prestation, qui comprend le matériel technologique, le temps des employés ainsi que tout le risque liée à l'opération. En 2017, les commissions nettes représentent 23% du PNB.

Nous citons ci-après quelques exemples de commissions :

- Commissions sur chèques, effets, virements et tenue de compte ;
- Commissions sur emplois (engagement, frais de dossiers, etc.) ;

¹Le produit net bancaire (PNB) est défini comme étant la différence entre les intérêts et les commissions reçues et les intérêts et les commissions payées, majorée des gains nets sur portefeuille commercial et sur portefeuille d'investissement.

- Commissions sur opérations de change ;
- Commissions sur opérations de commerce extérieur ;
- Commissions sur opérations monétiques.

3. Les opérations de marché

Les banques allouent une partie de leurs ressources à l'investissement sur les marchés et à la gestion d'un portefeuille titre. L'objectif de cet investissement peut être à long terme à des fins stratégiques (immobilisation financière) ou bien à court terme à des fins de spéculation.

La banque peut investir pour son propre compte ou pour le compte de sa clientèle.

- Investissement pour son propre compte : placement de sa trésorerie, emprunt obligataire, activités de trading, etc.
- Investissement pour le compte de la clientèle : assistance lors d'un emprunt obligataire, introduction en bourse, financement de projets, etc.

4. Les revenus provenant des activités d'assurance

Durant les années 80-90, l'activité de bancassurance a connu un réel développement. A cet effet, les banques offrent à leur clientèle des produits d'assurance et des formules d'épargne adossées à des assurances. Cette démarche vise à distribuer via le réseau commercial des produits d'assurance en complétant leur offre par le biais de packages proposant par exemple un crédit auto et une assurance auto.

II. La diversification : une décision cruciale pour les banques

La diversification consiste dans le positionnement d'une entreprise sur des domaines d'activités dans lesquels elle n'est pas encore présente tant en terme de marché que des produits de compétences.

Selon Igor Ansoff, cette diversification peut prendre trois formes :

- La diversification horizontale

Cette forme de diversification consiste à proposer des produits nouveaux ayant un lien technologique entre eux mais ayant surtout un lien commercial puisque la clientèle est la même.

- La diversification verticale

Cette forme se caractérise par une intégration des activités en amont et en aval.

- La diversification concentrique

Cette forme consiste à proposer des services semblables pour des clients différents. Il peut s'agir également d'offrir des services différents pour des clients différents ou encore des services nouveaux pour des clients identiques.

En effet, pour une banque la diversification peut être envisagée sous trois aspects : la diversification des produits et services, la diversification géographique ou la diversification totale.

Dans cette étude, nous avons mis en lumière le premier aspect, en particulier la tendance des institutions bancaires à se tourner vers des activités non traditionnelles.

En effet, la déréglementation bancaire, les changements technologiques ainsi que la concurrence accrue entre les banques, poussent ces dernières à diversifier leurs sources de revenus. En outre, la diversification consiste pour la banque à élargir ses domaines d'activités stratégiques et à développer son savoir-faire permettant la pénétration d'un nouvel espace concurrentiel. Plus spécifiquement, elle consiste à exercer différents métiers bancaires, concevoir de nouveaux produits et offrir de nouveaux services.

L'objectif majeur pour chaque banque est de définir sa propre stratégie, qui lui permettra de devenir compétitive à l'échelon national, de gagner en parts de marché et in fine, en rentabilité. L'étude de l'impact de la diversification des revenus sur la performance et /ou les risques bancaires suscite l'attention de plusieurs chercheurs.

En effet, les banques ont généralement tendance à se diversifier pour les raisons suivantes. Premièrement, la diversification des revenus peut être considérée comme un mécanisme permettant d'accroître leur performance.

Deuxièmement, la diversification des revenus est considérée comme une couverture contre le risque de solvabilité. Les établissements bancaires s'engagent dans différentes lignes d'affaires pour réduire le risque de contrepartie.

Enfin, c'est un motif pour créer une pression concurrentielle parmi les banques. La diversification pousse ces derniers à accroître l'efficacité de leurs services et à rechercher l'innovation de leurs produits.

Parfois, la diversification peut atténuer les avantages mentionnés ci-dessus. Cela pourrait dégrader la performance des banques, en particulier lorsque les banques se développent sur des marchés où elles n'ont pas l'expertise nécessaire ou où la concurrence est plus vive. La diversification au-delà d'un certain niveau peut augmenter le risque spécifique. De plus, des chocs systématiques peuvent survenir lorsque les banques deviennent actives dans de nombreux secteurs.

En outre, la diversification peut être considérée comme une forme de problème d'agence.

Un problème d'agence peut exister lorsque les dirigeants d'une entreprise, qui ne possèdent qu'une petite fraction du capital, peuvent alors être enclins à poursuivre leurs intérêts propres

au détriment des intérêts des actionnaires. En effet, ces agents ont des intérêts contradictoires. Les actionnaires cherchent avant tout à maximiser la valeur de la firme tandis que le manager cherche à maximiser son revenu et donc la taille de l'entreprise.

D'où, l'asymétrie d'information entre ces deux parties incite les dirigeants à utiliser les actifs de l'entreprise pour poursuivre leurs propres intérêts. Dans ce cas, les dirigeants choisissent la stratégie de diversification en tant que méthode pour accroître leur bénéfice et donc leur richesse personnelle (Montgomery, 1994).

III. Mesures de diversification des revenus bancaires

Les banques peuvent se diversifier soit par les activités sources de revenu d'intérêt soit par les activités génératrices des revenus hors intérêts.

Plusieurs méthodes permettent de mesurer l'importance de la diversification. En effet, la mesure de la diversification doit tenir compte du nombre d'industries dans lesquelles la banque est présente, du poids relatif d'une industrie parmi l'ensemble des industries, et de la relation entre ces industries. Parmi ces méthodes, l'indice de Berry-Herfindahl, la mesure de l'entropie et l'analyse par les ratios sont souvent utilisés.

1. Indice de Herfindahl –Hirschman

L'indice de Herfindahl-Hirshman (HHI) est une mesure qui permet de déterminer le niveau de la concurrence sur le marché.

Ce dernier permet d'évaluer le degré de concurrence sur un marché à partir de la part de marché de chaque banque, les types de prêts, les types de revenus, etc.

Il est défini comme suit :

$$HHI_i = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} \right)^2$$

Avec :

x : part de marché individuel, différents types de prêt, différents revenus, etc.

n : le nombre d'activités dans lesquelles la banque est présente.

- Plus l'indice HHI est faible, plus nous pouvons conclure que la banque est diversifiée et moins concentrée. A l'inverse, plus cet indice est élevée, plus la banque est fortement concentrée et moins diversifiée dans un segment donné.

La valeur maximale de HHI est égale à 1 et la valeur minimale est égale à 1/n.

Suivant la méthodologie adoptée par Stiroh (2004, a et b), Stiroh et Rumble (2006), Mercieca et al. (2007), nous construisons quatre types d'indice Herfindhal qui représentent les revenus

d'intérêts (HHI_{rev}), les revenus hors intérêts (HHI_{non}), la concentration des prêts ($HHI_{prêt}$), et l'internationalisation des prêts (HHI_{int}).

- **Avantage**

L'indice de Berry-Herfindahl est simple à calculer et objectif. Il permet de déterminer quelle source de revenu atténue ou augmente le risque entre les deux principaux types de revenu (revenus d'intérêts et revenus hors intérêts) et les composantes des revenus hors intérêts (commissions, revenu de négociation et autres revenus hors intérêts).

- **Inconvénient**

Il ne distingue pas entre la diversification reliée et non reliée. Il ne permet pas d'établir un rapport exact entre la diversification et la performance.

2. Indice d'entropie

Cette mesure est proposée par Jacquemin et Berry (1975) permet de tenir compte du nombre des activités dans lesquelles la banque participe, la répartition du chiffre d'affaire total de la firme entre ces activités et l'intensité de la relation entre eux (Palepu, 1985).

L'indice de l'entropie (DAIE) se définit par :

$$DAIE_i = \sum_{i=1}^n P_i \ln \left(\frac{1}{P_i} \right)$$

Avec :

P_i : La part de l' $i^{\text{ème}}$ activité dans le chiffre d'affaires total de la banque.

La valeur maximale de cet indice est égale à $\ln(N)$ et la valeur minimale est égale à 0.

- **Avantage**

La caractéristique principale de cet indice est de permettre d'évaluer la relation exacte entre la diversification et la performance.

Il distingue entre la diversification reliée et non reliée. En effet, la diversification non reliée mesure la répartition des activités de la banque entre plusieurs secteurs non liés, et la diversification reliée quantifie la répartition des activités d'une banque entre les industries d'un même secteur.

- **Inconvénient**

L'utilisation de cet indice est tributaire de la disponibilité des données sur les deux niveaux : l'industrie et le secteur ainsi que le traitement des informations. Il est aussi sensible au nombre et à la présence d'activités secondaires moins importantes.

3. Les ratios de diversification

a. Ratio des revenus générés

Le ratio des revenus générés permettant le calibrage des revenus des activités exercées par chaque banque. Le revenu d'exploitation total comprend le revenu net d'intérêts, le revenu net de commissions et le revenu net de négociation.

$$DRG = \left(\frac{\text{Revenu net d'intérêts}}{\text{Revenu d'exploitation total}} \right)$$

b. Ratio revenu hors intérêts / revenu d'exploitation total

Ce ratio reflète le niveau des revenus générés par les activités dites non traditionnelles. Elle englobe toutes les autres opérations réalisées par les banques, par exemple produits d'assurance, courtage, hors bilan, etc.

Il est calculé par le rapport entre les revenus hors intérêts sur le revenu d'exploitation total.

$$NII = \left(\frac{\text{Revenus hors intérêts}}{\text{Revenu d'exploitation total}} \right)$$

c. Ratio de diversification des revenus

Cette mesure est proposée par Baele et al. (2007) et Laeven et Levine (2007) est calculée comme suit :

$$DAR = 1 - \left(\frac{(\text{Revenu net d'intérêts} - \text{autres produits d'exploitation})}{\text{Revenu d'exploitation total}} \right)$$

Les autres produits d'exploitation comprend les intérêts débiteurs, le revenu net d'honoraires, les revenus de négociation nets et les revenus nets de commissions.

Un ratio tend vers 1 indique une plus grande diversification.

SECTION 2 : LES FONDLEMENTS THEORIQUES DE LA PERFORMANCE BANCAIRE

I. Définition, Composantes et Typologies

a. Définition

Afin de se conformer aux exigences de processus de globalisation, les banques doivent se doter d'une arme stratégique pour piloter leur développement, et cela ne peut se produire que par la mise en place d'un système de mesure de la performance. En ce sens, Lesueur et Plane, (1997) ont souligné que : « dans un contexte où la libéralisation des économies a élargi le champ et les manifestations de la concurrence, les firmes bancaires sont de plus en plus soumises à une

exigence d'amélioration de leur comportement productif ». Les banques sont ainsi contraintes à améliorer leur performance afin de préserver leur pérennité.

La performance bancaire a été intensivement étudiée dans beaucoup de pays, apparaît comme un concept clé dans la littérature financière et managériale. L'évidence de toutes ces études démontre que la performance de la banque dépend de plusieurs facteurs de natures distincts, à savoir institutionnels, réglementaires, managériaux, macroéconomiques, etc.

Dans la pratique, analyser la performance d'une organisation revient à développer deux concepts, à savoir l'efficacité et l'efficience. En effet, l'efficacité s'applique à la réalisation des objectifs fixés. L'efficience, quant à elle, est liée à l'utilisation des ressources, elle mesure en fait, l'aptitude d'une unité de production à tirer parti au mieux de ses ressources.

Il en résulte que toute la problématique de la performance se résume à ces deux concepts qui ne sont, en aucun cas, des synonymes. Ablon, président d'odgen Corporation, a déclaré que : « Les meilleurs résultats sur le long terme sont dus à de bonnes décisions stratégiques, qui assurent que les choses justes sont faites (efficacité), et à la combinaison de la conception, de la technologie, et de l'automatisation qui assure que les choses seront faites correctement (efficience) ». (Cité par Vettori, 2000).

La définition d'une banque performante ne se limite pas à l'analyse de sa rentabilité financière. Dans cette perspective, Marmuse, (1997) définit la performance en tant qu'un : « revêt des aspects multiples, sans doute convergents, mais qui méritent d'être abordés dans une logique plus globale que la seule appréciation de la rentabilité pour l'entreprise ou pour l'actionnaire ». Il explique, en effet, que la performance doit être considérée sous trois angles majeurs : la structure organisationnelle, la stratégie globale de l'entreprise, et enfin la rentabilité financière.

Par ailleurs, Bourguignon, (2000) affirme que la performance est définie « comme la réalisation des objectifs organisationnels, quelles que soient la nature et la variété de ces objectifs. Cette réalisation peut se comprendre au sens strict (résultat, aboutissement) ou au sens large du processus qui mène au résultat (action) ».

De plus, Chatti, (2010) définit la performance d'une banque comme étant le taux de rendement qu'elle se réalise.

Dans le domaine de la gestion, la performance est définie comme le résultat de l'ensemble des efforts d'une entreprise. Ces efforts consistent à faire les bonnes pratiques, de la meilleure façon, au bon moment, au moindre coût, afin de produire les bons résultats répondant aux besoins des clients.

D'un point de vue économique, les institutions financières les plus performantes sont celles qui génèrent de la valeur au profit de leurs actionnaires. C'est-à-dire, plus de rentabilité financière pour ces derniers.

Enfin, en ce qui concerne la performance commerciale des banques, celle-ci peut être appréciée par sa part de marché, le degré de satisfaction et le niveau d'engagement de ces clients, etc.

Au regard de ces différentes définitions, nous pouvons conclure qu'elles s'accordent sur plusieurs points, essentiellement parce qu'elles montrent que la performance est associée à l'efficacité et à l'efficience.

b. Les Composantes la performance

Porter, (1987) définit le concept de la performance comme étant une association entre les trois notions suivantes :

- **L'efficacité :**

L'efficacité d'une organisation traduit sa capacité à réaliser des résultats attendus, identifiable, et mesurable dans le cadre des objectifs définis.

Billaudot, (1995) prolonge la définition de ce concept de la façon suivante :

« on parle d'efficacité à propos d'une performance définie théoriquement ou mesurée empiriquement comme le rapport entre un résultat et une norme relative à la même chose, i.e. le résultat que l'on aurait normalement dû atteindre ».

- **L'efficience**

L'efficience correspond à la meilleure gestion possible des moyens, des capacités en relation avec les résultats.

Billaudot, (1995) prolonge la définition de ce concept de la façon suivante :

« on parle d'efficience à propos d'une performance définie ou mesurée comme le rapport entre un output et tout ou partie des moyens, encore qualifiés d'inputs ou ressources, mobilisés pour l'obtenir».

- **La pertinence**

La pertinence est définie comme étant la confrontation des objectifs avec les moyens.

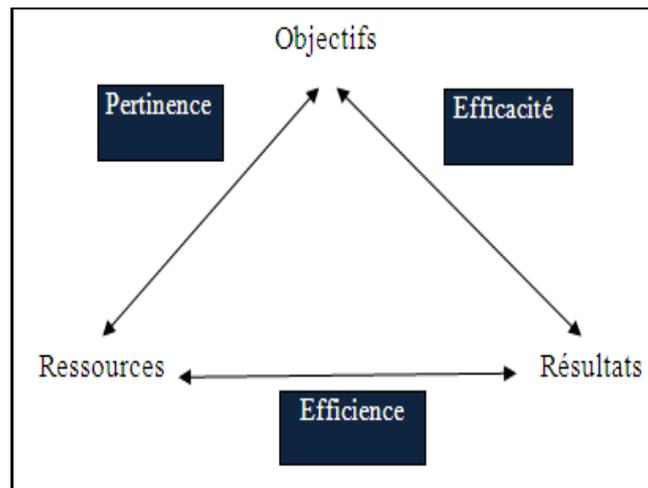


Figure 1: Les Composantes la performance

c. Typologies de la performance

Amblard, (2007) souligne : « le concept de performance est cependant loin d'être unidimensionnel ; il existe autant d'approche de la performance que de parties prenantes : performance économique, technique, environnementale, etc. Chacun la construit en fonction des objectifs qu'il assigne à l'organisation ». C'est dans ce sens, on peut distinguer sept types de performance :

❖ Performance économique :

Généralement, la performance économique consiste dans la survie de la banque et sa capacité à atteindre les objectifs fixés. Par ailleurs, elle désigne la création de valeur ajoutée par l'entreprise. Celle-ci contribue à l'amélioration de sa rentabilité. Elle est calculée par le rapport entre le résultat de l'institution financière à la valeur des moyens mis-en œuvre pour l'obtenir.

❖ Performance financière :

La performance financière mesure la rentabilité de l'institution financière et reflète la marge financière. Il désigne l'autosuffisance financière et la réalisation d'une rentabilité maximisant l'efficacité de l'entreprise.

❖ Performance commerciale :

La performance commerciale est basée essentiellement sur la relation entre la banque et ses clients. Elle est souvent définie comme étant la capacité d'une entreprise à satisfaire les besoins de sa clientèle en offrant des produits et services conforme aux attentes des consommateurs. Dans ce même contexte, Woller (2004) confirme que : « la performance commerciale assurera à terme un rendement financier important ».

❖ **Performance sociale :**

La performance sociale peut être considérée comme le niveau de satisfaction atteint par les travailleurs participant à la vie de l'entreprise. Elle dépend des conditions de vie au travail des salariés et des actions mises en œuvre par l'entreprise pour les transformer.

❖ **Performance managériale :**

Frioui, (2001) a défini la performance managériale comme étant : « la capacité du manager à répartir son temps, et à coordonner les trois principaux éléments, à savoir esprit de conception, l'habileté d'exécution et la conciliation et la gestion des contradictions ».

❖ **Performance stratégique :**

La performance stratégique appelée aussi la performance à long terme. Elle peut être définie comme étant la capacité d'une entreprise à fixer des objectifs stratégiques appropriés, (par exemple l'adoption d'une stratégie marketing original ou l'adoption d'une technologie de fabrication plus performante ou l'amélioration de la qualité de ces produits), ensuite de les communiquer au personnels et enfin assurer leur transformation en objectifs opérationnels.

❖ **Performance organisationnelle :**

Selon les études de Taylor et de Fayol, la performance organisationnelle : « concerne la manière dont l'entreprise est organisée pour atteindre ses objectifs et la façon dont elle parvient à les atteindre ».

Kalika (1988), professeur à Paris-Dauphine, a expliqué l'efficacité organisationnelle en utilisant quatre facteurs :

- le respect de la structure formelle ;
- les relations entre les services ;
- la qualité de la circulation d'informations ;
- la flexibilité de la structure.

❖ **La performance globale :**

Elle peut être définie comme une recherche pour équilibrer le poids des différentes performances et prendre en compte les intérêts de chaque partie prenante.

⇒ *Chaque type pourrait constituer l'objet d'études approfondies au sein d'une même structure, mais vu l'envergure des travaux à mener, nous ne prendrons en compte que la dimension économique et financière pour les banques dans le cadre de la présente étude.*

II. Les outils de mesure de la performance bancaire

La performance bancaire peut être mesurée selon plusieurs approches. Selon Nouy (1992), plusieurs instruments sont utilisés pour mesurer la performance bancaire. Ces derniers sont répartis en trois grandes approches :

- ⇒ Approche basée sur les soldes intermédiaires de gestion ;
- ⇒ Approche basée sur les coûts ;
- ⇒ Approche basée sur l'analyse des ratios de rentabilité.

1. L'approche par les soldes intermédiaires de gestion

Les soldes intermédiaires de gestion sont calculés à partir de l'état de résultat qui résume les revenus et les dépenses bancaires. L'appréciation de la rentabilité bancaire à travers les soldes intermédiaires de gestion permet d'identifier les éléments ayant contribué à l'obtention du résultat net final.

A. Produit Net Bancaire (PNB)

Le produit net bancaire est le premier solde mesuré, il représente la différence entre les produits et les charges d'exploitation bancaire. Le produit net bancaire (PNB) est un indicateur qui prend en compte l'ensemble des activités bancaires avec leurs trois composantes (la marge d'intérêts, les commissions nettes et les revenus sur portefeuille-titres). Il correspond à la valeur ajoutée de la banque, qui est destinée à financer les charges opératoires et le coût du risque.

B. Produit Global d'Exploitation (PGE)

Le solde produit global d'exploitation est l'agrégation du PNB, des plus-values nettes de cession sur immobilisations corporelles, incorporelles et financières, et les dotations nettes aux provisions sur immobilisations financières.

C. Résultat Brut d'Exploitation (RBE)

Le résultat brut d'exploitation est obtenu en retranchant du PNB, majoré des produits accessoires, l'ensemble des frais généraux et des dotations aux amortissements. Ce solde permet de mesurer la capacité de la banque à générer une marge après imputation du coût des ressources et des charges de fonctionnement. Cette marge devrait être suffisamment élevée afin de dégager un résultat net satisfaisant et rémunérer le coût des risques.

D. Résultat d'Exploitation (RE)

Le résultat d'exploitation s'obtient en soustrayant du résultat brut d'exploitation les dotations aux provisions. C'est à ce stade que le coût des risques bancaires est pris en compte. Le résultat d'exploitation est la marge dégagée par la banque sur l'ensemble de ses activités après prise en considération des frais de structure et des risques issus de l'activité bancaire.

E. Résultat Net (RN)

La mesure classique de la rentabilité bancaire est le résultat net. Ce dernier intègre outre le résultat d'exploitation, les autres produits et charges à caractère exceptionnel, la participation des salariés et l'impôt sur les sociétés.

Le résultat net constitue donc la différence entre les produits et les charges engendrées par l'activité bancaire. Il permet de mesurer l'enrichissement ou l'appauvrissement de la banque au cours d'une année.

La banque peut distribuer ce résultat à ses actionnaires sous forme de dividendes ou bien le mettre en réserve dans le but d'améliorer ses capitaux propres et pouvoir investir dans d'autres projets plus rentables dans le futur.

2. L'approche par l'analyse des coûts, des rendements et des marges

L'estimation de la rentabilité selon cette approche permet de prendre en compte l'activité bancaire dans son ensemble. Elle fournit une idée plus réaliste sur la performance bancaire. Cette approche se base sur le calcul d'indicateurs simples et faciles à interpréter pour pouvoir comparer les performances des banques dans le temps et à l'échelle nationale et internationale.

A. Le coût moyen des ressources (CMR)

L'activité traditionnelle et principale de la banque est la transformation ; elle consiste à transformer les ressources collectées sous forme de dépôts auprès de la clientèle et du marché monétaire en emplois à moyen et long terme. Cependant, la banque supporte le coût de ses ressources comme étant une charge, ce coût dépend des caractéristiques de la ressource concernée (nature, taux, maturité, etc.). Vu la diversité des ressources bancaires et la difficulté d'appréciation de leurs coûts chacune à part, les banques s'orientent vers le calcul d'un coût moyen des ressources qui englobe les charges supportées par la banque sur l'ensemble de ses ressources. Ce coût est mesuré par le rapport entre les intérêts versés et l'encours moyens des ressources.

B. Rendement Moyen des Emplois (RME)

La banque mobilise ses ressources collectées pour financer des investissements productifs qui lui apportent des rémunérations élevées. Comme dans le cas des ressources, il est difficile d'apprécier isolément le rendement espéré de chaque poste appartenant aux emplois, car les emplois de la banque varient selon leurs caractéristiques (nature, type, taux, maturité, etc.). Pour éviter ce problème, la banque calcule un rendement moyen des emplois qui est le rapport entre l'ensemble des intérêts reçus et des encours moyens des emplois.

C. La marge nette d'intérêt (MIN) et écart de taux

La marge d'intérêt nette appelée aussi la marge d'intermédiation représente une des instruments de mesure de la rentabilité bancaire. Elle reflète le comportement de la banque face à l'activité d'intermédiation bancaire (la collecte des dépôts et l'octroi des crédits). Concrètement, la marge d'intérêt se mesure par la différence entre les intérêts créditeurs (le taux auquel la banque prête) et les intérêts débiteurs (le taux auquel la banque se finance). En d'autres termes, la marge nette d'intérêt est l'écart entre les intérêts perçus et les intérêts versés. Concernant l'écart de taux, il s'obtient en déduisant du rendement moyen des emplois, le coût moyen des ressources.

3. L'approche basée sur l'analyse des ratios de rentabilité

La mesure la plus utilisée dans l'analyse financière est celle basée sur le calcul des ratios de rentabilité car elle permet de synthétiser les informations financières existantes dans les états financiers d'une manière claire et pertinente.

Cette approche fournit des indicateurs qui permettent, chacun d'entre eux, d'évaluer un aspect bien déterminé de la rentabilité bancaire.

Dans notre étude, nous nous intéressons à cette approche compte tenu de la disponibilité des données.

Nous présentons ci-après les ratios qui seront étudiés dans ce cadre.

A. Mesures basées sur des données comptables

Les mesures les plus utilisées dans l'analyse financière sont ceux basées sur les données comptables. Elles servent à synthétiser les informations financières existantes dans les états financiers d'une manière claire et pertinente.

Cette approche fournit des indicateurs qui permettent, chacun d'entre eux, d'évaluer un aspect bien déterminé de la rentabilité bancaire.

Deux principaux critères sont les plus souvent utilisés :

❖ Les Ratios de Rentabilité Globale

a- La rentabilité des actifs

Le coefficient de rentabilité économique (Return on Assets RoA) ou encore « rentabilité des actifs » est une mesure générale de rentabilité qui permet de juger l'efficacité de la banque dans la gestion de ses actifs. C'est le rapport entre le résultat net et le total actif. Ce ratio permet de déterminer la capacité de la banque à générer des profits à partir de ses actifs. Son avantage principal est qu'il couvre toute l'activité de la banque.

$$ROA = \frac{\text{Résultat Net}}{\text{total des actifs}}$$

b- La rentabilité des fonds propres

Ce ratio, appelé aussi le ratio de rentabilité financière ou le coefficient de rentabilité, se mesure par le rapport du résultat net sur les fonds propres de la banque.

Ainsi il est calculé comme suit :

$$ROE = \frac{\text{Résultat Net}}{\text{total des capitaux propres}}$$

Dans ce contexte, Gaver (1998) considère le RoE comme étant la mesure de rentabilité la plus pertinente pour les actionnaires. Il représente alors la capacité de la banque à générer des profits, à partir des apports de ses actionnaires.

Par ailleurs, un RoE élevé signifie que le profit tiré par les actionnaires sur leurs apports est élevé, ceci les incite à investir davantage dans la banque ce qui facilite la levée de nouveaux fonds pour cette dernière. Toutefois, si ce ratio est faible, les bailleurs de fonds peuvent vendre leurs actions pour investir dans d'autres banques plus rentables ce qui réduit les capitaux propres de la banque.

Notons enfin que le ratio de rentabilité financière, contrairement à celui de la rentabilité des actifs tient compte essentiellement de la structure financière de la banque.

c- Le ratio de marge nette

C'est le troisième instrument de mesure de la rentabilité bancaire. Il nous renseigne sur la performance de la banque en rapportant les bénéfices nets dégagés par l'activité bancaire par rapport à son produit net bancaire. La banque est performante si ce ratio est élevé et vice-versa.

$$\text{Ratio de marge nette} = \frac{\text{Bénéfice Net}}{\text{Produit Net Bancaire}}$$

❖ Les Ratios de Rentabilité d'exploitation

a. Coefficient d'Exploitation

Le coefficient d'exploitation est défini comme étant le rapport entre les charges opératoires et le PNB. Cet indicateur permet d'évaluer la capacité d'une banque à couvrir ses charges d'exploitation par des recettes de même nature.

$$\text{Ratio de rentabilité d'exploitation} = \frac{\text{Charges opératoires}}{\text{Produit Net Bancaire}}$$

B. Mesures basées sur les données du marché

a- Le Q de Tobin

Le « **Q de Tobin** » est un ratio représentant le rapport entre la valeur de marché d'une entreprise divisée par le coût de remplacement de ses actifs.

$$Q \text{ de Tobin} = \frac{\text{Valeur totale de marché de la firme}}{\text{Coût de remplacement des actifs}}$$

En effet, si le ratio est supérieur à 1, la firme a intérêt à renforcer son stock de capital fixe, c'est-à-dire investir davantage puisque l'augmentation de la valeur boursière excède le capital investi. Cependant, si le ratio est inférieur à 1, les actionnaires se montreront pessimistes envers l'entreprise.

Comme le coût de remplacement des actifs est difficile à estimer, les analystes utilisent souvent une autre version de la formule pour estimer le ratio Q de Tobin. Fofelberg et al. (2002) et Capiro et al. (2003) ont mesuré la performance boursière par la formule suivante :

$$\text{Performance Boursière} = \frac{\text{Valeur totale de marché de l'actif}}{\text{Valeur Comptable de l'actif}}$$

Avec la valeur de marché de l'actif = Valeur comptable des dettes + valeur marchande des fonds propres.

En d'autres termes :

$$\text{Performance boursière} = \frac{\text{Capitalisation Boursière} + \text{Valeur Comptable des dettes}}{\text{Valeur comptable de l'actif}}$$

b- Le ratio de Marris ou Market-to-Book

Comme le Q de Tobin, le ratio de Marris est un instrument de mesure qui repose sur la même logique mais il ne retient que les capitaux directement investis par les actionnaires. Il est égal à :

$$\text{Market - to - Book Ratio (M/B)} = \frac{\text{Capitalisation Boursière}}{\text{Valeur Comptable}}$$

La capitalisation Boursière est le cours actuel de toutes les actions en circulation. La valeur comptable est égale à l'actif net de la société et qui correspond au montant restant si la société liquidait tous ses actifs et remboursait tous ses passifs. En d'autres termes, le ratio est utilisé pour comparer les actifs nets d'une entreprise disponibles par rapport au prix de vente de ses actions.

III. Les déterminants de la performance bancaire

La plupart des études sur les déterminants de la performance bancaire ont été réalisées en classant les déterminants en deux catégories, soit internes ou externes.

1. Les facteurs internes

Les facteurs internes sont les déterminants microéconomiques spécifiques à chaque banque. Ils reflètent d'une manière globale la situation et la santé financière de la banque.

Dans ce contexte, et selon Athanasoglou, Brissimis et Delis (2005) et Rouabah (2006), ce sont l'ensemble des facteurs relevant de la gestion propre à chaque banque et ils figurent, généralement, dans les états financiers. Ces facteurs peuvent être considérés comme étant des variables ou micro-économiques, managériales ou organisationnelles.

⇒ *Notons que, dans cette partie, nous citons la majorité des déterminants internes de la performance bancaire sauf la diversification des revenus, car cette notion sera largement traitée dans la dernière section.*

La taille

Selon la littérature, la taille est mesurée par le logarithme du total actif. Elle peut être considérée comme un facteur de la performance bancaire. En effet, dans la majorité des études empiriques réalisées sur la relation entre ces deux variables, les résultats obtenus n'aboutissent à aucun consensus.

Certains auteurs comme Short (1979) et Pasiouras et al. (2007), montrent que la taille et la performance bancaire sont positivement corrélées. En fait, pour ces auteurs, les économies d'échelle importantes permettent les banques de grande taille de réduire leurs coûts et améliorer par la suite leur niveau de performance. De plus, les banques de grande taille bénéficient, généralement, d'une bonne réputation donc elles sont capables de lever leurs fonds propres à moindre coût et augmenter par la suite leurs performances.

En revanche, d'autres chercheurs affirment que la taille exerce un effet significativement négatif sur la performance bancaire. En fait, Stiroh et al. (2006) démontrent les effets négatifs de la taille sur la rentabilité et soulignent que plus la banque est grande, plus elle est difficile à gérer, ce qui réduit au fur et à mesure ses performances.

Barros et al. (2007) montrent que les banques de grande taille ont plus de chance d'obtenir de mauvaises résultats et moins de chance d'obtenir de bonnes performances, et inversement.

De même, De Jonghe (2010) affirme que les banques de petite taille sont davantage capables de résister à des conditions économiques difficiles.

Enfin, certains auteurs comme Goddard et al. (2004), Micco et al. (2007) montrent que la performance ne dépend pas de la taille de la banque.

Âge de la banque

C'est une variable introduite par Dietrich et Wanzenried (2009) en supposant que la banque la plus ancienne sera plus performante et rentable vu son expérience en situation de perturbations économiques et en matière de gestion de risque. Elles seront capables d'optimiser l'emploi des actifs et des passifs en utilisant les outils nécessaires tels que le taux d'intérêt et les marges d'intermédiations.

Nationalité : Banque nationale - Banque étrangère

Ben Naceur (2003) a distingué entre les performances des banques nationales et des banques étrangères. Il a montré que les banques étrangères seront moins rentables parce que les banques nationales bénéficieront de la confiance des agents économiques résidents.

En revanche, Bashir (2000), Claessens, Demirgüç-Kunt et Huizinga (2000) affirment que, généralement les banques étrangères ont tendance à avoir des profits plus élevés dans les pays en développement, alors que dans les pays développés les banques étrangères sont moins rentables que les banques nationales. En effet, à un faible niveau de développement économique, l'entrée des banques étrangères, qui sont, généralement, plus grandes en termes de taille et de développement technologiques que les banques domestiques, engendre des coûts plus importants pour les banques nationales dans l'objectif de s'aligner avec leurs homologues. Cependant, à un niveau plus élevé de développement économique, l'entrée des banques étrangères a un effet moins important sur la rentabilité des banques nationales.

La structure de propriété : publique ou privée

L'étude empirique de Molyneux et Thornton (1992) a montré une corrélation positive entre la propriété publique des banques et la rentabilité des fonds propres dû à la faiblesse du ratio de capitalisation des banques publiques. En effet, l'Etat impose aux banques de maintenir un ratio de fonds propres plus faible pour assurer une rentabilité des fonds assez élevée.

Dans ce contexte, d'autres auteurs comme Micco et al. (2007), affirment que l'impact positif de la propriété publique sur la rentabilité bancaire n'est significatif que dans les pays en développement, où le système financier est dépendant des institutions financières ce qui pèse énormément sur les banques publiques et met en péril leurs performances. Cependant, dans les pays développés cette relation est quasiment inexistante.

Cependant, la majorité des études ont montré que les banques publiques sont moins performantes que les banques privées.

Dans ce contexte, Bourke (1989) et Stiglitz (1993) ont démontré que la propriété publique a un impact négatif sur la rentabilité bancaire. Ils proposent l'explication suivante : l'objectif des banques publiques n'est pas nécessairement la maximisation des profits, mais plutôt d'orienter

les ressources financières vers des projets qui sont socialement profitables. Le rendement de ces projets est généralement faible. Dans ce sens, et dans l'objectif du bien-être social, les banques publiques ont tendance à financer des secteurs d'activité stratégiques ayant un risque élevé (comme le tourisme et l'agriculture). Ces secteurs sont connus par leur niveau de défaut élevé, surtout, dans les pays en développement, ce qui réduit la performance bancaire.

La structure de capital

La capitalisation se mesure généralement par le ratio de la rentabilité des capitaux propres sur les actifs (Capital Asset Ratio).

Une banque bien capitalisée reflète une bonne assise de l'autonomie financière et un recours de moins en moins aux sources de financements externes à long terme.

La banque devient moins risquée et elle peut bénéficier des conditions encore plus favorables à l'accès aux fonds. Cela augmente la marge d'intérêt et améliore par la suite la performance.

Par ailleurs, Bourke (1989) a prouvé une relation positive entre le ratio de fonds propres et la rentabilité, une bonne capitalisation tend à améliorer la rentabilité bancaire.

En revanche, certains travaux empiriques ont montré l'inverse. Ces derniers ont affirmé que la relation entre le ratio de capitalisation et la performance bancaire est négative.

Un ratio d'adéquation des fonds propres élevé signifie que la part des dettes dans la structure financière de la banque est limitée et donc cela implique un moindre bénéfice lié à l'économie d'impôt des charges financières et à l'effet de levier ce qui minimise la performance bancaire.

De plus, le degré d'exposition au risque des banques bien capitalisées est faible, et selon la théorie financière, elles devraient produire des rendements plus faibles.

La liquidité :

La liquidité est un pilier principal sur lequel s'appuie l'activité d'intermédiation financière de la banque : la collecte des dépôts et l'octroi des crédits. Comme mesure de la liquidité, il y a le ratio (total crédits/total dépôts). Un ratio de liquidité supérieur ou égal à 100% renseigne sur un risque de liquidité inhérent aux banques et des préoccupations sur la rentabilité bancaire future.

Plus ce ratio est élevée, moins la banque dispose de liquidité. En effet, les contrats de prêts ont diverses maturités, et ainsi, en cas de besoin urgent de capitaux, la banque ne peut compter sur ces prêts, puisque ceux-ci ne seront remboursés que plus tard. La grande majorité des auteurs (Molyneux et al. (1992), Ben Naceur, (2003)) ont trouvé une relation positive entre ce ratio et la performance ; et par conséquent la relation entre la liquidité et la performance est négative.

En revanche, Bourke, (1989) a montré que la relation entre ces deux variables est positive.

La qualité du crédit :

La qualité du crédit se mesure généralement par deux ratios ; le ratio des prêts non performants sur le total des prêts et le ratio des provisions sur créances douteuses sur le total des créances. La majorité des auteurs comme Miller (1997), Athanasoglou et al. (2008) et Liu et al. (2010) affirment qu'une détérioration de la qualité du crédit a un impact négatif sur la performance bancaire et précisément la rentabilité des actifs et la rentabilité des fonds propres de la banque. En effet, plus une banque est exposée à un niveau de risque de crédit élevé, plus le niveau des provisions bancaire est élevé ce qui réduit la rentabilité bancaire.

En revanche, d'autres auteurs ont affirmé l'inverse. Citons Kosmidou et Pasiouras (2012) qui ont testé l'impact de la mauvaise qualité de crédit sur la rentabilité bancaire et ils ont montré que la dégradation de la qualité de crédit exerce un impact positif sur la marge d'intérêts. Ceci est expliqué par le fait que les banques procèdent à l'augmentation de leurs marges d'intermédiation pour compenser leurs pertes provenant d'une part du risque de défaut des emprunteurs et d'autre part des dépenses liées au suivi juridique des dossiers contentieux.

Les dépôts bancaires

L'estimation de l'impact du niveau des dépôts bancaires sur la performance des banques n'est pas assez aisée. En effet, deux arguments sont défendus.

D'une part, un niveau élevé de dépôts peut augmenter la rentabilité, car les dépôts sont considérés comme étant des ressources stables et moins chères, par rapport, aux autres sources de financement. En effet, le coût faible de ces fonds permet d'améliorer la marge d'intérêt de la banque et donc sa rentabilité.

D'autre part, la collecte des dépôts bancaire nécessite des investissements lourds pour l'ouverture des agences, l'installation informatique, et la couverture des charges de personnel. De plus, la banque doit mettre en place toute une stratégie de marketing afin d'attirer les clients. De ce fait, le niveau des charges opératoires augmentera entraînant une diminution de la rentabilité bancaire. Dans ce cadre, Demirgüç-Kunt et Huizinga (1999) se sont intéressés à étudier la nature de la relation entre le montant des dépôts et la rentabilité des banques et ils ont montré que les coûts importants engendrés par la collecte des dépôts affectent négativement la performance bancaire.

Les frais d'exploitation

Les frais d'exploitation sont constitués des charges de personnelles et autres charges non financières (dotations aux amortissements et aux provisions sur immobilisations corporelles et incorporelles).

Bashir (2000) et Ben Naceur (2003) montrent que l'impact des frais d'exploitation sur la performance bancaire est positif dans la mesure où les charges d'exploitation augmentent la productivité des banques et donc leurs rentabilités. En effet, une banque ayant un large réseau de distribution se trouve confrontée à un effectif employé assez important et à un investissement élevé en immobilisations corporelles. Ainsi, selon ces auteurs, les frais généraux supportés par la banque sont répercutés sur la tarification clientèle ce qui suppose un effet positif sur la performance bancaire.

Ainsi, selon Mansouri et Afroukh (2009), les banques devraient respecter un niveau de coefficient d'exploitation de l'ordre de 70% pour que les frais d'exploitation impactent positivement la marge d'intérêt.

Cependant, Certains auteurs montrent que les frais d'exploitation devraient avoir une relation négative avec la performance bancaire, car les banques efficaces devraient fonctionner à moindre coût. En effet, selon Nessibi (2016), plus les frais d'exploitation sont importants, plus le degré de l'inefficience de la banque est élevé.

La part de marché

Peu d'auteurs ont cherché à mesurer l'impact de la part de marché sur la performance bancaire. Selon, Liu H. et al. (2010), la relation entre ces deux variables est négative et significative.

En effet, les banques disposant d'une faible part de marché, cherchent à gagner des parts plus importantes, donc, ils vont octroyer des crédits à des clients risqués, car les grandes banques, refusent d'habitude d'octroyer ce genre de crédits. Ces crédits risqués, vont être octroyés moyennant d'intérêts plus élevés, ce qui augmente la marge d'intérêt de ces petites banques et améliorer par la suite leurs performances.

En revanche, Ben Naceur et al. (2009) ont adopté dans leur étude empirique un échantillon composé de banques égyptiennes et ils ont trouvé que le pouvoir du marché n'explique ni la profitabilité ni le marge d'intérêt nette bancaire.

2. Les facteurs externes

Les facteurs externes sont des variables qui échappent au contrôle de gestion et au processus décisionnel de la banque. Ces facteurs émanent de l'environnement macroéconomique de la banque et de l'industrie bancaire destinant à influencer les opérations et la performance des institutions financières généralement et les banques en particulier.

La croissance économique

La croissance économique, mesurée par le taux de croissance du PIB, exerce un impact positif sur la performance bancaire. Selon Arp et al. (2001), Goddard et al. (2004) et Rouabah

(2006), la richesse accumulée par la croissance économique incite les ménages et les entreprises à consommer, épargner et investir davantage, ce qui permet d'augmenter la demande des crédits et d'où la rentabilité des banques.

En revanche, Bernake et Gertler (1989) et Demirgüç-Kunt et al. (2004) ont montré que la relation entre la croissance économique et la performance bancaire est négative. Ils ont argumenté ce résultat par le fait que dans les périodes de récession, on observe une augmentation du risque de défaut des emprunteurs. Afin de rémunérer ce risque, les banques augmentent leurs taux d'intérêt sur les crédits octroyés, ce qui permet d'augmenter leurs marges d'intermédiation et d'améliore par la suite leurs rentabilités.

Le taux d'inflation

Comme pour de nombreuses variables, l'impact de l'inflation sur la performance bancaire est âprement discuté entre les chercheurs.

En effet, Revel (1979) a été le premier chercheur qui a étudié la relation entre l'inflation et la performance bancaire. Il a trouvé que l'impact de l'inflation sur la rentabilité dépend, principalement, du rythme de croissance des dépenses opérationnelles.

En effet, il a conclu que si ces dépenses augmentent plus vite que l'inflation, la relation entre l'inflation et la rentabilité devient, dans ce cas, négative. Dans le cas contraire, l'inflation va impacter positivement la rentabilité bancaire.

Dans ce même contexte, Perry (1992), en se basant sur l'analyse de Revel (1979) a affirmé que, si l'inflation est totalement anticipée par la banque, elle peut être répercutée sur les prix communiqués à la clientèle au préalable en diminuant les taux débiteurs ou en augmentant les taux créditeurs, ce qui permet d'augmenter la marge d'intérêt et les résultats de la banque. Si au contraire, l'inflation n'est pas anticipée, la banque ne parvient pas à ajuster ses taux d'intérêt créditeurs et débiteurs, de ce fait, les coûts bancaires vont progresser à un rythme plus élevé que celui des revenus, ce qui réduit la performance de la banque.

Par ailleurs, plusieurs auteurs comme Bourke (1989), Guru et al. (2002), Abreu et Mendes (2002), Pasiouoras et Kosmidou (2007), Mansouri et Afroukh (2009) et Nguyen (2014) ont démontré que la relation entre l'inflation et la performance bancaire est positive. Ce consensus est expliqué par le fait que même si l'inflation provoque une hausse des charges bancaires, ces coûts sont en principe répercutés sur les clients par l'augmentation des taux sur les crédits ce qui accroît la marge d'intérêts et améliore la performance bancaire.

Cependant, Afanasieff et al. (2002) et Ben Naceur et Kandil (2009) montrent que l'inflation influe négativement les marges d'intérêts. Ils proposent l'explication suivante : l'activité principale des banques est l'octroi de crédit. Le marché repose donc sur une offre de crédit

(fourni par les banques), et une demande (celle des particuliers et des entreprises). L'inflation réduirait l'incertitude sur l'avenir. Or il a été affirmé que si le degré d'aversion au risque des particuliers et des entreprises varie, ils deviennent généralement très averses à l'incertitude (ambiguity-aversion). Cette chute de la demande entraînerait une baisse des crédits et donc une baisse de la performance.

Le taux de chômage

Le taux de chômage est mesuré par le rapport du nombre d'individus chômeurs dans un pays sur la population active. Comme pour de nombreuses variables, l'impact de taux de chômage sur la performance bancaire est âprement discuté entre les chercheurs. Bolt et al. (2010) et Tabari et al. (2010) se sont penchés à chercher la nature de la relation entre le taux de chômage et la rentabilité bancaire.

La plupart des résultats trouvés sur ce sujet soulignent l'impact négatif du taux de chômage sur la rentabilité bancaire. Cela peut s'expliquer, principalement, par le fait que l'augmentation du taux de chômage dans un pays engendre une augmentation de l'incertitude et par la suite de la probabilité de défaut des emprunteurs ce qui cause une dégradation de la qualité des actifs, une hausse du risque de crédit accompagné d'une augmentation des provisions et donc détérioration de la rentabilité bancaire.

Le taux d'intérêt

Plusieurs études empiriques se sont intéressées à la relation entre le niveau des taux d'intérêt et la rentabilité des banques. Ben Naceur (2003) a obtenu une relation négative entre le taux d'intérêt et la rentabilité des banques tunisiennes.

En revanche, Molyneux et Thornton (1992) ont montré que le niveau du taux d'intérêt exerce un impact significatif et positif sur la rentabilité des capitaux propres (RoE).

Dans ce même cadre, English (2002) a approuvé que la variation des taux d'intérêt n'ait aucun impact sur la rentabilité bancaire. Ce résultat est dû au fait que les banques de l'échantillon de l'étude ont su bien gérer leur exposition à la fluctuation de la courbe des taux durant la période de l'analyse.

La Concentration du secteur bancaire

La plupart des études sur le sujet examinant l'effet de la concentration du secteur bancaire sur la performance n'aboutissent pas au même résultat.

Dans ce cadre, Short (1979), Brouke (1989), Molyneux et Thornton (1992) etroua Demergüç-Kunt et Huizinga (2001) montrent que la concentration du marché affecte positivement la rentabilité des banques. En effet, selon ces auteurs, l'augmentation du ratio de concentration

permet aux banques de réaliser des économies d'échelles et du pouvoir monopolistique. Elles, améliorent ainsi, leurs performances.

En revanche, d'autres auteurs, affirment le contraire comme Demirgüç-Kunt et Huizinga (1999), Mamatzakis et Remoundos (2003) et Staikouras et Wood (2004).

Selon eux, la concentration du marché est, généralement, liée à des faibles taux débiteurs et à des taux créditeurs élevés, ce qui limite le recours des agents économiques au financement et au placement auprès des banques. Ce phénomène, a un effet néfaste sur la rentabilité des banques.

La maturité du secteur bancaire

La majorité des auteurs qui ont analysé le lien entre la performance des banques et la maturité du secteur bancaire, ont mesuré cette dernière par sa taille ou par son niveau de développement.

Dans ce contexte, Demirgüç-Kunt et Huizinga (1999) ont montré que la taille du secteur bancaire exerce un impact négatif sur la performance des banques. Cette idée est expliquée par le fait que plus la taille des banques est importante, plus le nombre des banques dans ce secteur est élevé et plus la concurrence est rigide. Dans le but d'augmenter leurs parts de marché et faire face à la concurrence ; les banques ont tendance à diminuer leurs taux créditeurs et augmenter leurs taux débiteurs ; de ce fait, elles aboutissent à réduire leurs marges d'intérêt.

Cependant, Ben Naceur (2003), Rouabah (2006) et Beckman (2007) ont démontré que la corrélation entre la taille du secteur bancaire et la rentabilité bancaire est positive. Ils ont argumenté leur résultat par ce principe : le développement du secteur bancaire et la multiplicité des banques, dans une économie donnée, renforcent sa capacité à financer les différents besoins des agents économiques, à augmenter le taux de bancarisation et donc le volume des transactions bancaire ; ce qui permet par conséquent d'améliorer la performance des banques.

Le marché boursier

Les principaux acteurs du système financier sont les institutions financières et le marché boursier. Dans certains pays, essentiellement, les pays en développement, le système financier est dominé par les banques, dans d'autres, il est contrôlé par le marché boursier.

Plusieurs études empiriques se sont intéressées à la relation entre le degré de développement du marché boursier et la performance des banques. Dans ce contexte, Ben Naceur et al. (2010) ont démontré que l'expansion du marché boursier exerce un impact positif sur les résultats des banques. De même, Bashir (2000), Demergüç-Kunt et Huizinga (2001), Rouabah (2006), Beckman (2007) ont confirmé ce consensus en soutenant l'idée que la désintermédiation contribue à l'amélioration de la performance bancaire surtout dans les pays en développement.

Dans ce sens, le développement du marché boursier contribue à améliorer la transparence, la disponibilité et la qualité de l'information des entreprises cotées. De ce fait, la banque se trouve capable d'évaluer et de surveiller le risque de crédit de ses clients, ce qui améliore sa performance.

Toutefois, d'autres auteurs ont démontré l'inverse ; comme par exemple le travail de Ben Naceur (2003) qui a montré que l'évolution du marché des capitaux constitue un défi à l'accroissement de l'activité bancaire vu que les deux secteurs sont considérés substituables. En effet, la solidité du marché boursier peut être bénéfique à l'activité bancaire à court terme, mais à long terme, avec la progression du marché des capitaux, le recours au financement bancaire serait limité et les transactions bancaires seraient réduites, ce qui nuit à la performance des banques.

SECTION 3 : LES RISQUES BANCAIRES

I. Définition

Le métier de banquier est souvent défini comme le métier du risque. Il est relativement difficile de définir la notion de risque. Lacoste (1997) stipule que le débat sur la définition et la mesure du risque est loin d'être clos.

Le risque désigne un danger bien identifié, associé à l'occurrence d'un événement ou d'une série d'événements, parfaitement descriptibles, dont on ne sait pas s'ils se produiront mais dont on sait qu'ils sont susceptibles de se produire dans une situation donnée avec une probabilité donnée. Le risque est lié donc à la survenance d'un événement non prévisible qui peut avoir des conséquences importantes sur le bilan ou le compte de résultat d'une entreprise ou d'une banque.

Bessis (1995) définit la notion du « risque » comme étant : « un événement affectant la chronique des flux à recevoir par une banque. Il est généralement lié à l'incertitude résultant des conséquences négatives sur le produit net bancaire ».

Selon Tarazi (1996), le risque peut être considéré comme la probabilité qu'un événement ou un ensemble d'événements pouvant se réaliser.

Selon Raimbourg (2001) une situation risquée est « une situation dont l'issue n'est pas totalement maîtrisée par son initiateur et qui peut en conséquence réserver des surprises fâcheuses tout autant que plaisantes ».

Pour une banque, le risque est l'essence de son activité. En effet, le risque est attaché à l'apparition d'un « événement ou action qui peut défavorablement affecter la capacité d'une organisation de réaliser ses objectifs et exécuter ses stratégies » (McNeil et al. 2005).

Pour le secteur bancaire, selon le Comité de Bâle, le risque est une « combinaison de deux éléments principaux : une perte éventuelle et un aléa » (Kharoubi et Thomas, 2016).

II. Typologie des risques bancaires

Dans l'exercice normale de son activité, la banque se trouve exposée à une multitude de risques. Nous allons nous intéresser, dans cette partie, à l'énumération de cinq risques : le risque de solvabilité, le risque de crédit, le risque de marché, le risque de liquidité et le risque opérationnel.

1. Le risque de solvabilité

Le risque de solvabilité est le risque pour une banque de ne pas disposer de fonds propres suffisants pour absorber leurs pertes éventuelles. Il résulte de l'inadéquation entre les fonds propres et les risques pris par la banque.

Il ne faut pas confondre entre le problème de liquidité et problème de solvabilité. 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

2. Le risque de liquidité

La crise des subprimes survenue en 2007 a mis l'accent sur le risque de liquidité². Cette crise soulève que la gestion de la liquidité est primordiale pour le fonctionnement des banques. Ces dernières ont confronté des problèmes à cause d'une gestion non prudente de la liquidité. Dans son activité de base, qui est de collecter des dépôts et d'octroyer des crédits (rôle de l'intermédiation financière), le rôle de la banque va consister à transformer les dépôts et l'épargne à court terme en crédits à plus long terme : ce qui implique un risque de liquidité.

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

Une liquidité mal maîtrisée peut engendrer :

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

² Bouguerra R. (2019) : « Cours : La gestion Actif-Passif Bancaire », IFID, 2019, p. 20.

Ce risque est issu de l'activité de transformation d'une banque décalage entre maturité d'emplois et celles des ressources.

3. Le risque de crédit

Le risque de crédit est le risque que la partie avec laquelle un contrat a été conclu ne tienne pas ses engagements, (livraison, paiement, remboursement, dette, etc.) à l'échéance fixée. Il résulte de l'incertitude quant à la possibilité ou la volonté des contreparties à remplir leurs obligations. Il s'étend aussi bien aux organismes bancaires qu'aux entreprises (par le biais de créances qu'elles accordent à leurs partenaires et aux obligataires). Le risque de crédit présente le risque le plus important pour la banque et demeure la cause principale des difficultés des établissements 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 et volonté aperçue des emprunteurs à répondre à leurs obligations contractuelles.

Pour une banque, c'est le risque que ses clients soient dans l'incapacité de rembourser leurs emprunts, ou qu'une autre banque avec laquelle elle a des opérations en cours (correspondant bancaire) soit défaillante.

Roncalli, (2001) a défini le risque de crédit comme étant : « le risque de pertes consécutives au défaut d'un emprunteur sur un engagement de remboursement de dettes qu'il a contractées ».

Jean Dermine (2003) présente une distinction entre le risque de crédit et le risque de contrepartie dont ce dernier fait référence à un type spécifique de risque de crédit dans lequel l'emprunteur est une institution financière.

Ce risque est décomposé en deux types :

- **Le risque de défaut** : est le risque que l'émetteur ne soit pas capable de rembourser l'emprunt contracté. C'est un risque qui touche le sous-jacent.
- Selon les normes bâloises, le défaut est constaté lorsque l'une au moins des deux conditions suivantes est vérifiée³ :
 - La banque estime improbable que le débiteur rembourse en totalité son crédit au groupe bancaire sans qu'elle ait besoin de prendre des mesures appropriées telles que la réalisation d'une garantie (si elle existe)

Et/ou

³ Gouja R. (2019) : « Cours : Notation interne », IFID 2019, Tunis, p. 20.

- L'arriéré du débiteur sur un crédit important dû au groupe bancaire dépasse 90 jours.

- **Le risque de contrepartie** : est le risque que, dans un contrat financier, le débiteur n'est pas capable d'honorer ses engagements financiers.

➤ Selon le comité de Bâle, le risque de crédit dépend d'un ensemble des paramètres⁴ :

- **La probabilité de défaut de l'emprunteur (PD)** : c'est le risque de défaut de remboursement d'un emprunteur. Il s'agit de la probabilité qu'un client soit défaillant à un horizon d'un an.
- **La perte en cas de défaut (LGD : Loss Given Default)** : C'est la perte finale supportée par la banque une fois que toutes les procédures de recouvrement ont été menées à bien et que le dossier est clos.

Elle se calcule comme suit :

$$\text{Perte en cas de défaut} = 1 - \text{taux de recouvrement}$$

- **L'exposition au défaut (EAD : Exposure At Default)** : C'est l'encours de crédit détenu par l'emprunteur lors de la réalisation du défaut. Autrement dit, c'est le risque brut anticipé sur l'engagement à la suite du défaut du débiteur.
 - **La maturité (M)** : C'est la durée moyenne restante à courir sur l'engagement.
- Pour les exigences en fonds propres liées aux risques de crédit, les banques ont le choix entre 2 méthodes :

❖ **L'approche standard**

Cette approche a été mise en place en 2007, elle est basée sur le fait que la pondération du risque de crédit est effectuée à partir des notations externes fournies par les agences de rating notamment par Standard & Poors, Fitch et Moody's. Ces agences donnent une note qui reflète la qualité de crédit des entreprises sur la base de plusieurs critères.

❖ **L'approche basée sur la notation interne**

Pour mesurer le risque de crédit, la banque fait recours à la notation interne. Cette méthode aide les établissements d'optimiser les dispositifs internes d'appréciation du risque. L'approche IRB est scindée en deux sous-méthodes : l'approche « IRB fondation » et l'approche « IRB avancée ».

⁴ Gouja R. (2019) : « Cours : Notation interne », IFID 2019, Tunis, p. 21.

En appliquant la méthode IRB fondation, la probabilité de défaut (PD) est calculée d'une manière interne alors que les autres paramètres du risque de crédit sont fournis par l'autorité de régulation. Quant à l'approche IRB avancée, la banque détermine eux-mêmes tous les paramètres du risque de crédit.

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

Tableau 1: Les caractéristiques des méthodes IRB

Paramètres du modèle	IRB Fondation	IRB Avancée
Estimés par la banque	PD	PD, EAD, LGD, M
Fournis par le superviseur	EAD, LGD, M	

Source : Commission bancaire⁵

4. Le risque de marché

Le risque de marché est le risque de perte qui peut résulter des fluctuations des prix des instruments financiers qui composent un portefeuille. Ce risque peut porter sur le cours des actions, les taux d'intérêt, les taux de change, les cours de matières premières, etc.

on distingue trois types de risque de marché à savoir :

A. Le risque de « Taux d'intérêt »

Il est défini comme la conséquence financière de variation défavorable des taux d'intérêt. Selon leur sens, l'évolution des taux peuvent exercer un impact positif ou négatif sur la marge d'intérêt et /ou sur la valeur de la banque.

- **Effet du risque de taux**

- ✓ **Sur la marge d'intérêt** : c'est un impact de court terme. En effet, si la banque est régulièrement emprunteuse nette en phase de baisse des taux, sa marge d'intérêt en bénéficiera ; le contraire se produira si les taux se mettent à monter, sans que la banque ait inversé sa position.
- ✓ **Sur la valeur économique** : c'est un impact de long terme. En effet, les variations de taux génèrent par le biais de l'actualisation des modifications sur la valeur actualisée des flux futurs et donc sur la valeur actualisée des positions du bilan.

B. Le risque de change

C'est le risque de voir la rentabilité de l'établissement se dégrader par une évolution défavorable des taux de change impactant les éléments d'actif et de passif libellés en devises. Il

⁵ Rapport de la Commission bancaire pour l'année 2000, Paris : https://acpr.banquefrance.fr/sites/default/files/media/2017/11/06/cb_ra_2000.pdf

y a alors détérioration de la contre-valeur en monnaie locale des flux de recettes/règlements libellés en devises étrangères.

C. Le risque de prix

C'est le risque de fluctuation et de la volatilité des prix de matières premières, des actions, etc. suite à différents événements qui pourraient être politiques, économiques, naturels, etc.

Pour les exigences en fonds propres, le comité de Bâle a mis en place deux méthodes d'évaluation du risque de marché. Il s'agit de :

- Les méthodes standardisées ou forfaitaires ;
- La méthode des modèles internes.

5. Le risque opérationnel

Le Comité de Bâle a défini ce risque comme étant : « le risque de pertes résultant de carences ou de défauts attribuables à des procédures, personnels et systèmes internes ou à des événements extérieurs ». Cette définition inclut le risque juridique⁶, mais exclut le risque stratégique⁷ et de réputation⁸.

Le Comité de Bâle II propose trois méthodes de calcul des exigences de fonds propres en regard du risque opérationnel :

❖ Deux méthodes forfaitaires

➤ Approche indicateur de base

Dans cette approche, les exigences en fonds propres relatives au risque opérationnel sont déterminées en appliquant un pourcentage fixe de 15% au produit annuel brut moyen sur les trois dernières années.

➤ Approche standardisée

Cette approche constitue un prolongement plus fin de l'approche indicateur de base, on n'utilise pas un coefficient uniforme à l'ensemble du revenu de la banque, mais plusieurs coefficients affectés par type d'activité.

L'exigence de fonds propres est calculée en multipliant le produit brut par un facteur (bêta) spécifique à chaque catégorie.

⁶ Selon le Comité de Bâle (2006), le risque juridique englobe l'exposition à des amendes, pénalités et dommages pour faute résultant de l'exercice de surveillance prudentielle ainsi que de transactions privées.

⁷ Le risque stratégique est souvent associé à des prises de décisions par les managers, tels que le lancement d'un nouveau produit, d'une nouvelle activité, une restructuration, fusion etc.).

⁸ Le risque de réputation affecte l'image de la banque suite à une erreur de gestion, une erreur opérationnelle, une fraude etc.

❖ Une méthode de mesure directe (approche de mesures complexes)

Selon les approches de mesures complexes, l'exigence de fonds propres réglementaire est obtenue à partir de la mesure du risque opérationnel produite par le système interne de la banque, sur la base des critères quantitatifs et qualitatifs propres à l'organisation interne et à l'activité de la banque.

III. Les outils de mesure des risques bancaires

La gestion des risques est l'un des piliers primordiaux de métier de la banque. Toutefois, la succession des crises financières a mis en exergue l'ampleur des risques affectant l'activité bancaire. Pour ce faire, les banques doivent mesurer leurs risques afin d'analyser leurs situations de trésorerie et d'évaluer leurs degrés d'exposition au risque afin de prendre les mesures nécessaires.

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

De même, le risque de crédits reste toujours parmi les risques les plus graves, et surtout face au volume de l'endettement envers les grands groupes tunisiens.

Donc, nous nous concentrons sur les trois principaux risques dans une banque à savoir le risque de solvabilité, le risque de liquidité et le risque de crédit.

Ainsi, nous tenons de présenter les différentes mesures qui seront par la suite utilisées dans notre partie empirique.

Il est intéressant de noter que le risque opérationnel ne serait pas traité dans cette partie vu la complexité de son mesure et le manque de disponibilité de données.

1. Z-score : Mesure d'insolvabilité

❖ Aperçu Général

Le Z-Score est une mesure largement utilisée dans le cadre de l'analyse du risque d'insolvabilité bancaire (Boyd Graham (1986), Hannan and Hanweck (1988), Boyd et al. (1993)).

Il a été couramment employé dans la littérature bancaire comme un indicateur de stabilité ou solidité bancaire (voir, par exemple, Boyd et Runkle, 1993 ; Maechler, Mitra et Worrell, 2005).

Selon Roy (1952), il désigne l'inverse de la probabilité de défaut de la banque.

Dans le même contexte, Foos et al. (2010) définit cette mesure comme étant le rapport entre la somme du ratio de capitaux propres sur actifs et du ratio de rendement sur actifs sur l'écart-type du rendement sur actifs des cinq dernières années. Il s'agit de la distance de la

banque par rapport à l'insolvabilité (Leaven et leavine, 2009) qui subsiste lorsque le niveau des pertes dépasse celui des fonds propres. Un Z-score plus faible indique une plus grande variabilité des revenus et donc un plus grand profil de risque.

❖ **Calcul**

on parle d'insolvabilité dans le cas où les pertes réalisées par une banque ($-\pi$) dépassent ses fonds propres (E). Ainsi, la probabilité d'insolvabilité peut être exprimée comme suit :

$$\begin{aligned} Prob(\pi \leq -E) &= Prob\left(\frac{\pi}{A} \leq \frac{-E}{A}\right) \\ &= Prob(ROA \leq -K) \\ &= \int_{-\infty}^{-K} f(ROA) d(ROA) \end{aligned}$$

Avec :

A : Total des actifs

E : Total des capitaux propres

π : Le résultat

RoA : Rentabilité de l'actif

K : le ratio des fonds propres sur le total du bilan

Par la suite, supposons que la rentabilité des actifs de la banque (RoA) est une variable aléatoire de moyenne $E(RoA)$ et d'écart type $\sigma(RoA)$, nous pouvons exprimer la probabilité d'insolvabilité comme suit :

$$\begin{aligned} \text{Probabilité d'insolvabilité} &= Prob\left(\frac{ROA-E(ROA)}{\sigma(ROA)} \leq \frac{-K-E(ROA)}{\sigma(ROA)}\right) \\ &= Prob\left(\frac{ROA-E(ROA)}{\sigma(ROA)} \leq -\left(\frac{K}{\sigma(ROA)} + \frac{E(ROA)}{\sigma(ROA)}\right)\right) \\ &= Prob\left(\frac{ROA-E(ROA)}{\sigma(ROA)} \leq -Z\right) \end{aligned}$$

Enfin, la probabilité de défaut serait égale à :

$$\begin{aligned} Prob\left(\frac{ROA-E(ROA)}{\sigma(ROA)} > Z\right) \\ \text{Avec } Z &= \frac{K}{\sigma(ROA)} + \frac{E(ROA)}{\sigma(ROA)} \end{aligned}$$

De Nicolo (2001), nous appliquons l'inégalité Chebishev :

$$Prob(ROA \leq -K) \leq \frac{(\sigma(ROA))^2}{(ROA-E(ROA))^2} = \frac{1}{Z^2}$$

Il est donc clairement démontré que le Z-score est inversement lié à la probabilité d'insolvabilité. Il indique le nombre d'écart-type que la rentabilité de la banque doit être inférieure à sa valeur prévue pour épuiser les capitaux propres et rendre la banque insolvable. Un score Z plus élevé devrait refléter une plus grande stabilité (risque d'insolvabilité plus faible).

2. Les mesures de risque de liquidité

La liquidité bancaire peut être mesurée suivant deux approches ; soit par la méthode des impasses ou par la méthode des ratios.

A. La méthode des impasses

La méthode d'impasses de liquidité ou encore de gaps de liquidité est une mesure de la liquidité bancaire à chaque échéance. Cette méthode consiste à classer les différentes postes du bilan et du hors bilan selon leurs durées restantes pour mesurer par la suite les décalages prévisionnels de liquidité provenant de discordance des échéances. Ce décalage représente le montant à financer ou à placer.

Ainsi, notons qu'il existe deux méthodes de calcul d'impasses à savoir les impasses en stock et les impasses en flux.

L'approche par les impasses en stock consiste à effectuer les projections des cash flows à partir des stocks d'actifs et de passifs arrêtés à une certaine date, sans prendre en considération aucune opération ultérieure (production nouvelle). Plus précisément, l'impasse en stock se calcule selon la formule suivante :

$$\text{Impasse en stock} = \text{Encours du passif} - \text{Encours de l'actif}$$

Si le gap de liquidité en stock est positif, c'est - à - dire que les ressources sont supérieurs aux emplois, cela signifie que la banque sera dans une situation d'un excédent de liquidité, elle doit chercher, dans ce cas, les meilleures conditions de placement (actifs financiers, nouveaux prêts commerciaux).

En revanche, si le gap de liquidité en stock est négatif, c'est-à-dire que les emplois sont supérieurs aux ressources, cela signifie que la banque sera dans une situation de besoin de liquidité qui doit être financé par emprunts sur le marché monétaire.

L'approche de l'impasse en flux permet de visualiser, pour chaque période, prise isolément les entrées et sorties de fonds. L'impasse en flux se calcule comme suit :

$$\text{Impasse en flux} = \text{Tombées actifs} - \text{Tombées passifs}$$

B. La méthode des ratios

Cette méthode permet d'apprécier la liquidité de la banque en se basant sur le calcul des ratios à partir des éléments figurant dans les états financiers de la banque. Certains sont exigés par la réglementation prudentielle et devraient être respectés par les établissements bancaires afin de garantir la solidité du système bancaire.

a. Le ratio de liquidité

Ce ratio est mesuré par le rapport entre les actifs à court terme et les passifs à court terme. Il permet d'évaluer la capacité de la banque à faire face aux demandes de remboursement des déposants.

Le régulateur impose aux banques de respecter un niveau de 100% pour ce ratio. En effet, une banque ayant un ratio de liquidité supérieur à 100% est considérée comme liquide, elle est capable de financer ses engagements à court terme en mobilisant ses actifs liquides. Par contre un faible ratio de liquidité reflète l'exposition élevée de la banque au risque de liquidité et son incapacité à faire face à ses engagements par la mobilisation de ses actifs en cas de crise de liquidité.

$$\text{Ratio de liquidité} = \frac{\text{Actifs liquides} < 1 \text{ ans}}{\text{Passifs exigibles} < 1 \text{ ans}}$$

b. Le Ratio de transformation

Le ratio de transformation est mesuré par le rapport entre les ressources à MLT et les emplois à MLT.

$$\text{Ratio de transformation} = \frac{\text{Ressources MLT} > 5 \text{ ans}}{\text{Emplois MLT} > 5 \text{ ans}}$$

Le régulateur exige pour le coefficient de transformation un niveau de 60% à respecter par les banques. Plus précisément, les emplois dont l'échéance est supérieure à cinq ans doivent être financés, au moins, par 60% des ressources de même période.

c. Le ratio du Surplus de Base

Le ratio du surplus de base est, généralement, mesuré par la différence entre les actifs liquides et les passifs exigibles divisée par le total actif.

$$\text{Ratio de surplus de Base} = \frac{\text{Surplus de Base}}{\text{Total Actifs}} = \frac{\text{Actifs liquides} - \text{Passifs Exigibles}}{\text{Total Actifs}}$$

Le surplus de base est un indicateur de mesure et de gestion de liquidité à CT. Il est déterminé en déduisant le montant des actifs liquides des passifs exigibles.

Selon Imbierowicz et Rauch (2014), cette mesure montre à quel point une banque est capable de faire face à une demande de liquidité soudaine ou à un remboursement de dette à court terme.

➤ **Mesures Réglementaires du risque de liquidité**

Suite à la crise financière de 2007, Le monde bancaire s'est aperçu qu'un bon ratio de solvabilité (Bâle II) est nécessaire mais non suffisant. C'est pourquoi qu'en décembre 2010, le Comité de Bâle a élaboré deux normes afin d'assurer la résilience des établissements bancaires à court terme et long terme en cas de crise de liquidité.

a. Ratio de liquidité à Court terme (LCR)

Ce ratio impose aux banques, de détenir un stock d'actifs qu'elles peuvent transformer en cash immédiatement et facilement sans perte de valeur «Actifs liquide de haute qualité» (ALHQ), afin de couvrir au moins la totalité des besoins de trésorerie pendant une période de tension d'une durée de 30 jours calendaires.

Il est défini comme suit :

$$LCR = \frac{\textit{Actifs liquides de haute qualité (ALHQ)}}{\textit{Sorties nettes de trésorerie durant les 30 jours calendaires suivants}}$$

Il est à signaler que ce ratio a entré en vigueur dès le 1er janvier 2015 avec une exigence minimale de 60%. Cette obligation évolue annuellement de 10% jusqu'à atteindre 100% en janvier 2019.

Actuellement, le niveau minimal à respecter par les établissements bancaires pour le LCR est fixé à 100%. En effet, la mise en place de ce ratio par la réglementation baloise donne le caractère obligatoire quant à son application.

b. Net Stable Funding Ratio (NSFR)

Le Net Stable Funding Ratio (NSFR) vient compléter le ratio à court terme LCR. L'objectif principal de la mise en place de cette norme et de son exigence à l'égard des banques est d'inciter les établissements bancaires à disposer en permanence d'une structure de ressources stables, leur permettant de poursuivre leur activité sur une période d'un an et ce, sous un climat de tension interne prolongée.

Le niveau minimal à respecter par les établissements bancaires pour ce ratio est fixé à 100%. En d'autres termes, le montant du financement stable détenu par la banque doit être supérieur ou égal au montant du financement stable exigé c'est-à-dire les banques doivent financer leurs activités au moyen de sources structurellement plus stables.

Notons, enfin, que ce ratio a entré en vigueur le 1er Janvier 2018, comme étant une norme minimale à respecter par toutes les banques.

$$NSFR = \frac{\textit{Ressources Stables Disponibles}}{\textit{Financements Stables exigés}}$$

Notons ainsi, que les ressources stables disponibles désignent la totalité des fonds propres de la banque et des passifs dont la maturité est supérieure ou égale à un an. Quant aux financements stables exigés, elles correspondent à la somme des actifs détenus et financés par la banque et le montant des actifs hors bilan.

3. La mesure du risque de crédit

Pour le cas du risque de crédit, plusieurs mesures sont envisageables et peuvent être prises en compte. Dans notre étude, nous utilisons les prêts non performants comme étant un indicateur du risque de crédit (Ben Saada (2017), Shehzad et al. (2010), Mamoghli et Dhouibi (2009), Hu et al. (2004) et Salas et Saurinas (2003)). Elle est mesurée par le ratio des prêts non performants par rapport au total crédits.

$$NPL = \frac{\textit{Total prêts non performants}}{\textit{Total Engagements}}$$

Ce ratio a été largement utilisé dans la littérature empirique pour évaluer la qualité du portefeuille de prêts des banques (Achraya et al. (2001), Iannota et al. (2007), Chaibi et Ftiti, (2015) et Zhang et al. (2015)).

Plus le NPL est élevé, plus la qualité du prêt est mauvaise et donc plus le risque de crédit devrait être élevé.

Le FMI et la Banque Mondiale considèrent le risque de crédit comme étant l'un des indicateurs qui servent à évaluer la stabilité financière et la fragilité du secteur.

Il est intéressant également de définir la notion des prêts non performants. Nous notons qu'il n'existe pas une définition universelle de ce concept.

Selon le FMI, les prêts sont considérés comme des prêts non performants (PNP) après un retard de paiement de 90 jours.

En Tunisie, il s'agit de créances douteuses ou de créances classées. Ce sont les actifs de la classe 2, 3 et 4 (les actifs incertains, préoccupants et compromis).

SECTION 4 : LE LIEN ENTRE LA DIVERSIFICATION DES REVENUS, LA PERFORMANCE ET LE RISQUE BANCAIRE : REVUE DE LA LITTÉRATURE

Plusieurs études empiriques se sont intéressées à étudier la nature de la relation qui existe entre la diversification des revenus et la rentabilité et/ ou le risque bancaire et les résultats trouvés sont assez divergents. Certaines études ont affirmé que la relation entre ces variables est positive. D'autres ont trouvé une corrélation négative. Notons, ainsi, qu'il existe des auteurs qui ont trouvé que la relation entre la diversification des revenus et la rentabilité et/ ou le risque est non significative. Nous présentons dans ce qui suit une revue de la littérature empirique sur ce sujet.

En se basant sur la théorie moderne d'intermédiation, les banques réalisent un gain en se diversifiant. En effet, elles utilisent les données recueillies sur leurs clients lors du processus de l'octroi de crédits, afin de les exploiter pour offrir d'autres services et produits (**Diamond, (1984)**).

Partant de ce constat, plusieurs études concordent avec la théorie moderne d'intermédiation en mettant en évidence le bon côté de la diversification, en d'autre terme ils ont tenté d'expliquer que la diversification permet d'améliorer la rentabilité et/ou réduire le risque bancaire.

Citons, à cet égard, l'étude de **Baele et al. (2007)** qui porte sur un échantillon composé de 255 banques de 17 pays de l'Europe sur la période s'étalant de 1989-2004. En utilisant une régression de moindre carré ordinaire (MCo), les auteurs ont montré que la diversification des revenus augmente la valeur des banques et diminue en contrepartie les risques spécifiques ou idiosyncratiques.

Rossi et al. (2009) ont étudié l'impact de la diversification des revenus sur l'efficacité, la capitalisation ainsi que le risque de grandes banques autrichiennes durant la période 1997-2003. Ces auteurs ont trouvé, à partir d'une étude des relations de cointégration, que la diversification dans de nouvelles activités permet d'augmenter la rentabilité et réduire le risque mais elle aggrave le rapport profit/risque.

Un an plus tard, **Elsas et al. (2010)**, en utilisant un modèle à effet fixe sur un échantillon composé de 2072 institutions financières sur la période 1996 à 2003, ont constaté que la diversification influe positivement la rentabilité bancaires en Australie, aux États-Unis, au Canada et dans certains pays européens.

Dans le même contexte, certaines études empiriques menées dans des économies émergentes montrent que la diversification est positivement liée à la performance et/ou au risque des banques.

Sanya et Wolfe (2011) a été l'un des premiers travaux consacré à l'étude de cette relation. L'analyse a porté sur un échantillon constitué de 226 banques réparties dans 11 pays émergents durant la période 2000-2007.

En utilisant la méthode des moments généralisés (GMM), ils ont trouvé que les banques, qui s'engagent dans des activités hors intérêts, sont plus rentables et plus solvables que les autres banques.

L'étude de **Lin et al. (2012)** sur ce sujet s'est étalée sur la période de 1997 à 2005 et a porté sur un échantillon composé d'un gros nombre de banques couvrant 9 pays asiatiques. Les auteurs ont mesuré cet impact par un modèle Probit. La régression réalisée a démontré l'impact positif et significatif de la diversification sur la performance bancaire.

Dans la même année, **Nguyen et al. (2012b)** ont utilisé la méthode des moindres carrés généralisés (GMM) sur des données de panel couvrant 5 pays d'Asie pour la période 1998-2008. Ils ont conclu que les banques les plus stables financièrement et les plus rentables sont celles qui s'orientent vers des activités génératrices de revenus hors intérêts.

Un an plus tard, **Sawada (2013)**, en utilisant un modèle de panel à effet fixe, ont abouti à l'existence d'une relation positive et significative entre la diversification des revenus et la valeur des banques Japonaises, mais son effet sur le risque reste encore ambigu. Les données sont de fréquence annuelle, allant de 1999 à 2011.

À son tour, **Lee et al. (2014)** ont analysé la nature de la relation entre la diversification et la rentabilité en utilisant des données de panel dynamique (GMM). Les auteurs ont utilisé un échantillon de 2372 banques réparties dans 29 pays d'Asie durant la période 1995-2009. Les résultats stipulent que les revenus hors intérêts permettent d'améliorer la performance bancaire.

Meslier et al. (2014) dans leur étude se sont référés à un panel constitué de 218 observations portant sur un échantillon de 39 banques philippines durant la période 1999-2005. Le résultat observé montre que les banques qui se diversifient plus dans des activités hors intérêts présentent un niveau de rentabilité ajustée au risque et un niveau de performance plus élevés.

Dans la même lignée des travaux précédents, **Habba Badr, (2014)** a étudié l'effet de la stratégie de diversification des activités sur la création de valeur par les banques. L'échantillon porte sur 101 banques cotées sur le marché boursier de dix pays européens sur la période 2005-2013. En utilisant deux modèles, un modèle à effet fixe et un modèle à effet aléatoire, il montre

qu'il existe une relation positive très significative entre le niveau des revenus hors intérêts et la valeur de marché des Banques.

Enfin, **Ashraf et al. (2016)** ont utilisé un modèle à effet aléatoire pour examiner la relation entre la diversification et la stabilité du système bancaire. Pour ce faire, ils ont constitué un panel de 135 banques de pays du GCC durant la période 2000-2011. Le résultat trouvé a indiqué que les banques qui s'appuient davantage sur des activités hors intérêts sont plus stables financièrement que celles qui génèrent des revenus issus des activités traditionnelles.

Contrairement à la théorie moderne d'intermédiation, plusieurs études empiriques ont mis l'accent sur le côté négatif de la diversification.

Citons, comme premier exemple, **Boyd et Graham (1986)** qui ont examiné l'effet de la diversification des activités non bancaires sur la performance et le risque. L'analyse a porté sur un échantillon composé d'un gros nombre des banques américaines durant la période de 1971-1983. En utilisant une « Cross Sectional Analysis », ils ont constaté que les activités non bancaires ne réduisent pas le risque des banques. Cependant, pendant la période de politique monétaire stricte, la relation entre la diversification et le risque est négative.

De leur part, **Deyong et Roland (2001)** ont étudié la relation entre les revenus hors intérêts générés par des activités bancaires non traditionnelles et le risque des 472 banques américaines sur la période 1988 et 1995. En utilisant la méthode de moindre carré ordinaire, les auteurs avancent que la relation entre les différentes branches d'activités et la volatilité de ces établissements est négative. Ils ont prouvé que les sources de revenus non traditionnelles sont moins stables par rapport à tous les autres revenus issus des activités d'intermédiation, ces revenus sont les intérêts sur les prêts, les frais sur dépôts et les intérêts sur les obligations.

Les auteurs ont expliqués leurs résultats en présentant trois raisons. Premièrement, la majorité des crédits accordés aux clients sont basés sur des relations étroites avec eux, contrairement aux relations de la banque avec ses clients dans d'autres activités de services. En effet, dans le cadre d'une relation de prêts, c'est plus difficile pour un client de changer sa banque en raison de la hausse de coût du changement qui sera relativement plus élevés pour lui, à l'inverse pour les autres activités de service. Donc, malgré l'existence du risque de crédit et du risque de taux d'intérêt, les revenus d'intérêts sur les crédits peuvent être moins volatiles que les revenus hors intérêts des activités non traditionnelles.

Deuxièmement, une fois la banque établit une relation de prêt avec un client ; la hausse du montant de crédit exige de la banque que d'augmenter ces charges variables qui sont les dépenses d'intérêts. Cependant, pour ces charges fixes, ils ne seront pas affectés. En revanche, la diversification dans des autres activités non traditionnelles peut exiger de la banque

d'augmenter ses charges fixes par exemple le facteur travail pour développer les compétences nécessaires et faire face à la concurrence. Ainsi, l'augmentation du ratio charges fixes sur charges variables s'accompagne le plus souvent par une baisse du produit net bancaire et une hausse du risque d'exploitation. Enfin, la plupart des activités non traditionnelles n'obligent pas les banques à maintenir un niveau supplémentaires des fonds propres comme couverture des risques. De ce fait, les banques essayent d'exploiter cet avantage pour augmenter leurs RoE en prenant plus de risques dans des activités non traditionnelles.

Dans ce sens, **Stiroh (2004)** a examiné l'impact de la stratégie de diversification sur la rentabilité et le risque bancaire. Pour ce faire, l'auteur a utilisé la méthode de moindre carré ordinaire constitué de banques américaines durant la période 1984-2000. Les résultats obtenus affirment que les banques commerciales qui se diversifient en augmentant la part des revenus hors intérêts, en particulier les revenus de négociation, ont tendance à afficher des risques plus élevés et des rentabilités ajustés au risque plus faibles.

Dans le même contexte, **Stiroh et Rumble (2006)** ont analysé la nature de la relation entre la diversification des revenus et la rentabilité ajustée au risque pour 1800 conglomérats durant la période 1997 à 2002. En effet, les auteurs ont utilisé les données moyennes et en panels et ils ont prouvé que le gain découlant de la diversification ne permet pas de combler l'augmentation de la volatilité associée aux activités hors bilan.

L'étude de **Laeven and Levine (2007)** sur ce sujet s'est étalée sur la période 1998-2002 et a porté sur un échantillon constitué de 42 pays et 232 institutions financières. Les auteurs ont examiné l'impact la diversification des revenus sur la valeur marchande des banques. Le résultat trouvé a indiqué que les banques diversifiées ont une valeur plus faible que celles de leurs homologues spécialisées.

Dans la même année, l'étude empirique réalisée par **Mercieca et al. (2007)** ont essayé d'examiner l'effet de la taille de la banque et de la diversification sur la performance en utilisant une régression linéaire simple.

Pour ce faire, les auteurs ont utilisé une régression ordinaire constituée de 755 petites banques européennes durant la période 1997 à 2003. Ils montrent que la diversification ne procure aucun avantage direct sur la performance des banques, ainsi il existe une relation inverse entre les revenus hors intérêts et la rentabilité.

Dans le même sillage, **Lepetit et al. (2008)** ont eu recours à un échantillon constitué de 734 banques européennes pendant la période 1996-2002. Afin d'étudier l'impact de la diversification des revenus sur le risque bancaire, les auteurs ont utilisés une régression transversale MCo. Les résultats stipulent que les banques qui s'orientent vers des activités

génératrices de revenus hors intérêts présentent un risque d'insolvabilité plus élevées que celles qui se développent seulement dans des activités d'intérêts.

À son tour, **Didelle Dinamona (2010)** a examiné la nature de la relation entre la diversification et la rentabilité en utilisant des données de panel à effet fixe. L'auteur a utilisé un échantillon des six plus grandes banques canadiennes durant la période 1996-2006. Ainsi, il a trouvé que les revenus hors intérêts ont un impact négatif sur la rentabilité bancaire et n'influencent pas de manière significative le risque encouru par les banques.

Zhou et al. (2014) ont analysé la nature de la relation entre la diversification des activités et le risque des banques chinoises durant la période 1997-2012 en utilisant une régression de panel. En effet, les auteurs trouvent que la relation entre la diversification des revenus et le risque bancaire est non significative.

Enfin, **Jouida et Hallara (2014)** ont examiné l'impact de la diversification des revenus sur la performance des Institutions Financières Françaises Diversifiées sur un échantillon constitué de 290 institutions durant la période s'étalant de 2002 à 2012. En utilisant une estimation GMM, les auteurs ont trouvé que la relation entre la diversification des revenus et la performance est négative.

La relation entre la diversification des revenus et la performance et/ou le risque bancaire a fait l'objet de plusieurs études théoriques et empiriques. En revanche, on peut dire que dans le cas des banques tunisiennes, rares sont les travaux qui portent spécifiquement sur ce sujet.

En guise de conclusion, à partir de ce croisement d'études antérieures, nous essayons alors de tester les deux hypothèses suivantes :

<p>H1 : La diversification des revenus affecte positivement la performance des banques tunisiennes.</p>

<p>H2 : La diversification des revenus a un impact négatif sur la prise de risque des banques tunisiennes.</p>

Le tableau 1 récapitule les principaux résultats des études empiriques sur le sujet.

CoNCLUSIoN

Dans ce chapitre, nous avons discuté les notions de la diversification des revenus, la performance ainsi que les risques dans le secteur bancaire. Ensuite, nous avons présenté une revue de la littérature sur les travaux qui ont été menés sur la relation entre la diversification des revenus et la performance et/ou le risque bancaire.

En fait, nous avons trouvé des auteurs affirmant l'existence d'une relation positive entre ces variables, d'autres ont plutôt défendu l'impact négatif de la diversification sur la rentabilité et / ou le risque bancaire et finalement d'autres auteurs ont prouvé que l'impact est non significatif et qu'il est dépendant d'autres variables spécifiques au secteur bancaire, d'une part et à chaque banque, d'autre part.

Suite à cette disconvenance dans la littérature économique, nous décidons, dans le prochain chapitre de s'intéresser au contexte tunisien et d'examiner empiriquement la relation entre la diversification des revenus et la performance et / ou les risques des banques tunisiennes.

Tableau 2: Revue de la littérature sur la relation entre la diversification des revenus et la performance et / ou les risques bancaires

Auteur	Période	Pays	Méthodologie	Variable à expliquer	Mesure de diversification	Résultats
Baele et al. (2007)	1989-2004	Europe	Moindre Carré ordinaire (MCo)	- Risque idiosyncratique - Q de Tobin	- $1 - 2X - 1 $ - Avec X : Total revenus d'intérêts/ Total revenus	La diversification des revenus réduit le risque idiosyncratique et augmente la valeur des banques européennes.
Rossi et al. (2009)	1997-2003	Autriche	Approche de Granger Causality	- Ratio de capitalisation - RoA - Prêt non Performant	- Indice de Herfindahl – Hirschman	Les banques les plus stables et les plus rentables financièrement sont celles qui s'orientent vers des activités non traditionnelles.
Elsas et al. (2010)	1996-2003	Australie, Europe, Canada et États-Unis	Modèle à effet fixe	- RoE - Market to Book Ratio	- Indice de Herfindahl - Hirschman	La diversification a un effet positif et significatif sur la performance bancaire.
Sanya et wolfe (2011)	2000-2007	Pays émergents	Méthode des Moindres Carrés Généralisés (GMM)	- Z- score	- Indice de Herfindahl – Hirschman	les banques qui diversifient leurs sources de revenus sont confrontées à un risque de solvabilité plus faible.
Lin et al. (2012)	1997-2005	Pays d'Asie	Modèle Probit	- Net Interest Margin	- $1 - 2X - 1 $ - Avec X : Total revenus d'intérêts/ Total revenus	La diversification a un effet positif et significatif sur la performance bancaire.
Nguyen et al. (2012b)	1998-2008	5 Pays d'Asie	Méthode des Moindres Carrés Généralisés (GMM)	- Revenu net d'intérêts /total actif - Z-score	- Lerner Index	Les banques les plus stables financièrement et les plus rentables sont celles qui s'orientent vers des activités génératrices de revenus hors intérêts.
Sawada (2013)	1999 - 2011	Japon	Modèle à effet fixe	- Risque idiosyncratique - Risque total - Q de Tobin - Market to Book Ratio	- Ratio revenus hors intérêts /Total revenus	La diversification a un effet positif et significatif sur la valeur des banques, cependant la relation sur le risque est encore ambigu.
Lee et al. (2014)	1995-2009	29 pays d'Asie	Méthode des Moindres Carrés Généralisés (GMM)	- RoA/SRoA - RoE/SRoE - Z-Score/NPL	- 1- HHI des revenus hors intérêts	Les revenus hors intérêts permettent d'améliorer la performance bancaire.
Meslier et al. (2014)	1999-2005	Philippines	Un modèle de Panel	- RoA/SHRoA - Z-score	- Indice de Herfindahl Hirschman	Les banques qui se diversifient plus dans des activités hors intérêts présentent un niveau de rentabilité ajustée au risque et un niveau de performance plus élevé.

Habba Badr (2014)	2005-2013	Europe	Modèle à effet fixe et un modèle à effet aléatoire	- Charter Value	- Revenu hors intérêts/Total Actif - Revenu net d'intérêts/Total actif	Il existe une relation positive très significative entre le niveau des revenus hors intérêts et la valeur de marché des Banques.
Ashraf et al. (2016)	2000-2011	Pays du GCC	Modèle à effet aléatoire	- Z-score - σ (RoA)	- Indice de Herfindahl Hirschman	les banques qui s'appuient davantage sur des activités hors intérêts sont plus stables financièrement que celles qui génèrent des revenus issus des activités traditionnelles.
Boyd et Graham (1986)	1971-1983	États-Unis	Cross sectional tests	- Z-score	- 1-(Bank assets/total assets) - 1-(estimated bank assets/total assets)	Les revenus hors intérêts ne réduisent pas le risque des banques
Deynoug et Roland (2001)	1988-1995	États-Unis	MCo	- La volatilité des revenus - RoA	- Indice de Herfindahl - Hirschman	Les revenus traditionnels issus des activités d'intermédiation sont plus stables par rapport à toutes les autres activités.
Stiroh (2004)	1984-2000	États-Unis	MCo	- Z-score - Sharpe Ratio	- Indice de Herfindahl - Hirschman	Les banques qui se diversifient plus dans des activités hors intérêts présentent un niveau de rentabilité ajustée au risque plus élevé et un niveau de performance plus faible.
Stiroh and Rumble (2006)	1997-2002	États-Unis	Un modèle de Panel	- RoA - RoE - RARoE/ RARoA	- $1 - \left(\frac{\text{Revenu net d'intérêts}}{\text{Total revenus}} \right)^2 + \left(\frac{\text{Revenu hors intérêts}}{\text{Total revenus}} \right)^2$	Le bénéfice de la diversification ne compense pas le coût associé aux activités hors bilan.
Laeven and Levine (2007)	1998-2020	13 pays	MCo Modèle à effet fixe	- Q-tobin - Excess Value	- (Revenu net d'intérêts- autres produits d'exploitation) /Total revenus	les banques spécialisées ont une valeur plus élevée que celles de leurs homologues diversifiées.
Mercieca et al. (2007)	1997-2003	Europe	MCo	- RoA - RoE - RARoE/ RARoA - Z-score	- Indice de Herfindahl - Hirschman	Il n'y a aucun bénéfice direct entre la diversification et la performance des banques.
Lepetit et al. (2008)	1996-2002	Europe	MCo	- Z-score - σ (RoE) - LLP	- Le ratio revenu d'intérêts/ Total revenus - Le ratio revenu hors intérêts/Total revenus	La diversification des activités non traditionnelles augmente le risque bancaire.

					- Le ratio revenu de commission/Total revenus	
Didelle Dinamona (2010)	1996-2006	Canada	Un modèle de panel à effet fixe	- LLP/Z-Score RoA/RoE/RoAA/RoEA	- Indice de Herfindahl - Hirschman	Les revenus hors intérêts ont un impact négatif sur la rentabilité bancaire et n'influencent pas de manière significative le risque encouru par les banques.
Zhou et al. (2014)	1997-2012	Chine	Régression sur données de panel	- σ (RoA)	- Le ratio revenu hors intérêts/ Total revenus -	La relation entre la diversification des revenus et le risque bancaire est non significative.
Jouida et Hellara (2014)	2002-2012	France	GMM	- RoA	- Indice de Herfindahl – Hirschman - Indice d'entropie - Le ratio revenu net intérêts/ Total revenus	La diversification des revenus générée par des activités non traditionnelles a un impact négatif sur la performance.

CHAPITRE 2 : ETUDE EMPIRIQUE DE L'IMPACT DE LA DIVERSIFICATION DES REVENUS SUR LA PERFORMANCE ET LES RISQUES BANCAIRES

INTRODUCTION

De nos jours, les banques sont devenues de plus en plus menacées par plusieurs facteurs tels que la concurrence, la mondialisation, le développement technologique, etc. Face à cette situation, les banques ont élargi leurs activités au-delà de leur périmètre d'activité traditionnelle en activant par exemple l'enrichissement des produits de la bancassurance, l'élargissement de l'offre de la banque digitale et le développement de l'activité de change et les produits de placement, etc.

L'activité bancaire génère une multiplicité de risques qui peuvent toucher la performance et voir même la pérennité de la banque et par conséquent un risque systémique peut affecter l'ensemble du secteur bancaire. A cet effet, la banque est dans la nécessité de mesurer et de gérer l'ensemble de ces risques.

A cet égard, et afin de remédier à ce problème, les banques doivent focaliser leurs choix stratégiques en choisissant le bon dosage entre le choix de ces activités tout en tenant compte de ce couple rendement/ risque.

Dans ce contexte et, conformément aux spécificités de son activité, les banques sont confrontées à des impératifs de mesure et de gestion d'une multitude de risques et spécialement le risque de liquidité et de crédit qui sont liés directement à son activité principale. Et surtout, durant et après la crise financière de 2007, les problèmes de liquidité et de défaut sont devenues des problèmes incontournables qui peuvent même conduire à des problèmes d'insolvabilité.

Les études qui traitent de l'impact de la diversification des revenus sur le risque se focalisent uniquement sur le risque de solvabilité et de crédit.

Notre étude vient s'ajouter à une littérature qui se limite au risque de solvabilité et de crédit. En effet, la réflexion sur la diversification nous a poussés à penser sur son impact au risque de liquidité. D'où la question qui se pose concerne la nature de relation entre la diversification des revenus et leurs effets sur la performance et les risques encourus par les banques.

Dans le but de répondre à nos questions de recherche, nous structurons cette partie en cinq sections.

La première se propose de comprendre les spécificités du secteur bancaire tunisien. Nous dresserons un survol de l'histoire du système bancaire depuis sa création, en nous intéressant particulièrement à l'évolution de la législation bancaire durant les années. Ensuite, nous examinerons ces principales caractéristiques.

Dans la deuxième section nous exposerons les variables utilisées dans notre étude, nous présentons par la suite une analyse descriptive des variables. La section suivante sera consacrée au développement de la méthodologie de recherche. Finalement, nous allons interpréter les principaux résultats.

Nous clôturerons ce chapitre empirique par une conclusion générale en reprenant les principaux résultats de notre recherche et en avançant quelques commentaires de politique et stratégies bancaires.

SECTION 1 : PRESENTATION DU SECTEUR BANCAIRE TUNISIEN

I. Survol historique sur le système bancaire Tunisien

Le système bancaire tunisien est relativement jeune puisqu'il a été créé au lendemain de l'indépendance suite à l'apparition de la Banque Centrale de Tunisie en plus de deux institutions publiques.

Ce n'est qu'après cette date que ce secteur a fait l'objet d'importantes mutations qui ont d'abord été induites par la mise en place d'un Programme d'Ajustement Structurel (PAS). Ce plan a été proposé par le Fond Monétaire International à la Tunisie en 1987 afin de remédier aux insuffisances du secteur bancaire et de permettre à ce dernier de faire face à la concurrence étrangère. Il a ensuite proposé une grande vague de réformes visant à moderniser et à faciliter les activités bancaires.

Dans ce cadre, la Banque Centrale de Tunisie a publié le 23 décembre 1987 le circulaire n°87-47, fixant les modalités d'octroi, de contrôle et de refinancement des crédits.

En effet, les dossiers de crédits étaient auparavant soumis au contrôle à priori de la BCT, c'est-à-dire que les banques sont dans l'obligation légale de soumettre au préalable toute demande de crédit à la BCT pour accord. Cependant, conformément au circulaire n°87-47, les banques sont libres quant à l'octroi des crédits mais elles doivent se conformer à la circulaire pour

pouvoir accéder au financement sur le marché monétaire après soumission des dossiers au contrôle à posteriori.

Durant les années 90, le système bancaire tunisien a connu l'apparition de la nouvelle loi bancaire n°94-25 du 27-02-1994 visant à renforcer les pouvoirs de réglementation et de surveillance conférés à la Banque Centrale de Tunisie.

La loi 2001-65 a renforcé également la procédure de contrôle par la mise en place de certaines mesures citant à titre d'exemple la création d'un comité permanent d'audit interne ainsi que le droit de contrôle attribué à la BCT pour superviser les activités des commissariats aux comptes.

De plus, cette loi s'est intéressée à la sécurité des déposants par trois façons : la première consiste au soutien des actionnaires, la deuxième est celle de la solidarité de la place alors que la troisième oblige les banques à détenir des fonds de protection en cas de difficulté financière.

En 2005, le paysage bancaire tunisien a été marqué par trois événements majeurs : tout d'abord, la création d'une nouvelle banque nommée la banque de financement des petites et moyennes entreprises (BFPME). Ensuite, la banque Attijari Wafa rachète 33,54% de la Banque du Sud de Tunisie. Enfin, plusieurs banques ont modifié leurs statuts tels que la Banque Tuniso-Koweïtienne (BTK), la Société Tuniso-Saoudienne d'Investissement et de Développement (STUSID Bank), etc.

En 2006, un nouveau projet de loi a vu le jour visant à améliorer la qualité des encours des crédits et le niveau de couverture des créances classées. Plus précisément, cette réforme a été marquée par de nouvelles prérogatives dans les domaines du suivi, du conseil, de la transparence, du contrôle et de la publication des informations financières.

En complément de ce cadre réglementaire, la BCT a mis en place la circulaire des règles de bonne gouvernance pour le secteur bancaire (circulaire 2011-06 du 20 Mai 2011) cherchant la rénovation des organes d'administration. Emanant des normes internationales du Comité bâlois, cette circulaire a renforcé la gestion des risques et conféré une grande transparence à la gestion des banques. La BCT a voulu aussi améliorer la couverture des risques dans les banques, et ce en obligeant les banques de constituer des provisions collectives portant sur les risques latents liés aux encours et aux engagements de « la classe 0 » et de « la classe 1 » et à renforcer les règles prudentielles qui porte principalement sur : « La consolidation des ressources propres des banques, par l'augmentation progressive du ratio de solvabilité minimum à 9% à fin 2013 et à 10% à fin 2014 ».

De plus, l'institution d'émission a instauré une nouvelle circulaire n° 2013-21 du 30/12/2013 obligeant les banques à constituer « des provisions additionnelles » sur les actifs ayant une ancienneté dans la classe 4, supérieure ou égale à 3 ans pour la couverture du risque net.

Au final, l'ancienne loi bancaire a été abrogée et remplacée par un nouveau texte, il s'agit de la loi relative aux banques et établissements financiers n°2016-48 du 11 juillet 2016. Cette refonte est rendue nécessaire pour répondre à plus d'un objectif, à savoir :

- Mettre en place un cadre légal moderne capable d'enrichir l'offre bancaire pour soutenir l'économie tout en améliorant la transparence et l'équité concurrentielle.
- Préserver la stabilité financière via l'amélioration de la gouvernance du marché bancaire et le renforcement du contrôle micro-prudentiel avec comme but ultime la protection des déposants.

Ainsi, ces changements qu'a subis le secteur bancaire tunisien depuis l'indépendance jusqu'à aujourd'hui, ont pour conséquence l'homogénéité du secteur suite à la suppression des barrières imposées aux activités bancaires, la concurrence présente au sein du secteur plusieurs avantages dans la mesure où elle participe au développement de l'économie tunisienne en renforçant les actions des banques vers la diversification et la différenciation en vue de déterminer les stratégies qui répondent le plus possible aux besoins et aux exigences de la clientèle.

Aujourd'hui, le système bancaire tunisien comporte 23 banques universelles dont 12 banques uniquement sont cotées à la BVMT. Le dernier intervenant est la « Wifak Bank » qui est passée de la société « El Wifak Leasing » en une banque universelle spécialisée dans les opérations bancaires islamiques. Il s'agit de la STB, la BNA et la BH dont le capital est détenu majoritairement par l'Etat, la BIAT, la BT, l'Amen Bank et la Wifak Bank dont le capital est détenu en majorité par des investisseurs privés tunisiens, ainsi que Attijari Bank, l'ATB, l'UIB, la BTE et la UBCI, dont le capital est à majorité étrangère.

II. Caractéristiques du secteur bancaire Tunisien

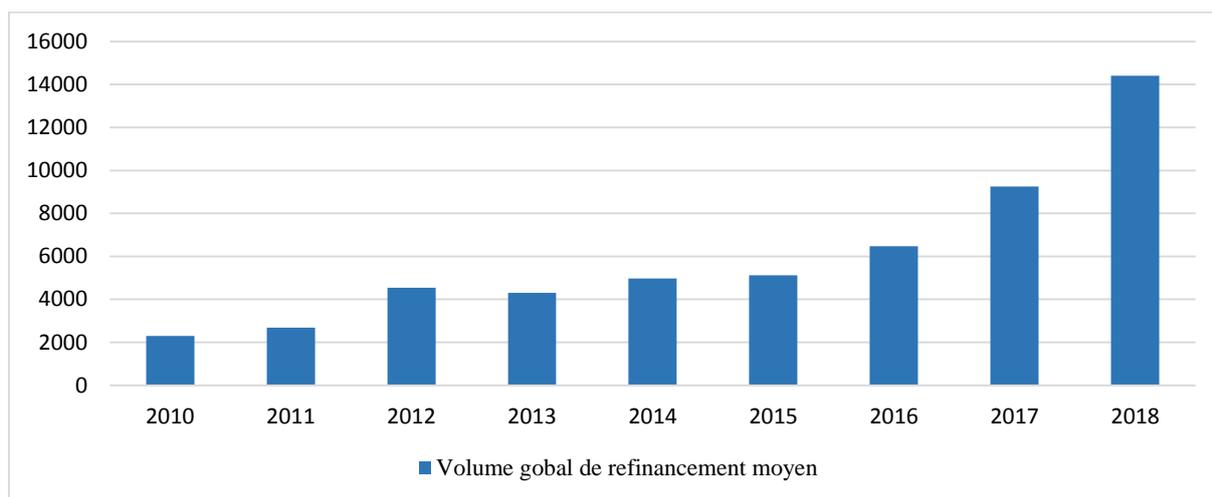
Depuis la révolution de 2011, le système bancaire tunisien a été affecté par la conjoncture économique difficile. En effet, selon des études menées par les institutions financières internationales, le système bancaire se heurte des difficultés considérables, il s'agit notamment :

Un resserrement de la liquidité

Après la révolution, la qualité des actifs s'est détériorée davantage suite à un retrait massif auprès des déposants. En effet, le système bancaire est passé d'une situation de surliquidité à

une situation de sous liquidité. Ce déficit a nécessité l'intervention de la BCT, principalement à travers des opérations de refinancement qui ont porté sur une enveloppe située au niveau de 16075 millions de dinars en décembre 2018 contre 10947 millions de dinars une année auparavant.

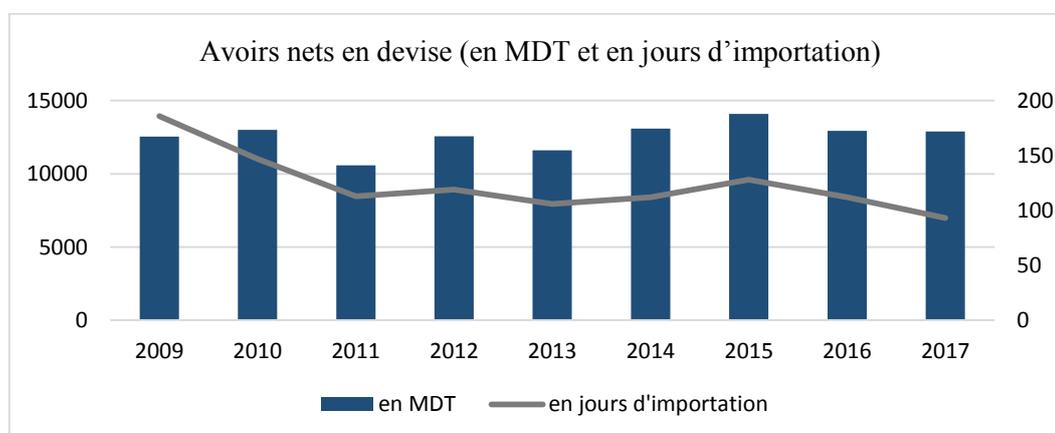
Le graphique ci-dessous montre l'évolution du volume global de refinancement des banques par la BCT entre 2010 et 2018.



Source : la BCT

Figure 2: Évolution du volume global de refinancement en MDT (2010-2018)

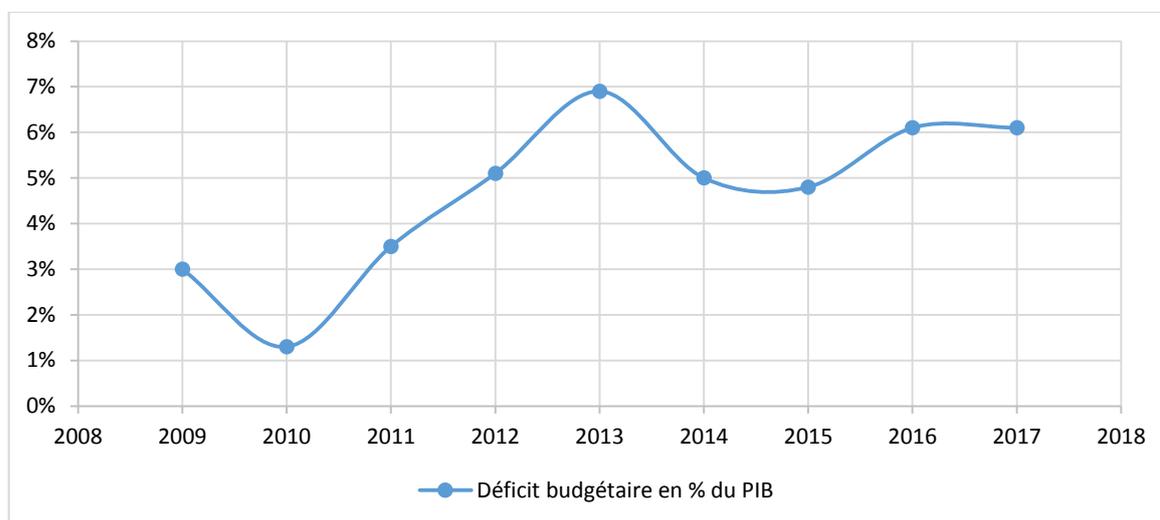
Ce besoin de liquidité est dû essentiellement au manque de confiance du public dans le secteur bancaire, aux besoins en devises dans un contexte de hausse du déficit du compte courant et au recours du trésor à la mobilisation de ressources intérieurs pour couvrir le déficit budgétaire. En effet, les avoirs nets en devises ont connu une baisse de 50 MDT pour atteindre 12885 MDT à la fin de l'année 2017.



Source : la BCT

Figure 3 : Evolution des avoirs nets en devise (en MDT et en jours d'importation)

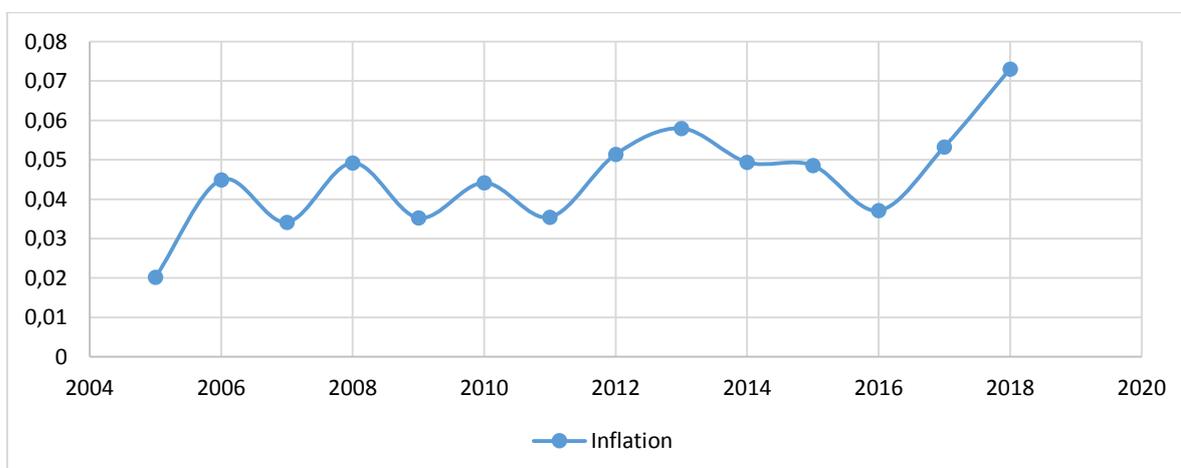
En ce qui concerne la finance publique, la hausse des dépenses à un rythme plus rapide que celui des ressources propres a engendré un creusement du déficit budgétaire de 1.464 MDT pour atteindre 4.8% du PIB en 2018, ce qui a eu pour conséquence l'accélération de l'endettement public. Ainsi, le taux d'endettement public a poursuivi sa tendance haussière pour atteindre 76,7% contre 70,2% en 2017.



Source : la BCT

Figure 4 : Evolution du Déficit Budgétaire

L'inflation représente également un autre facteur qui explique le manque de liquidité dans le secteur bancaire. Ainsi, depuis la révolution, l'inflation est portée à la hausse. En effet, l'indice des prix à la consommation a enregistré une augmentation de 1.8% ; soit de 3.5% en 2011 contre 7.3% en 2018. De ce fait, la hausse des prix a entraîné une diminution du pouvoir d'achat des consommateurs, et par conséquent les besoins des ménages et des investisseurs en matière de crédits sont devenus de plus en plus importants.



Source : Institut National de la Statistique

Figure 5: Evolution de l'inflation (2000, 2018)

Plusieurs indicateurs doivent être pris en considération pour déterminer les principaux facteurs qui contribuent à propulser l'inflation en Tunisie, par exemple l'expansion de l'économie informelle, le non maitrise des circuits de distribution et la dépréciation du dinar.

Face à cette situation, la Banque Centrale de Tunisie a décidé le 06 Mars 2018 de relever son taux directeur de 75 points de base, le portant ainsi de 5% à 5,75% avant de le fait de l'augmenter une autre fois le 13 Juin 2018 de 100 points de base pour atteindre 6,75%. En outre, l'Institut d'Emission a instauré, en novembre 2018, un nouveau ratio prudentiel (le ratio crédit/dépôt) contribuant à maîtriser l'évolution des crédits bancaires et en conséquence la consommation.

D'un autre côté, et dans le but d'orienter davantage les banques vers le financement des secteurs productifs, de soutenir la croissance et de rationaliser le recours au refinancement, la Banque centrale a introduit une nouvelle répartition des collatéraux du refinancement, et ce, en exigeant une quotité fixe de 40% sous forme de titres publics négociables et de 60% de créances sur le secteur privé.

Dans le même contexte et afin de faire face au risque de liquidité, le Comité de Bâle 3 a introduit un nouveau ratio de liquidité LCR (Liquidity Coverage Ratio). Ce ratio est mesuré par le rapport entre les actifs liquides de haute qualité (ALHQ) et les sorties nettes de trésoreries sur les 30 jours calendaires. En fait, le régulateur a imposé son respect d'une manière progressive à savoir 60% en 2015, 70% en 2016 et ainsi de suite jusqu'à atteindre 100% en 2019.

Une qualité d'actifs encore problématique bien qu'en amélioration

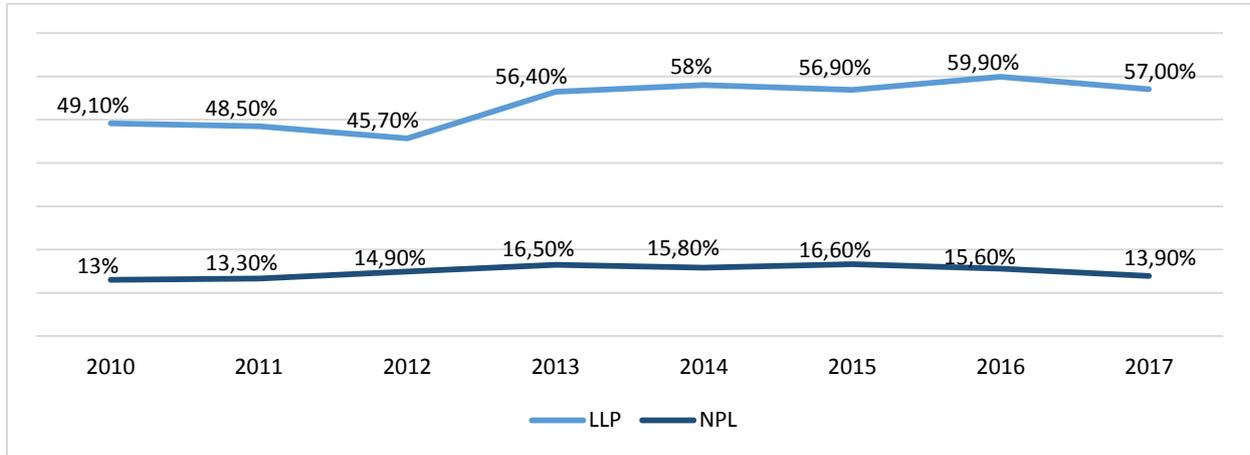
Le poids important des crédits non performants demeure la principale source de vulnérabilité de l'ensemble du système bancaire.

Selon la figure 6, le taux des créances classées dans le total des engagements⁹ a progressé de 13% en 2010 à 16.6% en 2015. Cette augmentation est due à une mauvaise conjoncture économique et politique, aux impayés que dégagent le secteur touristique et aux créances des membres de l'ancien régime insuffisamment couvertes par les garanties. En 2017, ce taux a poursuivi sa tendance baissière en passant de 15,6 % en 2016 à 13,9% en 2017. Toutefois, ce taux dépasse largement les standards internationaux situant à 3.917%.

Parallèlement, la Banque Centrale de la Tunisie a orienté les banques vers la prise en compte de l'importance des créances classées par l'augmentation du provisionnement des créances douteuses.

⁹ Le taux des créances classées, est le rapport entre les créances douteuses et litigieuses et le total des engagements de l'établissement de crédit

Ces signes d'amélioration se sont traduits, d'une manière claire, au niveau du taux de couverture des créances classées par les provisions¹⁰ qui a accusé une hausse passant de 49% en 2010 à 57% en 2017, demeurant insuffisant par rapport aux exigences de la BCT pour 70% et aux normes internationales pour 90%.



Source : la BCT

Figure 6: Le taux de prêts non performants (NPL) et le taux de couverture des créances classées par les provisions (LLP)

Par ailleurs, le renforcement des règles prudentielles par la Banque Centrale, notamment en décidant de porter le ratio de solvabilité à 9% à la fin de l'année 2013 puis 10% à la fin de l'année 2014, a révélé une sous-capitalisation et une mauvaise gouvernance du secteur bancaire. Comme le montre la figure 3, le ratio de solvabilité a été de 8.2% en 2013, soit un niveau inférieur par rapport aux exigences internationales de 9%. Cependant, ce ratio varie d'une banque à une autre, plus précisément, seulement les trois banques publiques se trouvent dans une situation de non-respect de ces seuils.

Ces défaillances constatées ont suscité l'intervention des autorités de tutelle pour la mise en place d'un plan de recapitalisation à ces banques (STB, BH, BNA) dans le but de renforcer leurs solidité financières et de rassurer mieux les investisseurs.

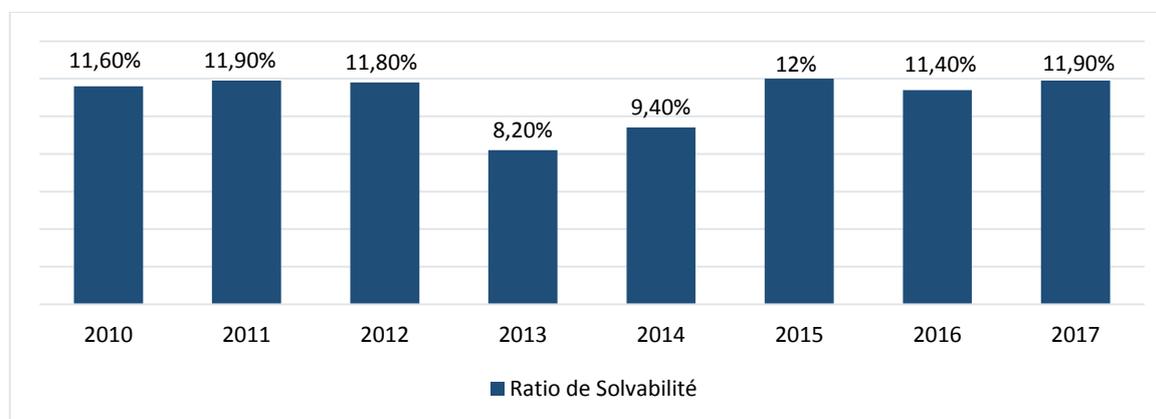
Par conséquent, un programme de restructuration du secteur bancaire a été effectué par l'État en 2012 via un appel d'offres international pour une mission d'audit externe concernant les trois grandes banques publiques. Cette mission contient deux étapes : un diagnostic pour extraire toutes les insuffisances et les faiblesses affectant le volet managérial, organisationnel, financier et opérationnel. Une deuxième étape consiste à mettre en place un programme de restructuration stratégique afin d'assainir ces trois banques.

¹⁰ Le taux de couverture des créances classées, est le rapport entre le montant total des provisions pour créances douteuses et le portefeuille risqué.

Ainsi, un montant de 1,3 milliards de dinars a été fixé pour recapitaliser les trois banques avec une enveloppe de 757 millions de dinars pour la Société Tunisienne de Banque (STB).

A cet effet, cette recapitalisation a permis une amélioration significative du ratio de solvabilité du système bancaire qui a atteint 12% en 2015 contre un minimum réglementaire de 10%.

En 2017, ce ratio a marqué une légère augmentation qui s'élève à 11.9% contre 11.4% en 2016.



Source : la BCT

Figure 7: Evolution du ratio moyen de solvabilité du secteur bancaire tunisien

En matière de gouvernance, une nouvelle réforme a été effectuée dans le but d'offrir plus de transparence à ces banques, il s'agit notamment de la séparation entre la fonction de Président du Conseil d'Administration et la fonction de Directeur Général.

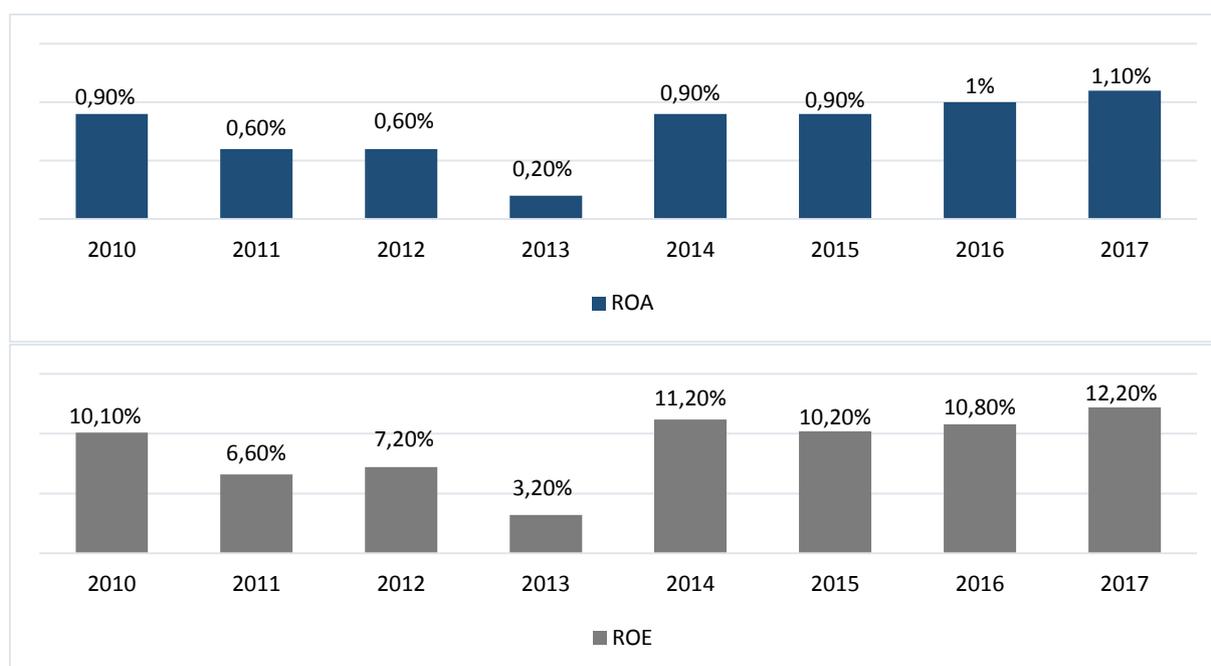
outre la détérioration de la liquidité, de la qualité des prêts et de la solvabilité, la rentabilité des banques tunisiennes a chuté après la révolution.

En fait, comme le montre la figure 7, la rentabilité des fonds propres du secteur a énormément diminué, passant de 10,1% en 2010 à 3,2% en 2013, tandis que la rentabilité des actifs est passé de 0,9 % en 2010 à 0,2 % en 2013.

Cette baisse s'explique notamment par le montant élevé des prêts non performants. Aussi, elle peut se justifier par la hausse de l'inflation et le ralentissement économique qui ont caractérisé la Tunisie au cours des huit dernières années.

Depuis 2014, la rentabilité des banques tunisiennes s'est améliorée grâce aux revenus générés par les bons du Trésor qui représentent 9.1%¹¹ du total de leurs actifs en 2017.

¹¹ Source : Rapport annuel BCT (2017)



Source : la BCT

Figure 8: Evolution des RoA et RoE du secteur bancaire

Malgré les faiblesses susmentionnées, le système bancaire demeure la première source de financement de l'économie nationale. Selon la Banque mondiale, elle a fourni au secteur privé des crédits qui représentaient 68% du PIB total en 2018.

Au terme de l'année 2018, le produit net bancaire de l'ensemble des banques cotées sur la BVMT a atteint 4293 MDT contre 3669 MDT une année auparavant, soit une augmentation de 17%.

Cette hausse s'explique par la progression des trois composantes majeures du PNB qui sont :

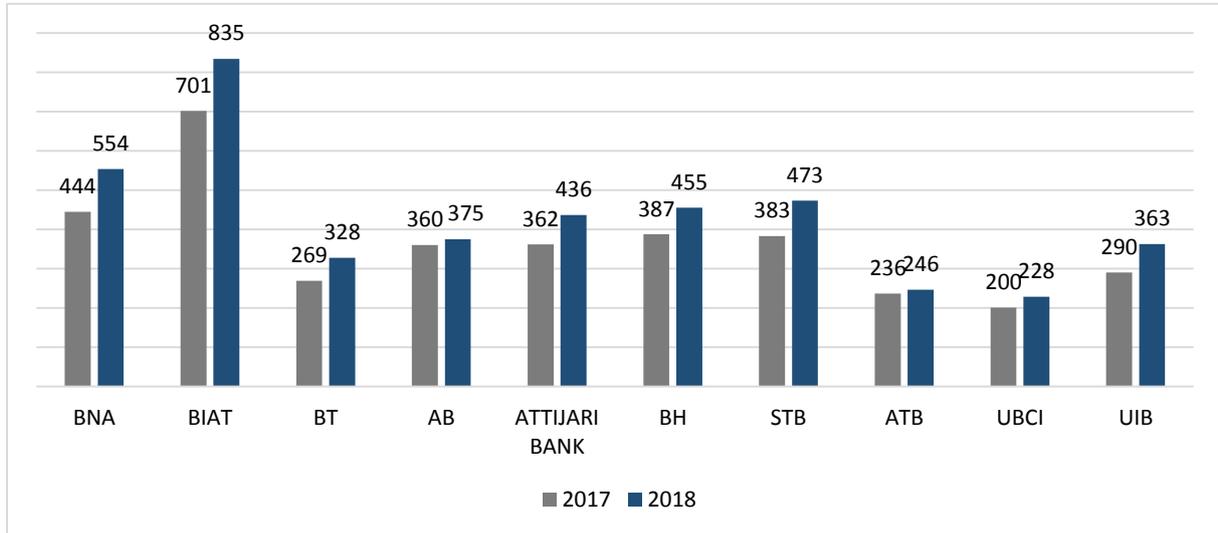
- La marge d'intérêt qui a atteint 2210 MDT à fin 2018 contre 1784 MDT en 2017. Ainsi, elle représente 52% du total PNB en 2018. Cette augmentation est tenue sous l'effet mécanique de la hausse du taux directeur en 2018, soit de 175 point de base entre mars et juin 2018.
- La marge sur commission avec un total de 922 MDT en 2018 contre 839 MDT en 2017, elle représente 22% du total PNB en 2018.
- Les revenus des portefeuilles titres commercial et d'investissement qui augmentent plus de 27% à 1160 MDT, elle représente 26.5% du total PNB en 2018

En terme de total PNB, le classement des banques tunisiennes n'a pratiquement pas changé entre 2017 et 2018.

En effet, la BIAT a continué à occuper la première place, avec 834 MDT de PNB, soit un part de marché de 19.5%.

La BNA et la STB occupent la deuxième et la troisième place du classement avec respectivement 12,89% et 11% du total PNB de toutes les banques.

Pour ce qui est des variations, la plus forte hausse réalisée par la BNA, avec un accroissement de plus de 25% de son PNB entre 2017 et 2018.

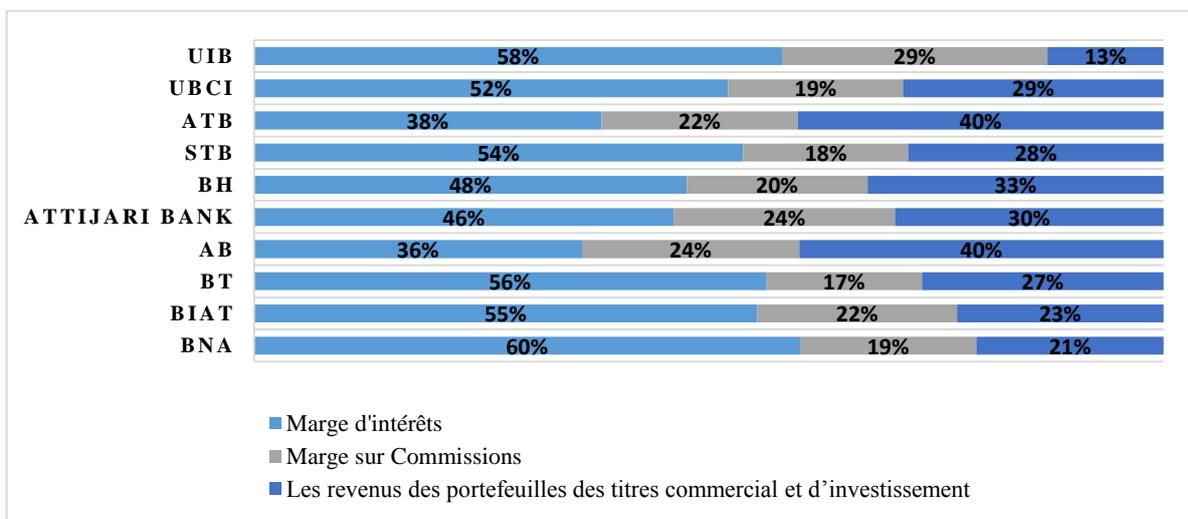


Source : Auteur

Figure 9 : Evolution du PNB (MDT)

Quant à la structure du PNB, la marge d'intérêt représente la part la plus importante pour l'ensemble des banques tunisiennes, hormis pour l'ATB et l'Amen Banque.

En effet, la hausse de la part des revenus des portefeuilles est due essentiellement au besoin croissant du trésor public en matière d'endettement et donc, en effectuant des placements, les banques peuvent, suite aux émissions des bons du trésor par l'Etat, avoir un rendement intéressant et de se refinancer auprès de la BCT.



Source : Auteur

Figure 10: Structure des PNBs au 31/12/2018

SECTION 2 : PRESENTATION DES DONNEES ET DES VARIABLES

Cette section est consacrée à la présentation de notre échantillon, les variables retenues dans notre recherche.

I. Echantillon de l'étude

Notre étude consiste à analyser la nature de la relation entre la diversification des revenus et la performance ainsi que les risques bancaires dans le contexte tunisien.

Notre échantillon est constitué de dix banques tunisiennes cotées durant une période de quatorze ans s'étalant de 2005 à 2018.

Toutefois, nous avons exclu la Wifak Bank qui vient juste de démarrer son activité en 2017 suite à sa transformation de la société « El Wifak Leasing » en une banque universelle spécialisée dans les opérations bancaires islamiques.

Les données que nous avons pu construire en vue de cette analyse sont tributaires de leur disponibilité. or, les seules données bancaires individuelles disponibles publiquement sont celles publiées dans les rapports d'activité des banques et dans les bases de données de l'Association Professionnelle des Banques de Tunisie (APBFT) et le Conseil du Marché Financier (CMF), ces dernières issues elle-même des bilans et comptes de résultats publiés par les banques. Il est intéressant de rappeler que les données macroéconomiques sont collectées à partir du site de la banque mondiale : World Development Indicators Data Base (WDI).

Les banques de notre échantillon sont les suivantes :

Tableau 3 : Liste des banques tunisiennes retenues pour l'étude

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

Source : Auteur

Il est intéressant de rappeler que les 10 banques cotées représentent 72%¹² du total actif du secteur en 2017 et 39%¹³ de la capitalisation boursière du marché tunisien en 2018.

Les autres banques de la place ont été exclues de l'échantillon par souci de disponibilité et continuité des données.

II. Définition des variables

En se référant à la littérature empirique, nous avons présenté ci-dessous les variables à utiliser afin d'examiner les hypothèses de notre étude.

1. Les variables à expliquer :

Dans cette étude, les variables dépendantes représentent les mesures de la performance et du risque des banques tunisiennes.

1.1. Les mesures de la performance

Dans cette étude, nous avons adopté comme mesures de performance bancaire, les deux ratios les plus utilisés dans les travaux empiriques à savoir :

A. La rentabilité des actifs moyens (RoAA)

Une alternative à l'évaluation de la rentabilité des actifs a été proposée dans la littérature (Dietrich et Wanzenried (2009) et Robotti (2002)). Il s'agit de la rentabilité des actifs moyens ou encore « Return on Average Assets » notée RoAA qui se calcule en ne se basant non pas sur le total des actifs mais plutôt sur le total des actifs moyens. Ce ratio reste le plus fréquemment utilisé dans les études empiriques puisqu'il présente l'avantage d'atténuer les variations d'actifs au cours de l'année.

$$ROAA = \frac{\text{Résultat Net}}{\text{Total des actifs moyens}}^{14}$$

B. La rentabilité des actifs moyens ajustée aux risques

La rentabilité des actifs moyens présente l'inconvénient de ne pas tenir compte du risque lié à l'activité bancaire. Nous passons à une autre mesure de la rentabilité qui est la rentabilité ajustée au risque, qui est définie par le ratio de la rentabilité des actifs moyens sur son écart-type. La mesure de rentabilité ajustée au risque est utilisée dans la littérature par plusieurs auteurs (Stiroh et Rumble (2006) ; Mercieca et al. (2007) et Meslier et al. (2014)). Donc, s'agissant du système bancaire, l'objectif du système est d'obtenir l'allocation qui optimise le rendement ajusté pour le risque. Nous construisons une autre mesure de rentabilité :

¹² Calcul de l'auteur d'après le rapport annuel de la BCT de l'année 2017.

¹³ Calcul de l'auteur d'après le rapport annuel de la BVMT de l'année 2018.

¹⁴ Le total des actifs moyens est égal au total des actifs au début de la période, plus le total des actifs au terme de la période, divisé par deux.

$$RAROAA = \frac{ROAA}{SDROAA}$$

Avec : RoAA : la rentabilité des actifs moyens

SDRoAA : L'écart type du RoAA

1.2. Les mesures de risque

Dans cette sous-section, nous considérons des proxies alternatives pour chaque catégorie du risque.

A. Le risque de crédit

En se basant sur plusieurs recherches antérieures (Acharya et al. (2001) ; Tabari et al. (2013) ; Chaibi et Ftiti, 2015 ; Zhang et al.2016 ; etc.), nous utilisons comme mesure du risque de crédit le proxy suivant :

$$NPL = \frac{\text{Total prêts non performants}}{\text{Total Engagements}}$$

Elle est mesurée par le ratio des prêts non performants par rapport au total des engagements. Ainsi, un taux de créances classées élevé signifie un risque de défaut des emprunteurs élevé et inversement.

B. Le risque de liquidité

Pour mesurer le risque de liquidité, nous utilisons le ratio des actifs liquides sur total actifs (LIQ). Il permet d'évaluer la capacité de la banque à absorber des chocs de liquidité, et ce par son aptitude à convertir son portefeuille d'actifs liquides en cash d'une manière rapide et sans perte de valeur. Donc, plus ce ratio est élevé, plus la banque est considérée comme liquide.

Ainsi, on retient comme mesure du risque de liquidité, le ratio suivant :

$$LIQ = \frac{\text{Actifs liquides}}{\text{total des actifs}}$$

Avant de mesurer ce ratio, nous avons définir la notion d'actifs liquides, cependant, il n'existe pas une seule définition de ce concept.

Pour ce faire, nous avons utilisé la définition de Bunda et Desqulbet (2008) qui considère que les actifs liquides sont composés des avoirs en caisse, des avoirs auprès de la banque centrale, des créances sur les établissements de crédit et financiers et des bons du trésor et des titres de transactions.

C. Le risque d'insolvabilité

Comme nous l'avons vu précédemment, la Banque Centrale de Tunisie s'est engagée dans une réforme visant à améliorer le ratio de solvabilité prudentielle afin de le faire converger vers les normes prudentielles internationales et de prévenir contre le risque d'insolvabilité. Dans ce contexte, nous concentrons dans notre travail empirique sur le risque d'insolvabilité en utilisant le logarithme naturel du Z-Score exprimé comme suit :

$$\ln(Z - score) = \ln \left[\frac{E(ROA) + K}{\sigma_{ROA}} \right]$$

Avec :

K : le ratio des fonds propres sur le total du bilan ;

E(RoA) : la rentabilité des actifs espérée ;

σ (RoA) : l'écart type de RoA.

Selon Bhagat et al. (2015), pour obtenir les valeurs du Z-score, nous utilisons les valeurs annuelles des capitaux propres sur les actifs et nous calculons la valeur attendue et l'écart-type des ratios de rentabilité des actifs au cours des cinq années précédentes pour chaque observation. Il est largement reconnu dans la littérature que la mesure Z-score est fortement asymétrique. Ainsi, conformément à laeven et levine (2009), nous utilisons dans notre étude, le logarithme de Z-score afin d'éviter la présence des valeurs aberrantes.

2. Les variables explicatives

En se basant sur la littérature existante et en tenant compte de la disponibilité des données, nous choisissons les variables explicatives définies ci-dessous.

1.1 Les variables d'intérêts : les mesures de la diversification retenues

En se basant sur les études de Stiroh (2004), Stiroh et Rumble (2006), Mercieca et al. (2009) et Sissy et al. (2016), le degré de diversification de la banque est mesuré par l'indice de Herfindahl- Hirschmann lié aux actifs de la banque. Dans notre étude, nous présentons l'indice Herfindhal suivant :

- **HHI des revenus bancaires :**

Cet indice mesure le degré de concentration des activités. Il est calculé comme suit :

$$HHI_{rev} = \left(\frac{NON}{TOP} \right)^2 + \left(\frac{NET}{TOP} \right)^2$$

Avec :

NoN : Le total des revenus hors intérêts ;

NET : Les revenus d'intérêts ;

ToP : Le total des revenus : $ToP = NoN + NET$.

- Une valeur forte de cet indice signifie une faible diversification dans les sources de revenus hors intérêts tandis qu'une valeur faible implique une faible concentration et donc une forte diversification.

❖ En plus des mesures de HHI, nous utilisons cinq autres ratios de diversification :

- **La part des revenus hors intérêts (NII)**

Cette mesure est calculée comme suit :

$$NII = \frac{\text{Les revenus hors intérêts}}{\text{Total revenus}}$$

Ce ratio se mesure en divisant les revenus hors les intérêts collectés via les crédits (tel que les commissions et les revenus sur portefeuille titres) par le total de revenus.

- **La part de commissions dans le total de revenu hors intérêts**

Le CNII est mesuré par le rapport entre les revenus de commissions et le total de revenus hors intérêts.

$$CNII = \frac{\text{Les revenus de commissions}}{\text{Total revenus hors intérêts}}$$

- **La part de revenus liée aux gains sur portefeuille titres commercial et opération financières dans le total revenus hors intérêts**

Cette variable est mesurée comme suit :

$$TNII = \frac{\text{Les revenus liées aux gains sur portefeuille titres commercial et op.financières}}{\text{Total revenus hors intérêts}}$$

- **La part de revenus liée aux gains sur portefeuille titres d'investissement**

Ce ratio est présenté comme suit :

$$INII = \frac{\text{Les revenus du portefeuille titres d'investissement}}{\text{Total revenus hors intérêts}}$$

- **La marge d'intérêt nette (MIN)**

Cet indicateur met en évidence la fonction principale d'intermédiation des banques qui consiste à collecter des dépôts et à octroyer des crédits. Il est mesuré par la différence entre les intérêts perçus et les intérêts versés divisée par le total actifs.

$$MIN = \frac{\text{Intérêt reçus} - \text{Intérêts versées}}{\text{Total Actifs}}$$

1.2 Les variables de contrôle

Nous introduisons dans notre étude des variables de contrôle qui peuvent influencer la performance et le niveau du risque des banques à savoir des variables spécifiques à la banque et des variables macro-économiques et macro-financières.

A. Les variables spécifiques aux banques

a. La taille (SIZE)

Afin de contrôler la disparité de la performance et de risque entre les grandes et petites banques, nous introduisons la taille de la banque comme une variable de contrôle.

Cette variable est mesurée par le logarithme népérien de l'actif total de la banque (Dash et Ghosh, (2007) ; Boudriga et al. (2011) ; Ben saada, (2017))

$$SIZE = \ln (Total\ Actifs)$$

En se référant à la littérature empirique, l'effet de la taille sur les risques bancaires reste encore ambigu. En effet, les grandes banques ont plus de moyens pour gérer leurs risques et contrôler mieux la qualité de leurs portefeuilles (Guru, (2002) ; Hu et al. (2014)). Toutefois, Laeven et al. (2014) ont montré que les banques de grande taille sont moins stables financièrement que les autres. Le principal argument avancé pour justifier cette relation est la difficulté de gestion d'une grande banque et de ce fait, elles sont plus exposées aux différents événements de marché (Bhagat et al. (2015)).

- A cet égard, nous attendons à avoir un impact négatif de la taille sur la rentabilité et un impact positif sur les risques bancaires.

b. Ratio de spécialisation (SPEC)

La spécialisation bancaire est mesurée en rapportant le montant des crédits accordés à la clientèle sur le total actif de la banque. Elle reflète dans quelle mesure une banque est orientée vers l'activité d'intermédiation plutôt que les activités de marché.

$$SPEC = \frac{Total\ crédits\ à\ la\ clientèle}{Total\ des\ actifs}$$

Etant donné que l'activité principale de la banque est la collecte des dépôts et l'octroi des crédits, les crédits sont la source de revenus principale des banques. C'est ainsi que les crédits ont un impact positif sur la rentabilité et par la suite, nous attendons un lien positif entre la profitabilité et la spécialisation.

Toutefois, un niveau élevé des crédits peut exposer la banque à un risque de non remboursement des emprunts et donc le poids de prêts non performant sera plus élevé.

- Nous attendons donc à obtenir un impact positif de ce ratio sur le risque bancaire.

c. Ratio de capitalisation (CAP)

Il est calculé par le rapport des capitaux propres au total actifs. Ce ratio peut être considéré comme un indicateur du risque de solvabilité. En effet, plus ce ratio est élevé, plus leur niveau de capitaux propres est élevé, permettant ainsi de faire face à ces pertes inattendues. Les études antérieures montrent une relation positive entre ce ratio et celui de rentabilité (Berger et al (2006), Lee et al. (2014a) ; Nguyen et al. (2012b)) et une relation négative avec le risque (Nguyen et al. (2012a) ; Pennathur et al. (2012) ; Sanya et Wolfe (2011)).

$$CAP = \frac{\textit{Total capitaux propres}}{\textit{Total des actifs}}$$

d. Ratio de dépôt (DEP)

Le ratio de dépôt est mesuré en rapportant le total dépôt de la clientèle sur le total actif de la banque.

Demirgüç-Kunt et Huizinga, (1999) affirme qu'un niveau important des dépôts permet d'engendrer un coût plus élevé et donc un effet négatif sur la performance des banques. Cependant, selon d'autres recherches, les dépôts sont considérés comme des fonds moins chers et plus stables que les fonds empruntés. D'où un niveau élevé de ces fonds permet de réduire le risque de faillite et de liquidité des banques permettant un impact positif sur la performance. Dans ce contexte, Trujillo-Ponce (2013) a prouvé que les dépôts ont un effet stabilisateur sur les revenus de la banque.

$$DEP = \frac{\textit{Total dépôt de la clientèle}}{\textit{Total des actifs}}$$

e. Ratio des charges de fonctionnement (oVERHEAD)

Ce ratio se mesure en divisant les charges opératoires (les charges d'exploitation, les frais de personnel) par le total actif. La bonne gestion des frais d'exploitation permet à la banque d'améliorer sa rentabilité.

- Pour ce faire, nous attendons à ce que ce ratio impacte négativement la rentabilité de la banque.

$$OVERHEAD = \frac{\textit{Charges opératoires}}{\textit{Total des actifs}}$$

- ✚ Notons que cette variable sera utilisée seulement pour mesurer l'effet de la diversification sur la rentabilité des banques tunisiennes.

f. Coefficient d'exploitation (CTI : Cost to Income Ratio)

Ce dernier permet de mesurer l'efficacité de la banque déterminée par le rapport entre les charges opératoires et le produit net bancaire. Kwan et Eisenbeis (1997) montrent que les banques mal gérées ont tendance à être davantage incitées à prendre plus des risques.

$$CTI = \frac{\text{Charges opératoires}}{\text{Produit net bancaire (PNB)}}$$

- Par conséquent, nous pouvons supposer que le coefficient de ce ratio sera positif sur le risque.
- ✚ Notons que cette variable sera utilisée seulement pour mesurer l'effet de la diversification sur la prise de risque des banques tunisiennes.

g. Croissance d'actifs (AG : Assets Growth)

Nous introduisons le taux de croissance des actifs afin de contrôler la stratégie de croissance des actifs des banques (Sanya et Wolfe (2011) ; Hidayat et al (2012) ; Shim (2013) et Lee et al (2014b)). En fait, certaines études suggèrent qu'un taux de croissance élevé reflète la préférence des dirigeants de la banque pour la prise de risque qui devrait menacer la stabilité de la banque (Chiorazzo et al. (2008)) (les directeurs de la banque préfèrent généralement une croissance rapide que réaliser des bénéfices stables). Selon Lee et al. (2014), cette variable a un impact positif sur la profitabilité. Cependant, elle a un effet positif sur le risque (Shim (2013) ; Sanya et Wolfe (2011)).

- A cet égard, nous attendons une relation positive entre le taux de croissance d'actifs et le risque bancaire.
- ✚ Notons que cette variable sera utilisée seulement pour mesurer l'effet de la diversification sur la prise de risque des banques tunisiennes.

h. La structure de capital (oWNER)

La structure de capital est représentée par une variable binaire qui prend la valeur 0 si la banque est publique et la valeur 1 si la banque est privée.

La majorité des études ont différencié les banques privées des banques publiques. Généralement, les banques privées affichent des meilleures performances et cela est plus accentué dans les pays en développement et en particulier ceux marqués par un contexte politique spécifique (Micco et al. (2007) ; Cornet et al. (2010) ; Iannotta et al. (2007) ; Barth et al. (2004)). Ces auteurs justifient leurs résultats en se basant sur l'idée que, sous la pression politique, les banques publiques accordent des prêts plus risqués, ce qui conduit à un risque de crédit plus élevé et à une dégradation de la qualité des actifs.

- De ce fait, nous attendons alors un impact positif sur la rentabilité et négatif sur le risque des banques tunisiennes.

B. Les variables macro-économiques

a. Le taux d'inflation (INF) :

L'inflation est mesurée par le taux de croissance de l'indice des prix à la consommation.

$$INF_t = \frac{IPC_t - IPC_{t-1}}{IPC_{t-1}}$$

En s'appuyant sur l'étude empirique de Messai et Jouini (2013) et Sanya et wolfe (2011), nous attendons, à ce que le taux d'inflation soit corrélé négativement avec la rentabilité et positivement avec le risque bancaire.

b. La croissance économique (GDP) :

La croissance économique est mesurée par le taux de croissance du Produit Intérieur Brut (PIB). Cet indicateur est considéré parmi l'une des variables macroéconomiques les plus pertinentes dans la littérature économique. Ainsi, la croissance économique peut être bénéfique à tous les agents économiques. En effet, une forte croissance du revenu du PIB génère des revenus plus élevés ce qui contribue à l'amélioration de la capacité de remboursement des emprunteurs et donc plus de rentabilité et moins de risque de défaut pour la banque.

- Nous attendons, alors, une relation positive entre la croissance économique et la rentabilité et une relation négative avec le risque bancaire.

$$GDP_t = \frac{GDP_t - GDP_{t-1}}{GDP_{t-1}}$$

c. La révolution (REVo) :

La variable révolution est incluse dans le modèle en tant qu'une variable binaire qui prend la valeur 1 pour la période post-révolution et la valeur 0 pour la période avant révolution. Le choix de cette variable est liée au fait que la conjoncture économique et l'instabilité politique qui ont suivi la révolution tunisienne, ont bien évidemment fragilisé le secteur bancaire tunisien dans son ensemble.

- Nous attendons à ce que son impact soit négatif sur la performance et positif sur le risque des banques tunisiennes.

C. Les variables macro-financières

a. Développement du marché financier (DEVF)

Cette variable mesure la taille du marché financier dans l'économie. Le développement du marché de capitaux peut exercer un impact positif sur la rentabilité des banques et on parle de complémentarité entre les deux marchés sinon on parle de substituabilité.

$$DEVF = \frac{\textit{Capitalisation Boursière du marché}}{\textit{PIB}}$$

- A cet égard, nous attendons à obtenir une relation positive entre le développement du marché financier et la rentabilité bancaire et une relation négative avec le risque.

b. Développement du secteur bancaire (DEVB)

Le développement du secteur bancaire est mesuré en rapportant le total des actifs sur le PIB.

$$DEVB = \frac{\textit{Total des actifs}}{\textit{PIB}}$$

Cette mesure nous renseigne sur la taille du secteur bancaire dans l'économie et sa capacité à satisfaire les besoins des acteurs économiques. Cependant, l'élargissement de ce secteur suppose une forte concurrence entre les banques et donc afin d'augmenter leurs parts de marché, les banques ont tendance à diminuer leurs taux créditeurs et augmenter leurs taux débiteurs ; de ce fait, elles aboutissent à réduire leurs marges d'intérêt et par la suite leurs rentabilités.

- De ce fait, nous attendons alors un impact négatif sur la rentabilité et positif sur le risque des banques tunisiennes.
- ⇒ Une récapitulation des variables utilisées dans notre étude ainsi que les signes prévus de ces variables sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 4: Les variables retenues et les signes prédits

Variables	Abréviations	Signe attendu	
		Rentabilité	Risque
<u>Variables dépendantes</u>			
Performance			
La rentabilité des actifs moyens	<i>RoAA</i>		
La rentabilité des actifs moyens ajustée aux risques	<i>RARoAA</i>		
Risque d'insolvabilité			
Logarithme de Z-score	<i>Ln (Z-score)</i>		
Risque de crédit			
Ratio des prêts non performants par rapport au total crédits	<i>NPL</i>		
Risque de liquidité			
Le ratio des actifs liquides par rapport au total des actifs	<i>LIQ</i>		
<u>Les variables indépendantes</u>			
Variables de diversification			
HHI des revenus bancaires	<i>HHI_{rev}</i>	-	+
Part de revenu hors intérêts	<i>NII</i>	+	-
Part de revenu sur commission	<i>CNII</i>	+	-
Part de revenu sur portefeuille commercial	<i>TNII</i>	+	-
Part de revenu titres d'investissement	<i>INII</i>	+	-
Marge d'intérêt nette	<i>MIN</i>	+	+
Variable spécifique aux banques			
Taille	<i>SIZE</i>	-	+
Spécialisation bancaire	<i>SPEC</i>	+	+
Ratio de dépôt	<i>DEP</i>	+	-
Ratio de capitalisation	<i>CAP</i>	+	-
Ratio des charges de fonctionnement	<i>oVERHEAD</i>	-	
Coefficient d'exploitation	<i>CTI</i>		+
Croissance d'actifs	<i>AG</i>		+
Structure de capital	<i>oWNER</i>	+	-
Variables Macro-économiques			
Taux d'inflation	<i>INF</i>	-	+
Taux de croissance de PIB	<i>GDP</i>	+	-
Révolution	<i>REVo</i>	-	+
Variables Macro-financières			
Développement du secteur bancaire	<i>DEVB</i>	-	+
Développement du marché financier	<i>DEVF</i>	+	-

Source : Auteur

SECTION 3 : ANALYSE DESCRIPTIVES DES VARIABLES

I. Statistiques descriptives et analyse des variables

Les statistiques descriptives de l'ensemble des variables utilisées dans notre étude empirique sont représentées dans le tableau suivant. Nous présentons le nombre d'observations, la moyenne, l'écart-type, le minimum et le maximum de chacune des variables dépendantes et indépendantes.

Tableau 5: Analyse descriptive des variables

Variable	observation	Moyenne	écart-type	Minimum	Maximum
RoAA	140	0,0090357	0,0140637	-0,099996	0,0310457
RARoAA	140	4,524209	4,237434	-2,186425	24,51844
NPL	140	0,137171	0,083341	0,051	0,461
LIQ	140	0,1636673	0,09333173	0,039725	0,501924
LN (Z-score)	140	3,341823	1,29774	-1,295018	5,867822
HHI_rev	140	0,605647	0,0530056	0,5048599	0,7153128
NII	140	0,2794394	0,0648581	0,1718896	0,4507054
CNII	140	0,5523987	0,1299458	0,2680696	0,8214784
TNII	140	0,3120718	0,1432111	0,1120085	0,6772578
INII	140	0,1355296	0,099057	0,0036827	0,435926
MIN	140	0,0240298	0,0065827	0,0076826	0,039986
SIZE	140	15,34176	0,5325614	14,00791	16,57748
SPEC	140	0,7242556	0,0871202	0,434882	0,9155814
CAP	140	0,0865129	0,0319913	-0,016225	0,1748179
DEP	140	0,7351097	0,0725521	0,549986	0,9307019
CTI	140	0,4711559	0,1094373	0,253574	0,8525524
oVERHEAD	140	0,0205309	0,005932	0,0106942	0,0350394
AG	140	0,1011988	0,0655737	-0,070111	0,2686285
oOWNER	140	0,7	0,459903	0	1
INF	140	0,0457892	0,0113593	0,0271259	0,0730759
GDP	140	0,0292476	0,0196818	-0,019171	0,0670962
REVoL	140	0,5714286	0,4966486	0	1
DEVB	140	1,050913	0,1587055	0,7970505	1,291169
DEVF	140	0,1907499	0,0432489	0,0917103	0,2423614

Commençons tout d'abord par analyser la rentabilité et le profil de risque de notre échantillon.

✓ La rentabilité des actifs moyens (RoAA)

L'analyse descriptive indique que la rentabilité des actifs moyens (RoAA) présente une moyenne de l'ordre de 0.9% qui varie entre -9.99% (UIB en 2007) et 3.104% (BT en 2007). Le

RoAA présente un faible écart type de l'ordre de 1.406% ce qui montre sa stabilité et sa faible dispersion par rapport à la moyenne.

En analysant la valeur moyenne du RoAA de chaque banque, nous trouvons que la BT affiche la valeur la plus élevée, soit un ratio moyen de l'ordre de 2.24% et l'UIB la valeur la plus faible avec une moyenne de 0.157%. La figure 11 décrit l'évolution du ratio RoAA moyen des banques de l'échantillon durant le temps (2005-2018). Nous constatons que pendant cette période la rentabilité des banques a connu une forte instabilité. En effet, nous remarquons des rentabilités négatives durant les années 2006 et 2007, ceci est l'origine des faibles performances de l'UIB pendant ces deux années. De même, la figure indique une détérioration de la rentabilité moyenne durant les années 2011 et 2012, avec une chute en 2013, ceci peut être expliqué par les conséquences de la révolution qui ont affectées les performances des banques publiques. Cependant, nous remarquons une amélioration du RoAA moyen durant les années restantes indiquant la capacité des banques à gérer leurs problèmes.

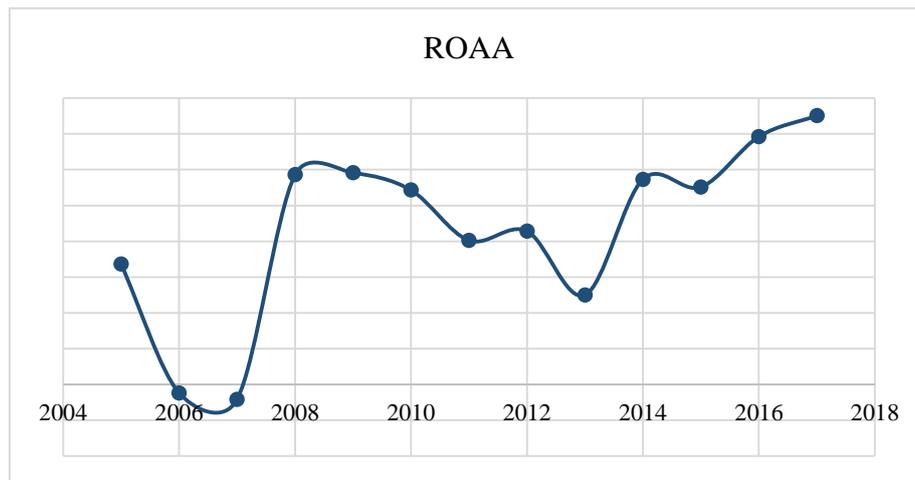


Figure 11: Evolution du RoAA moyen dans le temps

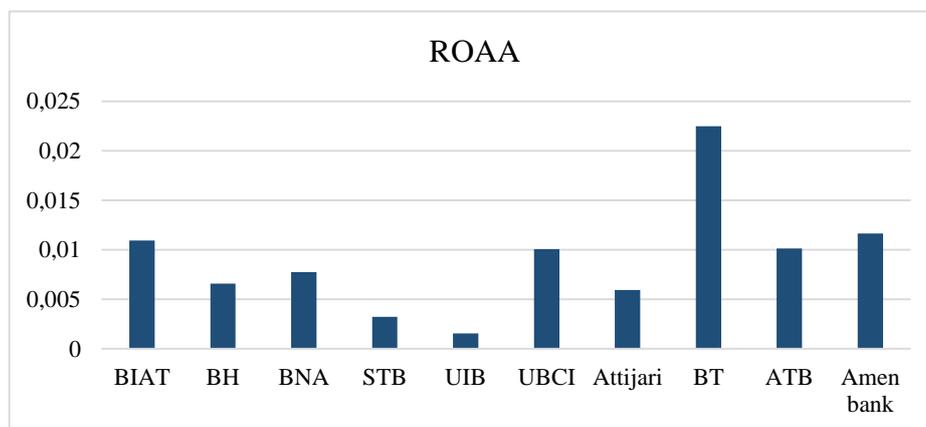


Figure 12: RoAA par banque (moyenne sur 2005-2018)

✓ **La rentabilité des actifs moyens ajustée aux risques (RARoAA)**

Nous observons que la rentabilité ajustée aux risques des banques tunisiennes affiche une valeur moyenne de 4.52 avec une valeur minimale de -2.18 (UIB en 2007) et une valeur maximale de 24,51 (BT en 2005).

Nous constatons que ce ratio est très volatil comme en témoigne l'écart-type élevé du ratio de sharpe et la grande différence entre sa valeur minimale et maximale.

La figure ci-dessous montre que la banque affichant la rentabilité ajustée aux risques la plus élevée est la BT avec une valeur moyenne de 9,49 tandis que la valeur la plus faible est enregistrée chez la STB avec une valeur moyenne de 1,48.

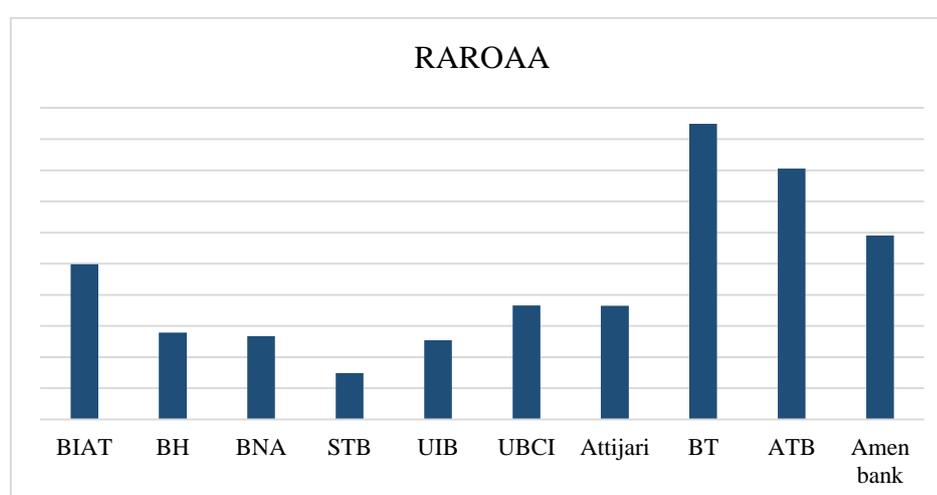


Figure 13: Evolution du RARoAA par banque

✓ **Le taux de prêt non performant (NPL)**

Le risque de crédit mesuré par le ratio des prêts non performants se situe autour de 14.9% entre 2005 et 2018 avec un minimum de 5.1% et un maximum de 46.1%.

L'UIB a atteint en 2005 le ratio le plus élevé (46%) tandis que le ratio le plus faible est de la BT en 2011 (5.1%). Par ailleurs, la BT possède la meilleure qualité d'actifs avec un ratio moyen de l'ordre de 6.85%. Cependant la STB est la banque qui souffre le plus de la mauvaise qualité d'actifs avec un ratio moyen égal à 27%

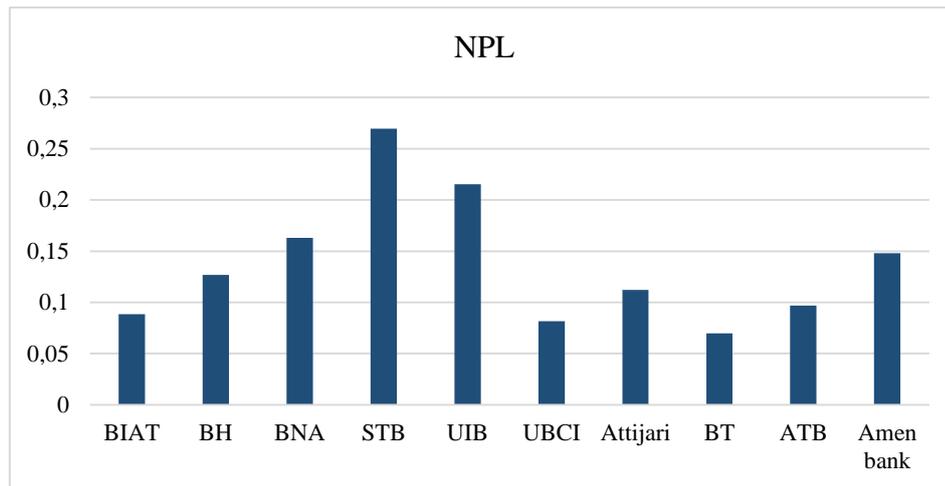


Figure 14: le ratio des prêts non performants par banque

✓ **Le ratio des actifs liquides sur total actif (LIQ)**

En ce qui concerne le risque de liquidité, les actifs liquides représentent en moyenne 16.36% du total des actifs avec un écart type de 0.0933. En effet, nous remarquons que l'ATB est la banque la plus liquide enregistrant un ratio d'actifs liquides moyen de l'ordre de 35.6%. Cependant, la STB est la banque la moins liquide affichant un ratio moyen de l'ordre de 9.05%. Les valeurs minimales et maximales varient entre 3.97% et 50.19%.

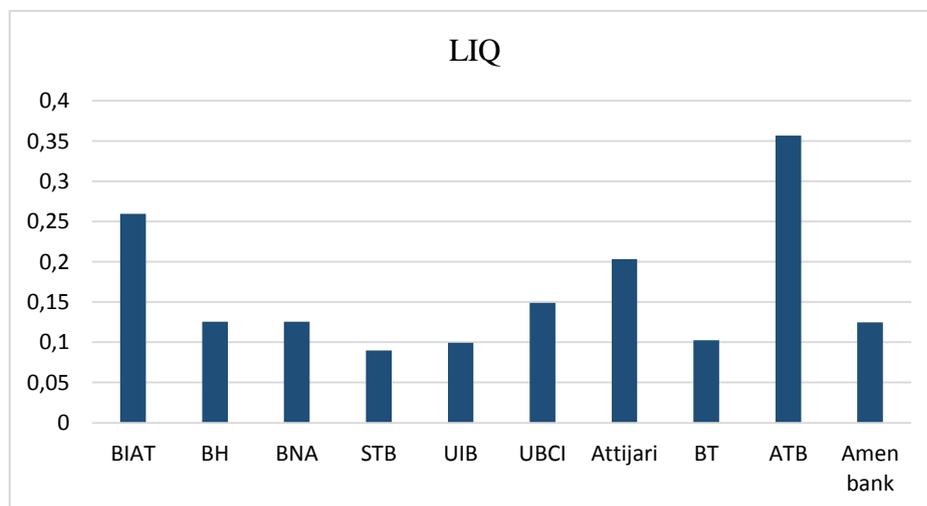


Figure 15: Ratio des actifs liquides sur total actifs par banque

✓ **Le ratio ln (Z-score)**

Quant au risque d'insolvabilité, nous observons qu'elle affiche une moyenne de 3.34 avec un taux minimum de -1.29 (UIB en 2009) et un taux maximal de 5.86% (BT en 2005). Ainsi, nous concluons que la variable est fortement dispersée par rapport à la moyenne affichant

un écart type de 1.297. Cela indique que notre échantillon est hétérogène. Elle comprend des banques financièrement stables ainsi que des banques menacées par des problèmes d'insolvabilité. En effet, nous remarquons que la BT est la banque la plus stable avec une moyenne de 4.25 tandis que l'UIB est celle qui affiche la valeur la plus faible de l'ordre de 1,72.

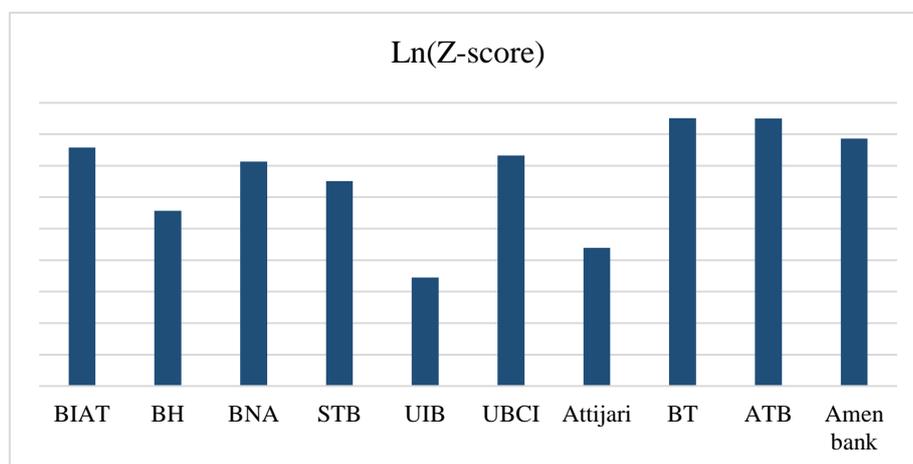


Figure 16: Le ratio ln (Z-score) par banque

✓ **Les variables d'intérêts : les mesures de la diversification retenues**

La diversification mesurée par l'indice de Herfindahl-Hirschman (HHI_rev) présente une valeur moyenne égale à 60.56% qui s'établit entre 50.48% (ATB en 2010) et 71.53% (BNA en 2014). Ceci confirme le fait que le secteur bancaire tunisien est considéré comme moyennement diversifié.

La banque la plus diversifiée est l'ATB, elle génère des revenus autres que les intérêts d'emprunts avec un ratio moyen de diversification de l'ordre de 52.17% tandis que la BH est considérée comme étant la banque la moins diversifié avec une valeur d'indice de 66.44%.

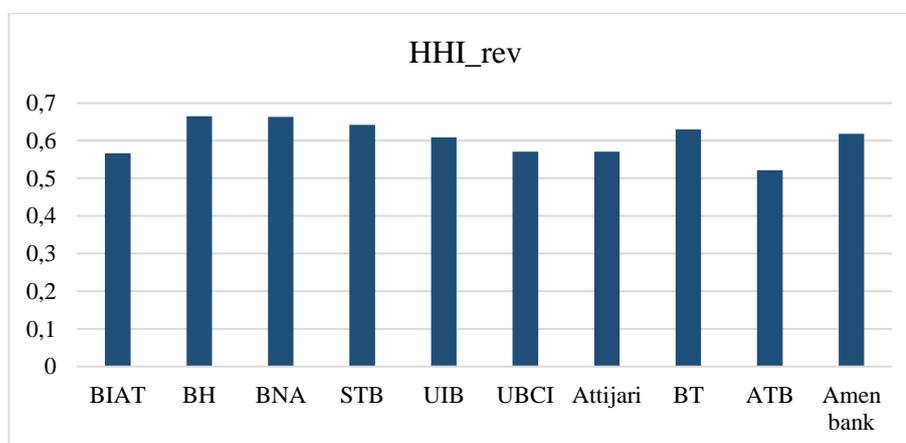


Figure 17: Evolution du ratio HHI_rev par banque

Dans ce cadre, nous constatons que la part des revenus hors intérêts représente en moyenne 28% du total revenus. Ceci confirme que les banques tunisiennes semblent rester plus orientées vers les activités générant des revenus d'intérêts plutôt que les autres sources de revenus non traditionnelles.

En effet, nous remarquons que la part de revenus autre que d'intérêts la plus élevée est chez l'ATB (40.28%) tandis que la BH enregistre la part la plus faible avec un taux moyen de 21.53%.

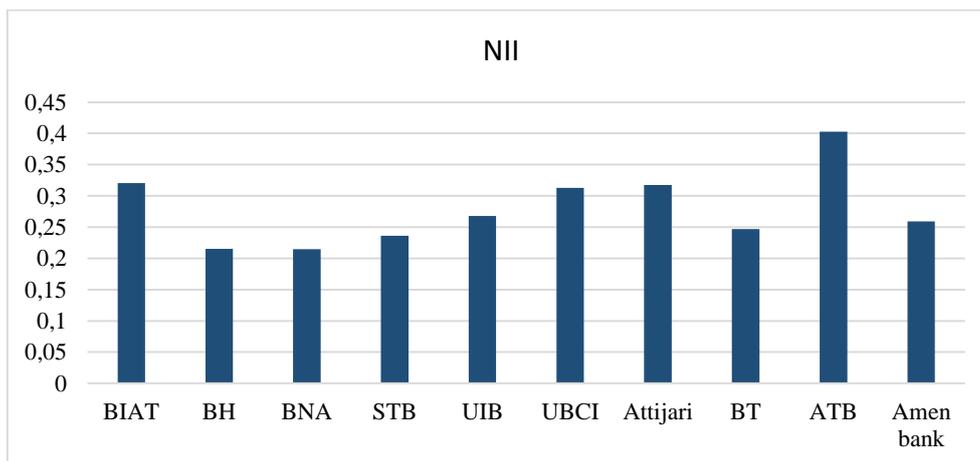


Figure 18: Evolution de la part de revenus autre que d'intérêts par banque

Parmi les sources de revenus non traditionnelles, on remarque que les commissions représentent en moyenne près de la moitié des revenus autre que d'intérêts (valeur moyenne égale à 55.23%).

Par ailleurs, nous constatons que l'UIB possède la part la plus élevée qui est de l'ordre de 72.21%. Alors que l'ATB est considérée comme étant la banque qui accorde la part la plus faible parmi les banques de notre échantillon avec une valeur moyenne de 32.48%.

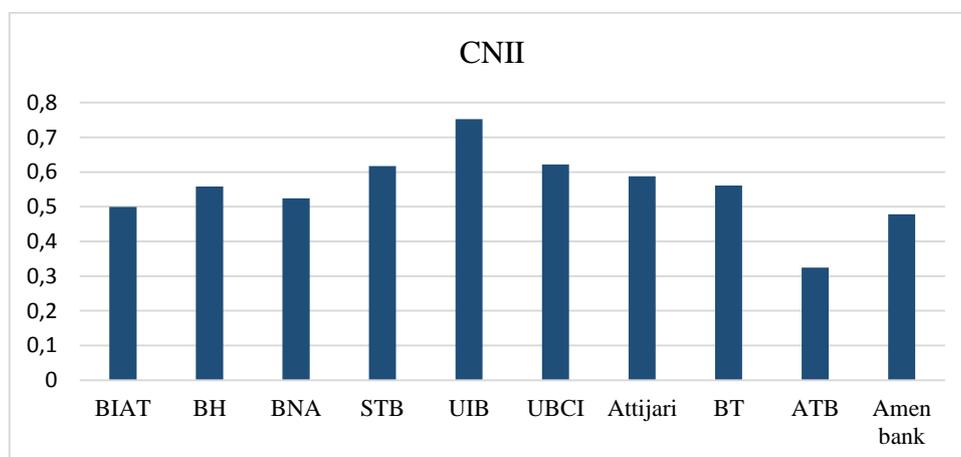


Figure 19: Evolution de la part de commission dans le total revenu hors intérêts

Quant à la part de revenus hors intérêts, la part de revenus liées aux gains sur portefeuille titres commercial et opérations financières représente en moyenne 31.20% des revenus hors intérêts. L'ATB enregistre la part la plus élevée (57.8%) tandis que l'UIB présente la part la plus faible (16.16%).

En ce qui concerne la part de revenus du portefeuille titres d'investissement, nous constatons qu'elle affiche une moyenne de 13.55% avec un taux minimal moyen de 2.27% (BH) et un taux maximal moyen de 26.97% (Amen Bank).

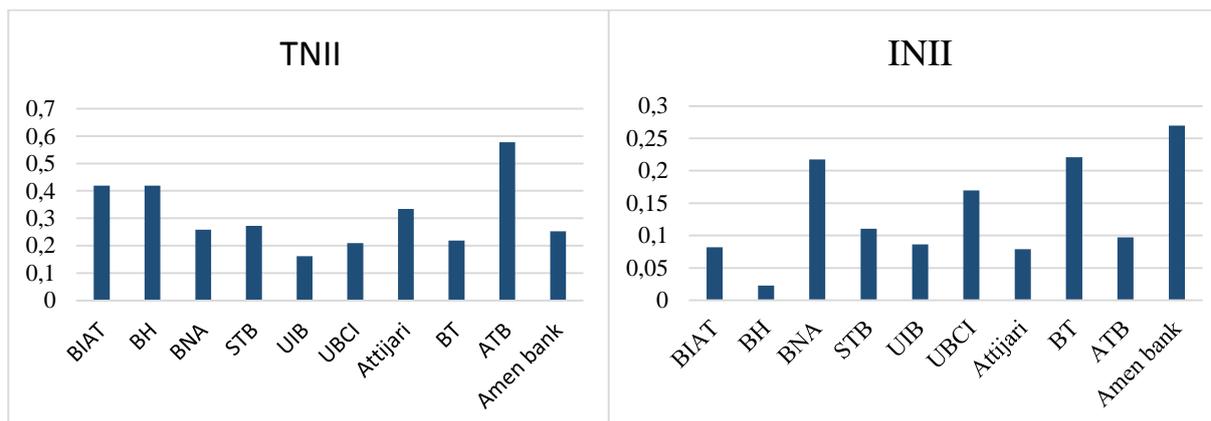


Figure 20: Evolution de la part de revenus liées aux gains sur portefeuille titres commercial et opérations financières (TNII) et la part de revenus du portefeuille titres d'investissement (INII)

✓ La marge d'intérêt nette (MIN)

Quant à la marge d'intérêt nette, nous constatons qu'elle affiche une moyenne de 2.40% avec un taux minimal de 0.77% (ATB en 2006) et un taux maximal de 3.99% (BT en 2006). Ainsi, nous concluons que la variable est faiblement dispersée par rapport à la moyenne affichant un écart type de 0.66%. Notons, aussi, que l'évolution du ratio MIN a connu une instabilité pendant la période d'analyse avec une chute entre les années 2008 et 2011 suivie d'une amélioration entre 2011 et 2013 pour rechuter encore entre 2014 et 2015 et s'améliorer en 2016 et 2017.

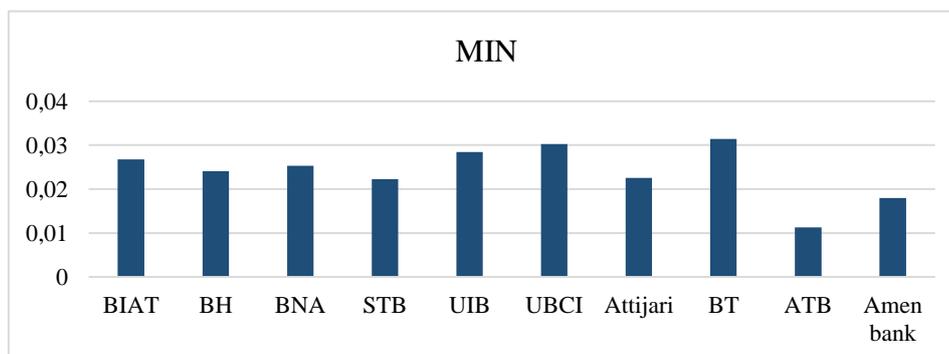


Figure 21: MIN par banque

✓ Les variables de contrôle

Concernant les variables de contrôle, en moyenne le total actif d'une banque tunisienne est égal à 5 255 638 milliers de dinars. Ceci confirme la détection de la FMI¹⁵ (2008) et de la Banque Africaine de Développement¹⁶ (2012) qui prouve que les banques de la place sont des banques de petites tailles en comparaison avec les banques européennes.

La spécialisation mesurée par le total des crédits divisés par le total des actifs présente une valeur moyenne égale à 72.42% qui s'établit entre 43.48% et 91.56%. En moyenne, la banque la plus spécialisée est l'UIB, avec un ratio moyen de 84.04% tandis que la BT est considérée comme étant la banque la moins spécialisée avec un taux de 56.57%.

Le taux moyen du ratio de capitalisation des banques de notre échantillon est de l'ordre de 8.65%. En moyenne, la banque la plus capitalisée est la BT avec un ratio moyen de 15.72% tandis que l'UIB est considérée comme étant la banque la moins capitalisée avec un taux moyen de 5.45%.

Également, le ratio de dépôt des banques tunisiennes est caractérisé par une moyenne de 73.51% et un écart type de 0.072. La BIAT possède le ratio moyen le plus élevé (82.16%) tandis que le ratio moyen le plus faible est à la part de la BH (63.70%).

Quant à ratio des charges de fonctionnement, elle présente une valeur moyenne égale à 20.53%. Sa valeur minimale de 10.69% était à la part d'Amen Bank en 2011 et sa valeur maximale de 3.5% était à l'UBCI en 2016. En termes de coefficient d'exploitation, nous observons que le secteur présente une valeur moyenne de 47.11%. Nous concluons également qu'Amen Bank présente le coefficient le plus faible avec une moyenne de 34.78% tandis que l'UBCI affiche le taux moyen le élevé qui est de l'ordre de 60.99%

En ce qui concerne les facteurs macroéconomiques, nous constatons que le taux d'inflation présente une valeur moyenne égale à 4.6% avec une valeur minimale égale à 2.7% enregistrée en 2005 et une valeur maximale égale à 7.3% en 2018. Dans la même longueur d'onde, le taux de croissance a enregistré sa valeur minimale de -1.9% en 2011 contre une valeur maximale égale à 6.71% en 2007.

Finalement, nous adressons aux facteurs macro financières retenus dans notre échantillon à savoir le développement du secteur bancaire et le développement du secteur financier. En ce qui concerne le développement du secteur bancaire, nous trouvons que la variable DEVB

¹⁵ FMI., 2008. Rapport sur les économies nationales (No.08/345).

¹⁶ Banque Africaine de Développement. 2012. Tunisie- Défis économiques et sociaux post- Révolution. FMI., 2012. Tunisie : Evaluation de la stabilité du système financier (No. 12 /241).

mesuré par le rapport entre le total des actifs et le PIB présente en moyenne 105% avec une valeur minimale de 79.70% et une valeur maximale de 129.11%.

Quant à la variable développement du secteur financier, elle présente une valeur moyenne égale à 19.07%. Sa valeur minimale de 9.17% était en 2005 et sa valeur maximale de 24.23 % était en 2010.

II. Analyse de la corrélation

Avant de procéder à l'analyse multivariée, il est nécessaire de s'assurer de l'absence de problème de multi-colinéarité entre les variables explicatives retenues dans le même modèle. Selon Kennedy (2003), le problème de multi-colinéarité se pose lorsque la corrélation est supérieure à 0,8.

En étudiant la matrice de corrélation dans l'annexe 2, nous constatons que les variables indépendantes ne sont pas fortement corrélées entre eux à l'exception de ces deux variables à savoir :

- ✚ La variable HHI_rev et la variable NII ;
- ✚ La variable DEVF et la variable DEVB.

De ce fait, pour chacune des deux variables fortement corrélées, il faudrait éliminer une variable. Pour notre cas, nous éliminons la variable NII et la variable DEVB.

Pour s'assurer de plus de l'absence d'un tel problème sur les variables restantes, nous appliquons le test VIF (Variance Inflation Factor). En règle générale, la valeur critique pour laquelle la multicolinéarité commence à être un problème : la moyenne du facteur d'inflation de la variance est supérieure à 6 et la valeur individuelle du VIF est supérieure à 10.

Tableau 6: Le test VIF

Variable	VIF	1/VIF
TNII	9.23	0.108375
CNII	4.90	0.204173
INII	4.78	0.209198
oWNER	4.78	0.209305
MIN	4.49	0.222674
SIZE	4.14	0.241482
REVoL	4.05	0.246964
SPEC	3.66	0.272924
GDP	2.97	0.336566
CTI	2.92	0.342356
CAP	2.91	0.343400
DEP	2.66	0.375258
DEVF	2.54	0.394319

INF	2.36	0.423649
AG	1.23	0.812375
Mean VIF	3.84	

Le tableau ci-dessus soulève une variance individuelle inférieure à 10 avec une moyenne de 3.84 (inférieure à 6). Par conséquent, nous pouvons conclure qu'il n'y a pas de problème de multicolinéarité entre les variables indépendantes.

SECTION 4 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE EMPIRIQUE

Dans cette section, nous présentons dans un premier lieu les modèles à estimer dans notre démarche empirique ainsi que les différents tests économétriques que nous allons réaliser.

I. Spécification des modèles

Afin de tester empiriquement l'impact des variables explicatives sur la performance et les risques des banques tunisiennes, nous effectuons des régressions économétriques sur des données de panel en utilisant le logiciel STATA.

Les données de panels offrent un atout majeur qui est la double dimension de nos données (individuelle et temporelle). En fait, ils permettent de contrôler, l'évolution des relations dans le temps (dimension temporelle) et de mettre en évidence l'hétérogénéité entre les individus (variabilité individuelle). Deux spécifications sont à considérer dans les données de panels ; le modèle à effet fixe et le modèle à erreurs composées.

De même, cette double dimension permet d'augmenter le nombre d'observations ($10 \times 14 = 140$ observations), accroître le nombre de degré de liberté et donc améliorer la qualité de nos estimations.

Le modèle à tester se présente alors comme suit :

$$Y_{it} = \alpha + \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Avec :

- i : la banque ;
- t : le temps ;
- Y : le vecteur des variables à expliquer ;
- X : le vecteur des variables explicatives ;
- ε_{it} : le terme d'erreur

Ainsi et en se référant aux études antérieures, notre modélisation repose sur 5 modèles économétriques et qui sont :

$$\begin{aligned}
 ROAA_{it} = & \alpha + \beta_1 HHI_rev_{it} + \beta_2 CNII_{it} \\
 & + \beta_3 TNII_{it} + \beta_4 INII_{it} + \beta_5 MIN_{it} + \beta_6 SIZE_{it} + \beta_7 CAP_{it} + \beta_8 SPEC_{it} \\
 & + \beta_9 DEP_{it} + \beta_{10} OVERHEAD_{it} + \beta_{11} INF_{it} + \beta_{12} GDP_{it} + \beta_{13} DEVF_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RAROOA_{it} = & \alpha + \beta_1 HHI_rev_{it} + \beta_2 CNII_{it} \\
 & + \beta_3 TNII_{it} + \beta_4 INII_{it} + \beta_5 MIN_{it} + \beta_6 SIZE_{it} + \beta_7 CAP_{it} + \beta_8 SPEC_{it} \\
 & + \beta_9 DEP_{it} + \beta_{10} OVERHEAD_{it} + \beta_{11} INF_{it} + \beta_{12} GDP_{it} + \beta_{13} DEVF_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 NPL_{it} = & \alpha + \beta_1 HHI_rev_{it} + \beta_2 CNII_{it} \\
 & + \beta_3 TNII_{it} + \beta_4 INII_{it} + \beta_5 MIN_{it} + \beta_6 SIZE_{it} + \beta_7 CAP_{it} + \beta_8 SPEC_{it} \\
 & + \beta_9 DEP_{it} + \beta_{10} CTI_{it} + \beta_{11} AG_{it} + \beta_{12} OWNER_{it} + \beta_{13} INF_{it} + \beta_{14} GDP \\
 & + \beta_{15} REVOL_{it} + \beta_{16} DEVF_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 LIQ_{it} = & \alpha + \beta_1 HHI_rev_{it} + \beta_2 CNII_{it} \\
 & + \beta_3 TNII_{it} + \beta_4 INII_{it} + \beta_5 MIN_{it} + \beta_6 SIZE_{it} + \beta_7 CAP_{it} + \beta_8 SPEC_{it} \\
 & + \beta_9 DEP_{it} + \beta_{10} CTI_{it} + \beta_{11} AG_{it} + \beta_{12} OWNER_{it} + \beta_{13} INF_{it} + \beta_{14} GDP \\
 & + \beta_{15} REVOL_{it} + \beta_{16} DEVF_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Ln(Z - score)_{it} = & \alpha + \beta_1 HHI_rev_{it} + \beta_2 CNII_{it} \\
 & + \beta_3 TNII_{it} + \beta_4 INII_{it} + \beta_5 MIN_{it} + \beta_6 SIZE_{it} + \beta_7 CAP_{it} + \beta_8 SPEC_{it} \\
 & + \beta_9 DEP_{it} + \beta_{10} CTI_{it} + \beta_{11} AG_{it} + \beta_{12} OWNER_{it} + \beta_{13} INF_{it} + \beta_{14} GDP \\
 & + \beta_{15} REVOL_{it} + \beta_{16} DEVF_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

Avec : $i \in [1, 10]$ et $t \in [2005, 2018]$

II. Tests économétriques

Pour connaître la méthode d'estimation adéquate pour chacun de ces modèles, nous effectuons certains tests économétriques sur des données de panel, à savoir le test de présence d'effets individuels, le test d'Hausman, les tests d'hétéroscédasticité inter et intra-individuels, le test d'autocorrélation et enfin le test de normalité des résidus.

1. Test de présence d'effets individuels

D'après Hsiao (1986) et Sevestre (2002), l'hétérogénéité entre les individus est une notion centrale de l'économétrie des panels. La forme la plus simple d'hétérogénéité est celle qui consiste à déterminer si notre structure du panel est homogène ou hétérogène.

Pour ce faire, nous allons procéder à un test de présence d'effets individuels.

H_0 : Absence d'effets individuels

H_1 : Présence d'effets individuels

Les résultats de ce test se présument dans le tableau suivant :

Tableau 7: Test de spécification de Fisher

	F	Prob > F	Décision
RoAA	8.79	0.0000	Présence d'hétérogénéité
RARoAA	6.31	0.0000	Présence d'hétérogénéité
NPL	10.58	0.0000	Présence d'hétérogénéité
LIQ	60.09	0.0000	Présence d'hétérogénéité
Ln (Z-score)	6.25	0.0000	Présence d'hétérogénéité

Pour toutes nos équations, la probabilité de la statistique de Fisher est inférieure à 5%, ceci confirme l'hétérogénéité de nos données. Donc, nous devons estimer nos modèles avec l'économétrie des données de panel. Cependant, il faut spécifier le type de ces effets (fixes ou aléatoires) en recourant à un second test de spécification de Hausman.

2. Test de spécification de Hausman

Le test de spécification de Hausman est un test général qui peut être appliqué à des nombreux problèmes de spécification en économétrie. Cependant, son application la plus répandue est celle des tests de spécification des effets individuels en panel. Il sert ainsi à déterminer si les effets individuels sont fixes ou aléatoires.

L'hypothèse testée concerne la corrélation des effets individuels aux variables explicatives

H_0 : Présence d'effets fixes

H_1 : Présence d'effets aléatoires

Tableau 8: Test de spécification de Hausman

	X2	Prob > X2	Décision
RoAA	35.51	0.0009	Effet fixe
RARoAA	29.66	0.0085	Effet fixe
NPL	123.99	0.0000	Effet fixe
LIQ	181.89	0.0000	Effet fixe
Ln (Z-score)	54.06	0.0000	Effet fixe

Dans tous les modèles, nous trouvons une probabilité inférieure à 5%. Ceci montre que le modèle à effet fixe est plus adéquat pour l'estimation de tous nos modèles.

3. Test d'hétéroscédasticité

Pour détecter une éventuelle hétéroscédasticité des erreurs, nous faisons recours à deux tests : le test de Breusch Pagan et le test de Wald modifié.

 **Le test de Breusch Pagan** : Il s'agit de vérifier l'existence d'une hétéroscédasticité intra individuelle. Il s'agit d'une différence des variances d'erreurs d'un même individu. Les hypothèses à tester sont :

H_0 : La variance des erreurs est constante dans le temps pour chaque individu

H_1 : La variance des erreurs change dans le temps.

Tableau 9: Test de Breusch Pagan

	X2	Prob > X2	Décision
RoAA	339.90	0.0000	Présence d' hétéroscédasticité intra individuelle
RARoAA	44.79	0.0000	Présence d' hétéroscédasticité intra individuelle
NPL	22.91	0.0000	Présence d' hétéroscédasticité intra individuelle
LIQ	0.4353	0.61	Absence d' hétéroscédasticité intra individuelle
Ln (Z-score)	46.45	0.0000	Présence d' hétéroscédasticité intra individuelle

Sous l'hypothèse nulle d'homoscédasticité, les p-values associées au test de Breusch-Pagan sont inférieures au seuil de 5%. Ces résultats révèlent donc la présence d'un problème d'hétéroscédasticité intra-individuelle sauf pour celui où la variable dépendante est mesurée par la LIQ.

✚ Test de Wald modifié

Il s'agit de vérifier l'existence d'un problème d'hétéroscédasticité inter-individuelle. Les hypothèses à tester sont :

H_0 : La variance des erreurs est la même pour tous les individus

H_1 : La variance des erreurs change entre individus

Tableau 10: Test de Wald modifié

	X2	Prob > X2	Décision
RoAA	651.91	0.0000	Présence d' hétéroscédasticité interindividuelle
RARoAA	520.13	0.0000	Présence d' hétéroscédasticité interindividuelle
NPL	104.82	0.0000	Présence d' hétéroscédasticité interindividuelle
LIQ	30.58	0.0007	Présence d' hétéroscédasticité interindividuelle
Ln (Z-score)	94.96	0.0000	Présence d' hétéroscédasticité interindividuelle

Sous l'hypothèse nulle d'homoscédasticité, les probabilités du test du Chi2 sont inférieures au seuil de 5%. Ces résultats plaident en faveur de l'existence de l'hétéroscédasticité inter-individuelles des erreurs pour tous les modèles.

4. Test d'autocorrélation des erreurs

Ce test consiste à tester la dépendance des erreurs. Nous appliquons le test de Wooldridge pour vérifier si les erreurs sont autocorrélées.

Les hypothèses à tester sont :

H_0 : Les erreurs sont non autocorrélées

H_1 : Les erreurs sont autocorrélées

Tableau 11: Test d'autocorrélation

	F	Prob > F	Décision
RoAA	7.929	0.0202	Présence d'autocorrélation
RARoAA	15.846	0.0032	Présence d'autocorrélation
NPL	25.251	0.0007	Présence d'autocorrélation
LIQ	10.522	0.0101	Présence d'autocorrélation
Ln (Z-score)	55.373	0.0000	Présence d'autocorrélation

Nous observons que la prob $> F$ est inférieure à 0.05 dans toutes les régressions effectuées, ce qui confirme l'existence de problème d'autocorrélation des erreurs dans tous les modèles.

5. Test de normalité

outre l'homoscédasticité et l'absence d'autocorrélation, la normalité des résidus est une autre condition pour obtenir un estimateur MCo BLUE (Best Linear Unbiased Estimator). Il s'agit de tester donc :

H_0 : Les résidus sont normaux

H_1 : Les résidus sont non normaux

Tableau 12: Test de normalité

	X2	Prob > X2	Décision
RoAA	51.58	0.0000	La non normalité des résidus
RARoAA	68.68	0.0000	La non normalité des résidus
NPL	58.47	0.0000	La non normalité des résidus
LIQ	33.97	0.0000	La non normalité des résidus
Ln (Z-score)	11.96	0.0025	La non normalité des résidus

Les probabilités de toutes les régressions sont inférieures à 5%. De ce fait, nous concluons que les résidus sont non normaux.

SECTION 5 : RESULTATS ET INTERPRETATIONS

I. Les résultats des estimations

En présence des problèmes détectés par les tests économétriques dans la section précédente, à savoir présence d'effets individuels, l'hétéroscédasticité, l'autocorrélation des erreurs et la non normalité des résidus, il sera judicieux d'estimer les coefficients de nos estimations par la méthode des moindres carrés généralisés (MCG). Mais, cette estimation par les MCG ne peut pas intégrer la structure de corrélation des résidus mais seulement l'hétéroscédasticité de ces résidus.

Dans le même cadre, Beck et Katz (1995) ont prouvé que la méthode des moindres carrés généralisés (MCG) permet de surestimer la signification des coefficients. Nous choisissons, ainsi, d'opter pour la méthode d'Erreurs Standards Corrigées en données de panel (*Panel Corrected Standard Error*) proposée par Beck et Katz (1995). Cette dernière permet de pallier les problèmes détectés ci-dessus tout en produisant des résultats plus robustes.

Les résultats des estimations des différents modèles sont exposés dans les tableaux 13 et 14 ci-dessous :

Tableau 13: Les résultats des estimations (la variables dépendante : la rentabilité bancaire)

Performance bancaire				
	RoAA		RARoAA	
	Coefficient	P-value	Coefficient	P-value
HHI_rev	0,219004***	0.000	0,2857278**	0.026
CNII	0,0920324*	0.062	-0,5339584**	0.035
TNII	-0,0196228	0.431	0,3326159***	0.003
INII	-0,0091726	0.667	0,4812151***	0.001
MIN	0,8015345**	0.048	8,525981***	0.000
SIZE	0,0063466**	0.006	-0,0194616	0.265
SPEC	0,0426473**	0.047	-0,158424	0.125
CAP	0,0987091**	0.046	0,1914874	0.564
DEP	-0,0219134	0.204	-0,0733149	0.566
oVERHEAD	-0,8337439**	0.003	-70,636805***	0.000
oWNER	-0,0003842	0.907	0,0421831**	0.042
INF	0,0643422	0.508	0,4000127	0.495
GDP	-0,0856216	0.163	0,1365229	0.714
REVoL	-0,0054267**	0.049	0,0080398	0.640
DEVF	-0,0251454	0.352	-0,0523431	0.732
Constante	0,1516033	0.118	-0,009634	0.972
R2 (%)	51.54		63.32	

Notes : t-stat : * ; ** ; *** acceptable respectivement au seuil de 10% ; 5% et 1%.

Tableau 14: Les résultats des estimations (les variables dépendantes : les risques bancaires)

Risques Bancaires						
	Risque de Crédit		Risque de liquidité		Risque de solvabilité	
	NPL		LIQ		Ln (Z-score)	
	Coefficient	P-value	Coefficient	P-value	Coefficient	P-value
HHI_rev	0,3971776**	0.020	-0,3433468***	0.000	4,281561	0.385
CNII	0,7194307***	0.001	0,3881287***	0.000	1,567313	0.809
TNII	-0,009613	0.916	0,1608484**	0.015	1,693953	0.547
INII	0,2001033**	0.016	0,0012493	0.989	2,233161	0.334
MIN	3,732094***	0.001	-2,690375***	0.001	8,166567	0.793
SIZE	-0,0177127	0.124	0,0075067	0.463	0,6493951***	0.005
SPEC	0,0189086	0.829	-0,4911558***	0.000	-3,203663*	0.078
CAP	-0,2745869	0.238	0,1457813***	0.000	20,50638***	0.000
DEP	0,251838***	0.002	0,1424809***	0.004	-2,351613	0.216
CTI	0,0372	0.515	0,2374481	0.115	0,4547224	0.770
OWNER	-0,0946429***	0.000	0,0720678***	0.000	0,4311739	0.272
AG	-0,1527542**	0.025	-0,0271666	0.549	0,1773391	0.914
INF	-0,1597075	0.657	0,049672	0.877	-3,721787	0.649
REVOL	-0,0005036	0.964	-0,0053018	0.609	0,0975179	0.712
GDP	0,5923487***	0.008	0,1063377	0.613	1,708269	0.735
DEVF	0,0004162	0.652	-0,0376951	0.673	-4,998769*	0.059
constante	-0,0387896	0.892	3,210158***	0.001	-7,859569	0.231
R2 (%)	63.66		88.66		44.86	

Notes : t-stat : * ; ** ; *** acceptable respectivement au seuil de 10% ; 5% et 10%.

II. Interprétation des résultats

1. Etude de la relation entre la diversification des revenus et la performance bancaire

Le pouvoir explicatif de nos modèles apparaît dans le coefficient de détermination R^2 qui est égale à 51.54% et 63.32%. Ceci explique le fait que nos modèles ont une bonne qualité d'ajustement linéaire.

A partir du tableau 13, et sur les 15 variables intégrées dans les deux modèles, la rentabilité des actifs moyens (RoAA) semble être affectée par les variables suivantes : HHI_rev, CNII, MIN, SIZE, SPEC, CAP, oVERHEAD et REVoL. Cependant, les variables HHI_rev, CNII, TNII, INII, oVERHEAD et oWNER ont un effet significatif sur la rentabilité des actifs moyens ajustée aux risques des banques tunisiennes mesurée par la variable RARoAA.

Le degré de diversification des activités de la banque est évalué par l'indice de Herfindahl-Hirschman (HHI_rev).

Selon nos estimations, le coefficient de cette variable est positif et statistiquement significatif au seuil de 1%. Ainsi, ce résultat montre que la diversification des revenus exerce un impact négatif sur la rentabilité des actifs moyens.

Ce constat concorde avec plusieurs recherches antérieures (Deyong (2001), Stiroh (2004), Levine et Laeven (2007), Mercieca et al. (2007) et Berger et al. (2010)).

L'effet négatif de la diversification trouve son explication économique dans le fait que les banques tunisiennes se sont encore au stade embryonnaire de l'apprentissage des bénéfices à tirer des activités non traditionnelles (la finance islamique, le développement de la bancassurance, les services en ligne, etc.). Donc, elles ne disposent pas généralement des connaissances approfondies dans la matière et des outils spécifiques pour gérer les nouvelles activités et les nouveaux produits financiers.

La deuxième raison est que les banques tunisiennes se développent sur des marchés où elles n'ont pas l'expertise nécessaire ou où la concurrence est plus vive par exemple la pénétration des nouveaux marchés inconnus là où la présence des problèmes d'asymétries d'informations et de sélection adverses est forte, la participation dans des filiales très risqués, etc.).

La troisième raison est celui de **la marge d'intermédiation**. En effet, les crédits bancaires forment la principale source de revenus des banques tunisiennes. Ainsi, la marge d'intérêt représente la part la plus importante avec au moyenne 61% du total produit net bancaire durant la période 2005 et 2018.

Ce résultat confirme celui trouvé par Ben Naceur (2003) et Mansouri et al. (2008) qui indiquent que les crédits restent la source principale des revenus de la banque dans l'ère où l'activité d'intermédiation domine encore l'activité de service pour le cas des banques tunisiennes.

D'où, la variable MIN exerce un effet positif et significatif au seuil de 5% sur la rentabilité des actifs moyens. Ceci prouve le fait que dans le secteur bancaire tunisien, la rentabilité des banques est issue principalement de leurs activités traditionnelles (la collecte des dépôts et l'octroi des crédits).

Donc, en dépit du risque de crédit, un niveau élevé des intérêts permet à la banque de réaliser plus de rentabilité.

Concernant l'ajustement sur le risque, nous constatons que la diversification des revenus a un effet négatif et significatif au seuil de 5% sur la rentabilité ajustée au risque et permet ainsi d'améliorer la volatilité des rendements des banques tunisiennes.

Ce résultat peut être interprété par le fait qu'étant donné que les banques tunisiennes opèrent localement, il est plus probable que la distribution de divers produits à une clientèle restreinte rend les banques plus vulnérables aux déclin de leurs résultats car les différents métiers seront exposés aux mêmes chocs puisque la corrélation entre les différents flux de revenus sera plus élevée.

En outre, les banques tunisiennes peuvent se tourner vers des activités non traditionnelles plus volatiles qui compensent les avantages de diversification et ouvre la voie à un compromis entre le risque et la rentabilité.

Selon Deyong (1999), le passage à des activités non traditionnelles oblige les banques à augmenter leurs charges fixes notamment le recrutement des nouveaux personnels afin de développer les compétences nécessaires et de faire face à la concurrence dans ce domaine.

D'où, l'augmentation du ratio charges fixes sur charges variables s'accompagne le plus souvent par une baisse du résultat et une hausse du risque d'exploitation.

Ainsi, la croissance de ces coûts fixes rend les résultats des banques plus vulnérables aux déclin de leurs produits nets bancaires et donc augmenter leurs leviers d'exploitations¹⁷.

La deuxième explication avancée par cet auteur est que le passage vers des activités non traditionnelles n'oblige pas les banques à augmenter leurs fonds propres pour la couverture contre les risques. De ce fait, les banques essaient d'exploiter cette opportunité pour diversifier dans des activités non traditionnelles même si en prenant plus de risques. Nous pouvons alors conclure que la diversification exerce un impact négatif sur la rentabilité des actifs ajustée au risque des banques tunisiennes.

¹⁷ Le levier d'exploitation exprime la sensibilité du résultat d'une entreprise à une fluctuation de son chiffre d'affaires.

Le coefficient de la variable MIN est positivement significatif sur la rentabilité des actifs ajustée au risque au seuil de 1%, ce qui signifie que les banques tunisiennes augmentent leur rentabilité des actifs ajustée au risque lorsqu'elles se concentrent dans l'activité de crédits. Nos constatations sont similaires à ceux trouvés par à par Deyong et Roland (2001) et Didelle Dinamona (2010). Ce résultat peut être interprété par le fait que la majorité des crédits accordés aux clients sont basés sur des relations étroites avec eux, contrairement aux relations de la banque avec ses clients dans d'autres activités de services. En effet, dans le cadre d'une relation de prêts, c'est plus difficile pour un client de changer sa banque en raison de la hausse de coût de changement qui sera relativement plus élevés pour lui. Donc, malgré l'existence du risque de crédit et du risque de taux d'intérêt, les revenus d'intérêts sur les crédits peuvent être moins volatiles que les revenus hors intérêts des activités non traditionnelles.

En ce qui concerne la part de revenu des commissions, la variable CNII exerce un effet positif et significatif au seuil de 10% sur la rentabilité des banques tunisiennes. En effet, les commissions bancaires désignent l'ensemble des revenus fixes perçues par une banque en raison des services rendus à ses clients (conseil, assurance, gestion des moyens de paiement, etc.). Donc, un niveau élevé des commissions permet d'améliorer la performance des banques tunisiennes.

Pendant, lorsque cette rentabilité est ajustée au risque, la part de revenu des commissions a un effet négatif sur la rentabilité des banques tunisiennes au seuil de 5%. Ce résultat laisse suggérer que plus la part des commissions des banques tunisiennes s'accroît, plus le niveau de volatilité des rendements s'agrandit.

Ceci est justifié par le fait que dans le cadre d'une activité de service, c'est plus facile pour un client de changer sa banque vu que le coût de changement serait relativement plus faible pour lui en raison de la grande concurrence qui existe entre ces établissements dans ces domaines.

Les coefficients de la part de revenus liées aux gains sur portefeuille titres commercial et opérations financières (TNII) et la part de revenus du portefeuille titres d'investissement (INII) sont statistiquement non significatives.

Ce constat peut être expliqué par le fait que les revenus des portefeuilles représentent la part la plus faible dans la structure des revenus bancaires, soit une moyenne de 14% du total PNBs. Donc, bien que les banques tunisiennes aient cherché de réaliser des performances accrues suite à la souscription aux émissions des emprunts obligataires. Cette performance n'a pas été significative face à la mauvaise conjoncture économique. Ainsi, la hausse de taux d'intérêts après 2011, permet aux banques de détenir chacun un stock acquis avant la révolution, ayant un coût de refinancement qui dépasse la rentabilité moyenne de leur portefeuille BTA.

En revanche, lorsque cette rentabilité est ajustée au risque, les deux coefficients deviennent significativement et positivement au seuil de 1%. En d'autres termes, une augmentation de la part de revenus liées aux gains sur portefeuille titres commercial et opérations financières (TNII) engendre une augmentation de la rentabilité des actifs moyens ajustée au risque. Egalement, l'impact de la part de revenus du portefeuille titre d'investissement (INII) et le RARoAA.

Dans le contexte tunisien, cette relation positive peut être expliquée par « le phénomène des BTA ». En effet, depuis la révolution et vu les problèmes politiques et sociaux qu'a connus la Tunisie, le gouvernement ne cessait de chercher un financement, tant de l'extérieur que de l'intérieur pour financer le déficit budgétaire. Etant donné la notation et la réputation de la Tunisie sur les marchés financiers internationaux, un financement de l'extérieur n'est plus évident et l'accès à ces marchés est de plus en plus compliqué et tragique. A cet égard, le financement de l'intérieur s'avère une nécessité impérieuse à l'Etat tunisien. Ce financement se fait par la voie des BTA, BTZ, BTC ou encore les obligations gouvernementales qui sont généralement achetés par les banques de la place. Un outil qui ne fait que « le bonheur des banques ». Ainsi, l'effet de ce papier se trouve dans les bilans des banques tunisiennes et certaines d'entre-elles en font un des moyens les plus prisés de réaliser des bénéfices.

Il est à noter que les banques tunisiennes achètent les obligations gouvernementales à des taux d'intérêt très importants (7,5% et même parfois à 8% courbe de taux 2017) avec un risque souverain hautement garanti qui ne souffrirait presque aucune possibilité de non-paiement, celui de l'Etat. D'autre avantage s'offre aux banques en achetant ces BTA, c'est celui d'un accès illimité au refinancement auprès de la Banque Centrale de Tunisie en présentant ces titres comme collatéral ou garantie (à hauteur parfois de 100%, et ce bien avant la circulaire 2018-06 de la BCT qui a fixé un seuil de 40%). Par contre, les banques tunisiennes empruntaient à des taux strictement inférieurs aux taux de placement des BTA, ce qui implique une différence en point de taux d'intérêt entre le placement et l'emprunt avec l'Etat « un gain sans risque ».

Le coefficient de la taille est positivement significatif au seuil de 1%. Par conséquent, plus les banques sont grandes ; plus elles sont capables de gagner plus de profits.

La relation positive entre la taille et le rendement indique qu'une économie d'échelle existe dans le secteur bancaire tunisien. En d'autres termes, les grandes banques peuvent tirer profit de leurs tailles. Nos résultats sont conformes à ceux obtenus par Short (1979), Smirlock (1985), Bikker et al. (2002) et Pasiouras et al. (2007).

En fait, pour ces auteurs, la taille importante d'une banque entraîne des économies d'échelle importantes tout en bénéficiant de possibilités de diversification, ce qui permet de réduire les

coûts et d'améliorer par la suite les performances réalisées par cette banque. De plus, les banques de grande taille bénéficient, généralement, d'une bonne réputation donc elles sont capables de lever leurs fonds propres à moindre coût et d'augmenter par la suite leurs performances.

En se basant sur les résultats exposés ci-dessus, nous pouvons conclure, dans notre étude, que la taille de la banque exerce un effet positif sur sa performance.

En ce qui concerne le ratio de spécialisation, nous constatons que le ratio des crédits sur total actif a un impact positif et significatif sur le RoAA au seuil de 5%.

Etant donné que l'activité principale de la banque est la collecte des dépôts et l'octroi des crédits, les crédits sont la source de revenus principale des banques. C'est ainsi plus le niveau des prêts octroyés par les banques tunisiennes est élevé plus elles sont performantes.

Concernant le ratio de dépôt, nous remarquons que le volume des dépôts a un impact négatif et significatif sur la rentabilité des actifs moyens. Ceci peut être expliqué par le fait que les dépôts constituent des charges d'intérêts pour la banque. De même, notre résultat confirme la réflexion de Demirguc et Huizinga (1999) qui se base sur le fait que les dépôts génèrent des coûts élevés qui peuvent peser négativement sur la performance des banques.

Le coefficient du ratio des charges de fonctionnement est statistiquement significatif avec un effet négatif sur la rentabilité des banques tunisiennes au seuil de 1%. Nos résultats correspondent à ceux démontrés par Liu et al (2010) et Dietrich et Wanzenried (2010). En effet, un niveau élevé de frais d'exploitation absorbe une partie considérable des bénéfices de la banque et diminue de ce fait sa rentabilité.

De même, nous constatons également que les charges opératoires exercent un impact négatif sur la rentabilité des actifs ajustée aux risques des banques tunisiennes.

Concernant l'impact de la structure des fonds propres, nous remarquons que le ratio de capitalisation exerce un effet positif et significatif sur la rentabilité des actifs moyens au seuil de 5%.

Nos constatations sont similaires à ceux trouvées par Demirgüç-Kunt et Huizinga (1999), Ben Naceur (2003), Pasiouras et Kosimdou (2007), etc.

En dépit de la conjoncture économique difficile, les banques ont continué de renforcer leurs fonds propres dans le but de soutenir leurs activités et de respecter les nouvelles exigences prudentielles instaurées par la BCT.

Une augmentation des capitaux propres est un signal envoyé au marché sur l'amélioration de la solvabilité des banques puisque le capital représente la source de financement la plus chère pour la banque. De ce fait, l'augmentation du capital de la banque incite les dirigeants à réduire au minimum les charges d'exploitation, afin d'accroître leurs profits et de permettre le versement

des dividendes aux actionnaires. Ceci peut contribuer donc à l'amélioration de la performance des banques.

Lorsque nous introduisons une variable dummy mesurant l'effet de la révolution sur la rentabilité des actifs moyens des banques tunisiennes, nous constatons qu'elle a un impact négatif et significatif sur la rentabilité au seuil de 5%. Ceci implique que la révolution affecte négativement la performance des banques tunisiennes. En effet, l'année 2011 a été marquée par la révolution du 14 Janvier. Tout au long de cette période, les conditions économiques difficiles engendrées par celle-ci ont résulté une paralysie et une faiblesse du secteur bancaire ; la faillite de plusieurs sociétés et la perturbation de la santé financière d'autres, la récession économique, la diminution du pouvoir d'achat des différents agents économiques suite à la hausse du taux d'inflation, ont un impact direct sur l'activité bancaire et notamment sur la réalisation de profits.

Enfin, concernant la variable binaire qui mesure la structure de propriété, nous trouvons qu'elle a un impact positif et significatif sur la rentabilité des actifs moyens ajustée au risque mesurée par le RARoAA au seuil de 5%. Généralement, les banques privées sont plus rentables et génèrent plus de marges puisqu'elles ont un souci de rentabilité et de maximisation de la valeur des fonds investis qui se dévoile à partir de leur agressivité en matière de recouvrement et de suivi des engagements.

Cette constatation est conforme à celle obtenue par Bourke (1989) et Stiglitz (1993). Ils ont constaté que la propriété publique impacte négativement la rentabilité bancaire. Cette idée est expliquée par le fait que l'objectif des banques publiques n'est pas nécessairement la maximisation des profits, mais plutôt d'orienter les ressources financières vers des projets qui sont socialement profitables. Le rendement de ces projets est généralement faible. Dans ce sens, et dans l'objectif du bien-être social, les banques publiques ont tendance à financer des secteurs d'activité stratégiques ayant un risque élevé (comme le tourisme et l'agriculture). Ces secteurs sont connus par leur niveau de défaut élevé, surtout, dans les pays en développement, ce qui réduit la rentabilité bancaire.

2. Etude de la relation entre la diversification des revenus et le risque de crédit

Nous nous intéressons maintenant à la relation entre la diversification des revenus et le risque de crédit.

La valeur de R^2 est égale à 63.66%. Cette valeur est supérieure à 0,5. Nous soulignons que notre modèle a une bonne qualité d'ajustement linéaire.

Le signe positif du coefficient HHI_rev stipule que la diversification des revenus exerce un impact négatif sur le risque de crédit. Ce résultat attendu peut être interprété par le fait que le passage vers les activités non traditionnelles permet aux banques de se concentrer moins sur l'activité d'octroi de crédit donc plus la banque s'engage dans des activités hors crédits, plus le risque de crédit serait faible. Ce constat est approuvé par les constatations de Demirgüç-Kunt et Huizinga (1999) qui affirment que les banques les plus diversifiées enregistrent les marges d'intérêts les plus faibles et donc le risque de crédit le plus faible.

Nos résultats montrent également que la variable MIN exerce un effet positif et significatif sur le ratio des prêts non performants au seuil de 1%.

Ce résultat trouve son explication économique dans le fait que l'augmentation de la marge d'intérêt résultante de l'activité de crédit va affecter négativement la qualité des crédits accordés par les banques tunisiennes. Nous pouvons, donc, conclure que plus les banques tunisiennes se concentrent sur les prêts, plus elles sont sujettes à un risque de crédit.

Concernant la part des revenus de commissions dans le total de revenus hors intérêts, il représente, en effet, un impact positif et significatif au seuil de 1%. En d'autre terme, une augmentation de la part des commissions engendre une augmentation au niveau des crédits non performants.

En effet, ce résultat inattendu peut être justifié par le fait qu'une part importante des commissions bancaires s'est perçue sur les opérations de crédit et sur la demande d'autorisation de dépassement accordé à la clientèle (commission sur cautions, avals et autres garanties données par la banque, commission sur engagement de financement).

Nous pouvons déduire que le niveau des commissions bancaires augmente le niveau du risque du crédit.

Le coefficient de la part de revenus du portefeuille titres d'investissement est statistiquement significatif avec un effet positif sur le risque de crédit.

Ce constat peut être expliqué comme suit : les titres d'investissement se sont définis comme étant des titres à revenus fixes acquis par la banque avec l'intention de les détenir jusqu'à leurs échéances (les emprunts obligataires). Ces titres présentent un avantage pour les banques tunisiennes vu qu'ils sont présentés au refinancement auprès de la Banque Centrale de Tunisie

comme des collatéraux ou des garanties (à hauteur parfois de 100%, et ce bien avant la circulaire 2018-06 de la BCT qui a fixé un seuil de 40%).

Donc, plus la part des titres d'investissement augmente, plus le montant de refinancement s'agrandit et par la suite plus les banques disposent plus de liquidité, plus le montant des crédits va augmenter. Par conséquent, la hausse dans le montant des crédits va être accompagnée par une hausse de risque de crédit.

En ce que concerne le ratio de dépôt, elle a un effet positif sur le niveau du risque de crédit au seuil de 1%. Cet impact positif peut être justifié par le fait que dans son activité de base d'intermédiation, qui est de collecter des dépôts et d'octroyer des crédits, le rôle de la banque va consister à transformer les dépôts et l'épargne à CT en crédits à plus long terme. Donc, un niveau élevé des crédits issus de son activité de base peut exposer la banque à un risque de non remboursement des emprunts et donc le poids de prêts non performant serait plus élevé.

Quant au taux de croissance des actifs, elle a un effet négatif sur le niveau du risque de crédit ; ce résultat confirme celui de Hidayat (2012), Lee et al. (2014a), Lee et al. (2014b) et Sanya et Wolfe (2011). Nous pouvons expliquer cet impact inattendu par le fait que la stratégie de croissance est généralement adoptée pour réduire le risque bancaire.

Concernant la variable binaire qui mesure la structure de propriété, nous constatons qu'elle a un impact négatif et significatif sur le risque de crédit au seuil de 1%. Cette idée est prouvée par les travaux de Micco et al. (2007), Cornet et al. (2010), Iannota et al. (2007) et Barth et al. (2004). En effet, les auteurs justifient leurs résultats en se basant sur l'idée que, sous la pression politique, les banques publiques accordent des prêts plus risqués, ce qui conduit à un risque de crédit plus élevé et à une dégradation de la qualité de leurs actifs.

Enfin, le taux de croissance du PIB réel a un impact significativement positif sur les crédits non performants au seuil de 1%. Ce résultat est à l'encontre de notre hypothèse qui stipule que la croissance économique exerce un effet négatif sur le risque de crédit. Ainsi, la richesse accumulée par la croissance économique incite les ménages et les entreprises à consommer, épargner et investir davantage, ce qui permet d'augmenter la demande des crédits pour stimuler par la suite le risque de crédit des banques tunisiennes.

3. Etude de la relation entre la diversification des revenus et le risque de liquidité

Les résultats obtenus par ce modèle relèvent un coefficient R^2 de l'ordre de 88.66%, ce qui signifie que notre modèle possède un bon pouvoir explicatif.

Les coefficients obtenus par cette régression nous permettent de tirer des conclusions quant à la contribution de chaque variable dans l'explication de la liquidité du secteur bancaire tunisien. Selon les résultats trouvés, les variables qui ont un impact significatif sur la liquidité sont : HHI_rev, CNII, TNII, MIN, SPEC, CAP et oWNER.

La variable HHI_rev a un effet significativement négatif sur le risque de liquidité au seuil de 1% donc la diversification des revenus implique une augmentation dans la liquidité des banques tunisiennes. Ce constat trouve son explication économique dans le fait que l'augmentation des produits diversifiés va augmenter les commissions et les revenus sur portefeuilles titres commerciales et sur portefeuille titres d'investissement ce qui va affecter négativement l'exposition des banques tunisiennes au risque de liquidité.

Nous soulevons également un impact significatif et négatif de la part des commissions sur le risque de liquidité au seuil de 1%. En effet, les commissions bancaires se sont l'ensemble des sommes perçues par une banque en raison de services effectuées auprès de ses clients (commission sur effets, chèques, opération monétique, etc.). Généralement, elles sont des revenus fixes pour la banque et ne sont pas liées directement à l'activité d'intermédiation. Donc, un niveau élevé des commissions permet à la banque de détenir un stock de liquidité plus important d'où son risque de liquidité va baisser.

Concernant la part de revenus liées aux gains sur portefeuille titres commercial et opérations financières, il a un effet significativement positif sur la liquidité des banques tunisiennes, ce qui va dans le sens de notre prévision. Ce constat est justifié par le fait que les titres de transactions qui présentent une partie intégrante des titres commerciaux se sont acquis en vue de leur revente à une durée ne dépasse pas les trois mois et qui sont caractérisés par leur liquidité (Bons de trésor à court terme). Donc, la détention d'un niveau élevé d'actifs liquides rend la banque moins exposée au risque de liquidité.

Quant à la marge d'intermédiation, la variable MIN a un impact significativement négatif au seuil de 1% sur la liquidité bancaire, ce résultat est en adéquation avec celui de Vodová (2012). Ceci s'explique par le fait qu'une hausse de la marge d'intérêt signifie que les banques se sont concentrées davantage sur l'activité d'octroi de crédits. Par conséquent, considérant les prêts comme étant les actifs les moins liquides, leur liquidité aura tendance à diminuer ; donc nous constatons que l'augmentation du niveau de la marge d'intérêt a affecté positivement le risque de liquidité des banques tunisiennes.

En ce qui concerne le ratio de spécialisation, le coefficient du variable SPEC est statistiquement significatif avec un effet positif sur le risque de liquidité.

Ainsi, nous constatons que l'augmentation du niveau des prêts accordés peut avoir un impact positive sur l'activité d'intermédiation de la banque engendrant une réduction au niveau d'actifs liquides et donc plus de risque de liquidité.

La capitalisation bancaire a un impact positif et significatif au seuil de 1% sur la liquidité des banque tunisiennes, ainsi la liquidité bancaire s'améliore significativement avec l'accroissement de la capitalisation. En effet, la relation positive entre la capitalisation bancaire et la liquidité peut être expliquée par le fait qu'une capitalisation élève pourrait être considérée comme un signal qui attire plus de clientèle et des investisseurs, permettant ainsi aux banques de collecter plus de dépôts et d'être plus liquides. Ce résultat va de pair avec ceux obtenus par Vadovà (2011) et Cucinelli (2013). Nous pouvons alors constater que toute augmentation de la capitalisation bancaire améliore la liquidité des banques et réduit leur exposition au risque de liquidité.

La relation entre la structure de propriété et le risque de liquidité est statistiquement significatif avec un signe positif au seuil de 1%. D'après notre résultat, les banques privées disposent plus de liquidité que les banques publiques.

Ceci peut être justifiée par le fait que les banques privées ont généralement la capacité de collecter plus des dépôts que les banques publiques donc ils sont moins exposés au risque de liquidité.

4. Etude de la relation entre la diversification des revenus et le risque d'insolvabilité

Les résultats de la régression du modèle Z-score liant la stabilité bancaire à la diversification des revenus relèvent un coefficient $R^2 = 44.86\%$. Ainsi, nous pouvons conclure que la qualité d'ajustement linéaire de notre modèle est moyenne. En d'autre terme, seules les variables taille, ratio de spécialisation, le ratio de capitalisation et le développement du marché financier ont un impact statistiquement significatif sur la stabilité des banques tunisiennes.

Les différentes variables de diversification (HHI_rev, CNII, TNII, INII et MIN) n'ont pas un effet statistiquement significatif sur la variable $\ln(Z\text{-score})$. Donc, la diversification des revenus n'exerce aucun impact sur la stabilité bancaire. Nos constatations sont similaires à ceux trouvés par Sissy et al. (2016) et Lee et al. (2014).

Commençons par la variable taille, elle a un impact statistiquement positif sur la stabilité bancaire au seuil de 1%. Ce résultat vient à l'encontre de notre hypothèse qui stipule que la taille exerce un effet négatif sur la stabilité bancaire. Cette idée est approuvée par les constatations de Das et Ghosh (2007), Hu et al. (2004), Mamatzakis et al. (2017) qui affirment que les grandes banques sont plus stables que les petites banques. Ils expliquent ce résultat par le fait que les grandes banques ont plus de moyens pour gérer leurs risques et contrôler mieux la qualité de leurs portefeuilles.

Selon Cerasi and Daltung (2001), il existe une taille optimale qui permet aux banques de se profiter des avantages de la diversification, ce qui traduit par une performance et une sécurité accrues. Cependant, les banques qui grandissent énormément pour dépasser leur taille optimale vont subir le revers de diversification (la présence des problèmes d'agences).

Concernant le contexte tunisien, les banques de la place sont considérées comme de petites tailles en comparaison avec les banques européennes comme nous avons affirmés dans la partie statistique descriptive et selon les études effectuées par la FMI¹⁸ et la banque Africaine de Développement¹⁹. En effet, ces deux institutions recommandent aux banques de se fusionner et plus particulièrement l'établissement de partenariats stratégiques avec des banques étrangères, afin d'obtenir une taille significative leur permettant de pénétrer de nouveaux marchés étrangers et donc de bénéficier de plus de la diversification, améliorer leurs performances et renforcer la solidité du système bancaire tunisien.

¹⁸ FMI., 2008. Rapport sur les économies nationales (No.08/345).

FMI., 2012. Tunisie : Evaluation de la stabilité du système financier (No. 12 /241).

¹⁹ Banque Africaine de Développement. 2012. Tunisie- Défis économiques et sociaux post- Révolution.

Le ratio de spécialisation exerce un impact négatif et significatif au seuil de 10% sur la variable $\ln(Z\text{-score})$. Ainsi, une augmentation dans le volume des crédits accordés affecte négativement la stabilité du système bancaire tunisien.

En se basant sur la littérature économique sur ce sujet, nous constatons que nos résultats correspondent à ceux obtenus par Imbierowicz et Rauch (2014), Ejoh et al. (2014) et Fina (2016).

En effet, ce constat peut être justifié par le fait que plus le niveau des prêts octroyés par les banques tunisiennes est élevé, plus les banques seront sujettes à un risque de non remboursement des emprunts et donc à une hausse dans les taux des créances classées. Ainsi, un accroissement du risque de crédit est de nature à détériorer la situation de la banque en termes de solvabilité à travers notamment l'impact direct sur le résultat de la banque (baisse des revenus, baisse de la marge d'intérêt, etc) et sur ses fonds propres par la constitution des provisions pour la couverture du risque de crédit (provision individuelles, provision additionnelle, provision collective).

Nous pouvons, donc, conclure que dans le secteur tunisien, la détention d'un niveau élevé des crédits diminue la stabilité bancaire et inversement.

La relation entre le ratio de capitalisation et la variable $\ln(Z\text{-score})$ est positive et statistiquement significative au seuil de 1%. Cela signifie qu'un degré élevé de capitalisation permet d'améliorer la stabilité des banques tunisiennes.

Nos résultats sont conformes à ceux obtenus par Sanya et Wolfe (2011), Nguyen et al. (2012a), Pennathur et al. (2012), Lee et al. (2014a) ainsi que Ashraf et al. (2016).

En effet, un degré élevé de capitalisation permet de rassurer les bailleurs de fonds et tous les agents économiques quant à l'implication des dirigeants de la banque dans la structure de financement et de refléter, ainsi, sa solidité financière. Par ailleurs, une banque fortement capitalisée est perçue comme un signe de solvabilité de la banque qui est capable d'honorer ses engagements et qui peut survivre pendant les périodes de crises.

En ce qui concerne les facteurs macro-financiers, le coefficient de la variable DEVF est négatif et statistiquement significatif au seuil de 10%. Ainsi, ce résultat montre que la taille du marché boursier exerce un impact négatif sur la stabilité du secteur bancaire.

Ce constat inattendu peut être expliqué comme suit : plus le marché financier est développé plus les agents économiques plus s'orientent vers cet investissement à long terme vu qu'il procure une rentabilité plus élevée ce qui va affecter négativement la stabilité du système bancaire.

CoNCLUSIoN

Le présent chapitre a pour objectif d'étudier empiriquement, à travers une approche en données de panel, l'impact de la diversification des revenus sur la performance et les risques bancaires sur un échantillon constitué de dix banques tunisiennes durant la période s'étalant de 2005 à 2018.

Pour ce faire, nous présentons dans un premier lieu les modèles à estimer dans notre démarche empirique. Ensuite, pour connaître la méthode d'estimation adéquate pour chacun de ces modèles, nous effectuons certains tests économétriques à savoir le test de présence d'effets individuels, le test d'Hausman, les tests d'hétéroscédasticité inter et intra-individuels, le test d'autocorrélation et le test de normalité des résidus.

Enfin, ayant détecté ces problèmes, nous utilisons la méthode proposée par Beck et Katz (1995) à savoir la méthode d'Erreurs Standards Corrigées pour données de panel.

Les résultats obtenus permettent de tirer les conclusions suivantes.

Premièrement, la relation entre la diversification des revenus et la performance bancaire est négative. Ce constat peut s'expliquer par le fait que les banques tunisiennes se sont engagées dans des activités non traditionnelles ou elles manquent d'expertise et l'expérience nécessaire. De mêmes, elles sont encore au stade embryonnaire de l'apprentissage des bénéfices à tirer des activités non traditionnelles car elles ne disposent pas généralement des connaissances approfondies dans la matière et des outils spécifiques pour gérer les nouvelles activités et les nouveaux produits financiers.

Donc, bien que les banques aient cherché de tirer des gains de la diversification dans des activités non traditionnelles, ces profits n'ont pas compensé les charges issues de ces dernières notamment le recrutement des nouveaux personnels afin de développer les compétences nécessaires et de faire face à la concurrence dans ce domaine. Donc, il n'y a pas eu un rattachement entre les produits d'exploitations à leurs coûts.

Par ailleurs, dans le secteur bancaire tunisien, la rentabilité des banques est issue principalement de leurs activités traditionnelles (la collecte des dépôts et l'octroi des crédits). Ils offrent, en générale, des taux de rendement plus élevés par rapport aux autres actifs (principalement les actifs liquides). Ainsi, la marge d'intermédiation exerce un effet positif sur la performance des banques tunisiennes.

En second lieu, même si cette rentabilité est ajustée au risque, la relation entre les deux variables reste encore négative et permet ainsi d'améliorer la volatilité des rendements des banques.

Ce résultat peut être interprété par le fait qu'étant donné que les banques tunisiennes opèrent localement, il est plus probable que la distribution de divers produits à une clientèle restreinte rend les banques plus vulnérables aux déclins de leurs résultats car les différentes activités de la banque (traditionnelles ou non traditionnelles) seront exposées aux mêmes chocs puisque la corrélation entre les différents flux de revenus sera plus élevée.

En outre, les banques tunisiennes peuvent se tourner vers des activités non traditionnelles plus volatiles qui compensent les avantages de diversification et ouvre la voie à un compromis entre le risque et la rentabilité.

⇒ *Nous pouvons alors conclure que la diversification des revenus exerce un impact négatif sur la performance bancaire.*

Concernant la prise de risque des banques tunisiennes, nous avons choisi d'étudier l'impact de la diversification des revenus sur le risque de crédit et le risque de liquidité ainsi que le risque de solvabilité. Le choix de ces risques n'était pas fait au hasard, mais au contrario nous avons focalisé sur les risques les plus graves dans la banque.

Les résultats obtenus relèvent que la diversification de revenus réduit le risque de crédit et le risque de liquidité. Cependant, cet impact est non significatif pour le risque de solvabilité.

⇒ *Nous pouvons, donc, conclure que dans le secteur tunisien, la diversification des revenus exerce un impact négatif sur les risques bancaires.*

En résumé et compte tenu de ses résultats, les banques tunisiennes doivent veiller à assurer, parallèlement les deux objectifs suivants :

- Etre suffisamment rentables afin de poursuivre leurs activités et créer de la richesse ;
- Garder leurs risques à un niveau raisonnable et surtout se conformer aux exigences inhérentes aux normes prudentielles.

Ces deux objectifs doivent avoir la même importance pour les banques donc un objectif ne doit pas être poursuivi au détriment de l'autre. Précisément, lorsqu'on sacrifie de risque dans le but d'augmenter les bénéfices, ceci est susceptible d'engendrer des problèmes affectant la stabilité de tout le secteur bancaire. Il s'agit donc d'un arbitrage et d'une politique de gestion des risques qui dépend principalement du choix des dirigeants de chaque banque.

CoNCLUSIoN GENERALE

Durant les années 80, l'environnement bancaire international a connu de nombreuses mutations liées essentiellement au rôle principal joué par les marchés financiers.

Les causes de ces changements peuvent être expliquées principalement par plusieurs facteurs tels que la concurrence, la mondialisation et le développement technologique.

Dans ce cadre, les banques tunisiennes opèrent dans un milieu où la concurrence est extrêmement féroce. Elles doivent s'adapter à la transformation dynamique des autres institutions financières. Donc elles, se trouvent désormais obligées de renforcer leurs investissements, mettre en place des stratégies de diversification et élargir leurs activités au-delà de leur périmètre d'activité traditionnelle en se focalisant sur l'amélioration de leur performance et la réduction de leur risque.

Ainsi, la diversification est une démarche inéluctable où les banques s'intègrent dans des nouveaux métiers et s'ouvrent à d'autres marchés à savoir par exemple celui de la bancassurance, des produits digitaux et de la finance islamique. Elles essaient de conquérir de nouveaux secteurs et de vendre leurs produits via leurs réseaux. Ceci leur permet de répondre aux besoins de leurs clientèles et d'améliorer leurs revenus en vue d'assurer leurs pérennités.

Dans ce cadre, les banques sont confrontées à des impératifs de mesure et de gestion d'une multitude de risques et spécialement le risque de liquidité et de crédit qui sont liés directement à son activité principale. Et surtout, durant et après la crise financière de 2007, les problèmes de liquidité et de défaut sont devenus des problèmes incontournables qui peuvent même conduire à des problèmes d'insolvabilité.

Cependant, les études qui traitent de l'impact de la diversification des revenus sur les risques se focalisent uniquement sur le risque de solvabilité et de crédit.

Notre étude vient s'ajouter à une littérature qui se limite au risque de solvabilité et de crédit. En effet, la réflexion sur la diversification nous a poussés à penser sur son impact sur le risque de liquidité. D'où la question qui se pose concerne la nature de la relation entre la diversification des revenus et leurs effets sur la performance et les risques bancaires encourus par les banques. A cet égard, nous avons pris un échantillon constitué de dix banques tunisiennes cotées pour une période qui s'étale entre 2005 et 2018.

Afin de répondre à notre problématique, nous avons organisé notre travail en deux chapitres. A travers le premier chapitre, nous avons présenté le cadre théorique de notre étude.

Nous avons discuté dans la première section les notions de la diversification des revenus, la performance ainsi que les risques dans le secteur bancaire. Ensuite, nous avons présenté une revue de la littérature sur les travaux qui ont été menés sur la relation entre la diversification des revenus et la performance et/ou le risque bancaire.

Ainsi, nous avons trouvé des auteurs affirmant l'existence d'une relation positive entre ces variables, d'autres ont plutôt défendu l'impact négatif de la diversification sur la rentabilité et / ou le risque bancaire et finalement d'autres auteurs ont prouvé que l'impact est non significatif et qu'il est dépendant d'autres variables spécifiques au secteur bancaire, d'une part et à chaque banque, d'autre part.

Au niveau de deuxième chapitre, tout d'abord, après avoir exposé les principales caractéristiques du système bancaire tunisien ainsi que les événements majeurs qui ont marqué son histoire, nous avons décrit les spécificités du secteur bancaire tunisien selon quelques indicateurs de performance et de risque.

Deuxièmement, nous avons exposé les variables utilisées dans notre étude, nous avons présenté par la suite une analyse descriptive de ces variables. Ainsi, nous avons adopté deux indicateurs clés de performance à savoir la rentabilité des actifs moyens et la rentabilité des actifs moyens ajustée aux risques.

Pour mesurer les risques bancaires, nous avons choisi le taux de prêt non performant comme une mesure de risque de crédit, le ratio (actifs liquides/total des actifs) pour mesurer le risque de liquidité et enfin Ln (Z-score) pour le risque d'insolvabilité.

Pour les variables d'intérêts, nous avons utilisé l'indice de Herfindahl-Hirschman, la marge d'intérêt nette, la part des revenus hors intérêts, la part de revenu des commissions, la part de revenus liées aux gains sur portefeuille titres commercial et opération financières et la part de revenu titres d'investissement.

Pour les variables de contrôle, nous avons retenu les variables les plus utilisées dans les travaux passés comme par exemple la taille de la banque, le ratio de spécialisation, le ratio de capitalisation, le ratio de dépôt, etc.

Ensuite, nous avons précisé notre méthodologie empirique. Pour ce faire, nous avons présenté dans un premier lieu les modèles à estimer dans notre démarche empirique. Ensuite, en effectuant certains tests économétriques, nous avons constaté que nos données souffrent des effets individuels, d'une distribution non normale, d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité inter et intra-individuels.

Par conséquent, afin de remédier à ces problèmes, nous avons utilisé la méthode proposée par Beck et Katz (1995) à savoir la méthode d'Erreurs Standards Corrigées pour données de panel.

Nous avons constaté que, dans le contexte tunisien, la relation entre la diversification des revenus et la performance bancaire est négative. Ce constat peut s'expliquer par le fait que les banques tunisiennes se sont engagées dans des activités non traditionnelles ou elles manquent d'expertise et l'expérience nécessaire.

De mêmes, elles sont encore au stade embryonnaire de l'apprentissage des bénéfices à tirer des activités non traditionnelles car elles ne disposent pas généralement des connaissances approfondies dans la matière et des outils spécifiques pour gérer les nouvelles activités et les nouveaux produits financiers.

La deuxième raison est que les banques tunisiennes se développent sur des marchés où la concurrence est plus vive. Donc, bien que les banques cherchent à tirer des avantages de la diversification dans des activités non traditionnelles, ces gains ne se compensent pas avec les charges issues de ces activités notamment le recrutement des nouveaux personnels, l'ouverture de nouvelles agences, etc.

Par ailleurs, nous avons démontré empiriquement que la rentabilité des banques est issue principalement de leurs activités traditionnelles (la collecte des dépôts et l'octroi des crédits). Ils offrent, en générale, des taux de rendement plus élevés par rapport aux autres actifs (principalement les actifs liquides).

En second lieu, nous avons démontré que, même si cette rentabilité est ajustée au risque, la relation entre ces deux variables reste encore négative et permet ainsi d'améliorer la volatilité des rendements des banques.

En effet, les banques tunisiennes opèrent localement, il est plus probable que la distribution de divers produits à une clientèle restreinte rend les banques plus vulnérables aux déclinés de leurs résultats car les différentes activités de la banque (traditionnelles ou non traditionnelles) seront exposées aux mêmes chocs puisque la corrélation entre les différents flux de revenus sera plus élevée.

En outre, les banques tunisiennes peuvent se tourner vers des activités non traditionnelles plus volatiles qui compensent les avantages de diversification et ouvre la voie à un compromis entre le risque et la rentabilité.

En ce qui concerne les risques des banques tunisiennes, nous avons constaté que la diversification des revenus réduit le risque de crédit. Ce résultat peut être interprété par le fait que le passage vers les activités non traditionnelles permet aux banques de se concentrer moins sur l'activité d'octroi de crédit donc plus la banque s'engage dans des activités hors crédits, plus le risque de crédit serait faible.

Quant au risque de liquidité, nous trouvons que la diversification des revenus implique une augmentation dans la liquidité des banques tunisiennes. Ce constat trouve son explication économique dans le fait que l'augmentation des produits diversifiés va augmenter les commissions et les revenus sur portefeuilles titres commerciales et sur portefeuille titres d'investissement ce qui va affecter négativement l'exposition des banques tunisiennes au risque de liquidité.

En revanche, pour ce qui est risque d'insolvabilité, la diversification des revenus n'exerce aucun impact sur la stabilité bancaire. Cependant, la taille d'une banque exerce un impact positif sur la stabilité bancaire.

A ce titre, la FMI et la banque Africaine de Développement recommandent aux banques tunisiennes de se fusionner, afin d'obtenir une taille significative leur permettant de pénétrer de nouveaux marchés étrangères et donc de bénéficier de plus de la diversification, améliorer leurs performances et renforcer la solidité du système bancaire tunisien.

En définitive et compte tenu de ses principaux résultats, nous déduisons que l'effet de diversification des revenus est très bénéfiques en terme de maîtrise des risques surtout avec les exigences inhérentes aux normes prudentielles.

A cet égard, les banques tunisiennes doivent veiller à être suffisamment rentables afin de poursuivre leurs activités et créer plus de richesse tout en cherchant à se protéger contre les risques auxquels elles sont exposées.

Ces deux objectifs doivent avoir la même importance pour les banques donc un objectif ne doit pas être poursuivi au détriment de l'autre. Précisément, lorsqu'on sacrifie de risque dans le but d'augmenter les bénéfices, ceci est susceptible d'engendrer des problèmes affectant la stabilité de tout le secteur bancaire.

A cet effet, les banques doivent focaliser leurs choix stratégiques en choisissant le bon dosage entre le choix de ces activités tout en tenant compte de ce couple rendement/ risque. En d'autre terme, chaque banque doit chercher à maximiser le profit dégagé par ses différentes activités tout en gardant le risque à un niveau raisonnable. Il s'agit donc d'une politique de gestion des risques qui dépend principalement du choix des dirigeants de chaque banque.

D'un autre côté, nos résultats mettent l'accent sur l'importance d'une gestion globale des risques. En outre, afin de maintenir la stabilité au niveau du secteur bancaire tunisien, les banques de la place doivent renforcer leurs systèmes de notation interne pour la gestion du risque de crédit et doivent respecter les postulats de Bâle III en matière de risque de liquidité (LCR, NSFR) et de risque de solvabilité.

Ces résultats ont des implications importantes. En effet, ce mémoire s'adresse principalement aux responsables et praticiens des banques et peut avoir un intérêt pour les chercheurs susceptibles d'être intéressés par l'impact de chaque catégorie de revenu sur la performance et les risques bancaires.

C'est ainsi que cette étude peut permettre aux dirigeants des banques de mieux saisir les revenus qui sont rentables pour la banque tout en tenant compte le niveau du risque correspondant.

Parallèlement, les résultats trouvés peuvent faire l'objet de stress tests pour les autorités monétaires et pour les banques tunisiennes et ce en testant l'effet de différents scénarios (favorables ou défavorables) en matière de composition des revenus sur la performance et les risques bancaires.

Néanmoins, notre étude empirique connaît certaines limites. En effet, l'échantillon que nous avons adopté est assez limité, de même pour notre période d'étude. Par ailleurs, nous n'avons pas pu tenir compte du nouveau ratio de liquidité à court terme exigé par Bâle III à cause de la limitation de ses observations dans le temps (4 ans uniquement).

Une amélioration possible de ce travail consiste à réaliser notre analyse sur toutes les banques de la place et de vérifier nos hypothèses à travers une étude comparative des banques conventionnelles et islamiques.

Pour mesurer le risque de liquidité, nous recommandons, aussi, l'utilisation de la méthode des impasses qui peut nous donner une idée plus précise sur la gestion de la liquidité dans la banque. Cette méthode permet d'étudier les positions de liquidité détenue par chaque banque à chaque échéance.

Enfin, nous pouvons ajouter, à part les mesures de performance et de stabilité financière fondées sur des données comptables, des autres mesures basées sur des données de marché (Market to Book Ratio, Q - Tobin, risque spécifique, risque total, etc.).

BIBLIOGRAPHIE

Articles:

- Abreu, M., Mendes, V., (2001) « commercial bank interest margins and profitability: evidence for some countries»
- Acharya, V., Hasan, I., Saunders, A., 2006. “Should banks be diversified? Evidence from individual bank loan portfolios.”, *Journal of Business* 32, 1355–1412.
- AfanasiEFF T.. P. Lhacer and M. Nakane. 2002. The determinants of bank interest spreads in Brazil . Banco Central di Brazil Working Papers.
- Ashraf,D., Ramady,M.,Albinali,K.,2016. Financial fragility of banks, ownersip structure and income diversification: Empirical evidence from GCC region. *Research in International Business and finance* 38, 56-68.
- Arp, H. C. 2001a, ApJ (1 March, in press).
- Athanasoglou, P. P., Brissimis, S. N., Delis, M. (2008), « Bank specific, industry specific and macroeconomic determinants of bank profitability». *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 121-136.
- Athanasoglou, P., Delis, M., Staikouras, C., (2006), «Determinants of Bank Profitability inthe Southern Eastern European Region ». Bank of Greece Working Paper No. 47.
- Baele, L., Jonghe, D.o., Vennet, R.V., 2007. Does the stock market value bank diversification? *Journal of Banking and Finance* 31, 1999-2023.
- Banque Africaine de développement.,2012. Tunisie –Défis économiques et sociaux post-révolution.
- Barros, L., Ricardo, C., (2007)., Antimicrobial activity and bioactive compounds of Portuguese wild edible mushrooms methanolic extracts. vol. 10, pp.151-156.
- Barth, J. R., Caprio J. G. and Levine, R., 2004, "Bank regulation and supervision: What works best?" *Journal of Financial Intermediation*, vol. 13, pp. 205-248.
- Bashir, A. (2000), « Assessing the Performance of Islamic Banks: Some Evidence from the Middle East ». Paper presented at the ERF 8th meeting in Jordan.
- Ben Saada M. (2017) : « The impact of control quality on the non-performing loans of Tunisian listed banks », *Managerial Auditing Journal*.

- Ben Naceur, S. (2003), « The determinants of the Tunisian banking industry profitability: panel evidence».
- Ben Naceur, S., Goaid, M. (2001), «The determinants of the Tunisian deposit banks' performance». *Applied Financial Economics*, 11, 317–319.
- Ben Naceur, S., Goaid, M. (2008), « The Determinant of Commercial Bank Interest Margin and Profitability: Evidence from Tunisia ». *SSRN Electronic Journal*.
- Beck, N. and. Katz. J. N., 1995, "What to do (and not to do) with time-series cross-section data". *American Political Science Review*, vol. 89, n° 3, pp.634-647.
- Beckman , M., Burton, D., et Charles ,o.,(2007). Early teams: The impact of team demography on VC financing and going and going public. *Journal of Business Venturing*, 2007, vol. 22, issue 2, 147-173.
- Berger A.N., Hasan I. and Zhou M., 2010, The effects of focus versus diversification on bank performance: Evidence from Chinese banks, *Journal of Banking et Finance*, vol. 34, no. 7, p. 1417-1435.
- Berger, P.G., ofek, E., 1995. “Diversification’s effect on firm value”. *Journal of Financial Economics* 37, 39-65.
- Bernanke, B. S., Gertler, M. Et Gilchrist, S. (1999). The Financial Accelerator In A Quantitative Business Cycle Framework. *In Taylor, J. Et Woodford, M., Editeurs : Handbook of Macroeconomics*, Pages 1341–1393. Elsevier. 13, 82, 83, 84, 279.
- Bessis, J., 1995, “ Gestion des risques et gestion actif-passif des banques”, *Dalloz gestion Série Finances*, vol.1, pages 557-612.
- Bhagat,S., Bolton, B., Lu, J.,2015. Size, leverage and risk taking of financial institutions. *Journal of banking and finance*.
- Bikker, J.A., Hu, H., 2002. Cyclical patterns in profits, provisioning and lending of banks and procyclicality of the new Basel capital requirements. *BNL Quarterly Review* 221, 143–175.
- Billaudot Bernard (1995). *La Théorie de la Régulation est-elle une théorie économique ?* pp 31-37.
- Bolt, G., R. Van Kempen and J. Van Weesep (2009) After urban restructuring: Relocations and segregation in Dutch cities. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 100. 4, 502-518.

- Bordeleau, E., Graham, C. (2010), « The Impact of Liquidity on Bank Profitability. Bank of Canada », Working Paper 2010-38.
- Bouguerra R. (2019) : « Cours : La gestion Actif-Passif Bancaire », IFID, 2019, p. 20.
- Bourke, P., (1989), « Concentration and other determinants of bank profitability in Europe, North America and Australia ». *Journal of Banking & Finance* 13, 65–79.
- Bourguignon A. (2000), « Performance et contrôle de gestion », *Encyclopédie de Comptabilité, Contrôle de gestion et Audit*, Ed. Economica, pp. 931-941.
- Boyd, John H., Graham Stanley L, 1986, “Risk Regulation, and Bank Holding Company Expansion into Nonbanking” *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, vol 10 pp 2-17.
- Boyd, J.H., Runkle, D. E., 1993. Size and performance of banking firms: testing the prediction of theory. *Journal of monetary Economics* 31, 47-67.
- Bunda, I, Desquilbet, J.B., (2008), « The Bank Liquidity Smile Across Exchange Rate Regimes ». *International Economic Journal*, 3, pp. 361 – 386.
- Caprio, G., Laeven, L. and Levine, R., 2004, "Governance and bank valuation". *World Bank Policy Research, Working Paper n° 3202*, pp. 1-47.
- Cerasi, V. Daltung,, S. 1995. "The optimal Size of a Bank: Costs and Benefits of Diversification," *Departmental Working Papers 1995-05*, Department of Economics, Management and Quantitative Methods at Università degli Studi di Milano.
- Chatti, M.A., Agustawan, M.R., Jarke, M., et Specht, M. (2010). Toward a personal learning environment framework. *International journal of virtual and personal learning environments* 1(4), 66-85.
- Chaibi, H., Ftiti, Z., 2015. Credit Risk determinants: Evidence from a cross-country study. *Research in international business and finance* 33, 1-16.
- Chiorazzo, V., Milani, C., Salvini, F., 2008. Income diversification and bank performance: Evidence from Italian banks. *Journal of financial services research* 33, 181-203.
- Dash, K., Veerendra C., Siva S., Nayak, Tirtha Ghosh, D. Rajalingam , Pinaki Sengupta , Bhim C. Maiti , Tapan K. Maity , Evaluation of hepatoprotective and antioxidant activity of

- Ichnocarpus frutescens* (Linn.) R.Br. on paracetamol-induced hepatotoxicity in rats. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, September 2007; 6 (3): 755-765.
- Dawood A., Ramady M., Mohamed, Albinali, K. 2016. Financial fragility of banks, ownership structure and income diversification: Empirical evidence from the GCC region. *Journal of international Business and Finance* 38 (2016) 56–68.
- Demerguç-Kunt, A. et Huizinga, H. (1999), « Determinants of commercial bank interest margins and profitability: Some international evidence ». *World Bank Economic Review*, Vol.13: 379-408.
- De Jonghe, o., 2010. Back to the basic s in bankig. A micro analysis of bankig system stability. *Journal of financial intermediation* 19,387-417.
- De Nicolo, G., 2001. Size, figures value and risk in banking: an international perspective. *Federal Reserve Bank of Chicago* 197-215.
- DeYoung R et Roland K, 1999, “Product mix and earnings volatility at commercial banks: evidence from a degree of leverage model”, *Federal Reserve Bank of Chicago Research Department, Working Paper*, pp 99-106.
- DeYoung R., Roland K, 2001, “Product mix and earnings volatility at commercial banks: Evidence from a degree of leverage model”, *Journal of Financial Intermediation* vol 10, pp 54–84.
- Diamond, D.W., 1984. Financial intermediation and delegated monitoring. *Rev. Econ. Stud.* 51, 393–414.
- Didelle dinamona (2010). Sensibilité des banques aux chocs macroéconomiques : La diversification apporte-t-elle toujours des gains? Cas des banques canadiennes. *Revue d'analyse économique*, vol. 86, no. 1, p.79-107.
- Dietrich, Andreas et Wanzenried, Gabrielle, 2011. "Determinants of bank profitability before and during the crisis: Evidence from Switzerland," *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Elsevier, vol. 21(3), pages 307-327, July.
- Ejoh, SI, VA obatolu, oT olanipekun et Eo Farinde, 2013. Extension de l'utilisation d'un tubercule sous-utilisé I: propriétés physico-chimiques et collantes de la farine de coco (*Xanthosoma sagittifolium*) et aptitude à la fabrication de biscuits. *Afr. J. Food Sci.*, 7: 264-273.

- Elsas R., Hackethal A. and Holzhäuser M., 2010. “ The anatomy of bank diversification”.
Journal of Banking et Finance, vol. 34, no. 6, p.1274-1287.
- Elsas R., Hackethal A. and Holzhäuser M., 2010. The anatomy of bank diversification. Journal
of Banking et Finance, vol. 34, no. 6, p.1274-1287
- Elsas, R., Hackethal, A., Holzhauser, M., 2010. The anatomy of bank diversification. Journal
of Banking and Finance 34, 1274-1287.
- Fama.E, 1985, “what’s different about Banks”, Journal of Monetary Economics, vol 15 Juin,
pp 29-39.
- Friou, D.Bénisti , L.Gremillet , E.Lefebvre , o.Morice , E.Siminos *et* DJ,Strozzi (2001).
Mécanismes de saturation de la diffusion Raman stimulée vers l'arrière dans
une géométrie unidimensionnelle. Volume 20, Numéro 10 ,10.1063 / 1.4823714.
- FMI., 2008. Rapport sur les économies nationales (No.08/345).
- FMI., 2012. Tunisie Evaluation de la stabilité du système financier (No.12/241).
- Foos, D., Norden, L., Weber, M., (2010). Loan growth and riskiness of banks. Journal of
Banking & Finance, 2010, vol. 34, issue 12, 2929-2940.
- Gaver, J., Gaver, K., 1998. Relation entre les opérations comptables non récurrentes et la
rémunération en espèces du chef de la direction. Le Revue comptable 73 (2), 235-253.
- Goddard, J., Molyneux, P. and Wilson, J.o.S., 2004. The profitability of European banks: a
crosssectional and dynamic panel analysis. The Manchester School, 72, 363–81.
- Goddard, John, Liu, Hong et Molyneux, Philip et Wilson, John o.S., 2010. "Do Bank Profits
Converge?," Working Papers 10004, Bangor Business School, Prifysgol Bangor
University (Cymru / Wales)
- Goldstein M, .Turner, P. “banking crises in emerging economies”. BIS ECoNoMIC PAPERS,
No. 46 – october.
- Gouja R. (2019) : « Cours : Notation interne », IFID 2019, Tunis, p. 20.
- Gouja R. (2019) : « Cours : Notation interne », IFID 2019, Tunis, p. 21.
- Guru B., J. Staunton and Balashanmugam. 2002. Determinants of commercial bank profitability
in Malaysia. University Multimedia working papers.
- Gurley, J.G. and Shaw, E.S. (1960) Money in Theory of Finance. Brookings, Washington DC.

- Habba Badr, (2014). Les effets de la diversification des activités sur la création de valeur par les Banques. XXIV^e Conférence Internationale de Management Stratégique.
- Hannan, T. H., & Hanweck, G. A. (1988). Bank Insolvency Risk and the Market for Large Certificates of Deposit. *Journal of Money, Credit and Banking*, 20, 203-211.
- Hellara, S., Jouda, J., (2014). L'impact Des Revenus De La Diversification Sur La Performance : Le Cas Des Institutions Financières Françaises Diversifiées.
- Hsiao Sheng (2003). *Analysis of Panel Data*. Cambridge University Press.
- Hidayat, W.Y., Kakinaka, M., Miyamoto, H., 2012. Bank risk and non-interest income activities in the Indonesian banking industry. *Journal of Asian Economics* 23, 335-343.
- Hu J. L., Li Y. and Chiu Y. H. (2004). « ownership and non-performing loans : evidence from Taiwan's banks », *Developing Economies*, vol. 42, n° 3, pp 405-420.
- Iannota, G., Nocera, G., Sironi, A., 2007. ownership structure, risk and performance in the European bankig industry. *Journal of bankig and finance* 31, 2127-2149.
- Jacquemin , Alexis P., Berry Charles H., (1975). Entropy measure of diversifciation And corporate growth. *Journal of Industrial Economics* , 1979, vol. 27, numéro 4, 359-69.
- Kalika, M., 1988 « Structures d'entreprises, Réalités, déterminants et performances », Editions Economica, Paris.
- Kennedy P. (2003) : « A guide to econometrics », Éd. The MIT Press, Cambridge, 500 pages.
- Kharoubi, C., Thomas, P. (2016). *Analyse de risqué de credit*.
- Kosmidou, K., Pasiouras, F. et Tsaklagkanos, A. (2005), « Factors influencing the profits and size of Greek banks operating abroad: a pooled time-series study ». *Applied Financial Economics*, 15, 731-738.
- Kwan, S., Eisenbeis, R.A., 1997. Bank risk, capitalization and offering efficiency. *Journal of financial services research* 12, 117-131.
- Laeven L. and Levine R., (2007), "Is there a diversification discount in financial conglomerates?" *Journal of Financial Economics*, vol. 85, no. 2, p.331-367.
- Laeven L. and Levine R., (2009), Bank governance, regulation and risk taking. *Journal of financial economics* 93,259-275.

- Laeven L., Ratnovski, L., Tong, H., 2016. Bank size, capital and system risk: some international evidence. *Journal of banking and finance* 69, S25-S34.
- Laeven L., Ratnovski, L., Tong, H., 2014. Bank size and system risk: IMF working paper.
- Lesueur, J.-Y., Ponce, P., (1997). L'efficience technique : quelques repères méthodologiques. *Revue d'économie du développement*, 5-3 pp. 9-31.
- Lee C.C., Hsieh M.F., Yang S.J., 2014. "The relationship between revenue diversification and bank performance: Do financial structures and financial reforms matter?". *Japan and the World Economy*, vol. 29, p. 18-35.
- Lee, C.C., Hsieh, M.F., Yang, S.J., 2014b. The relationship between revenue diversification and bank performance: Do financial structures and financial reforms matter ? *Japan and the World Economy* 29, 18-35.
- Lee, C.C., Yang, S.J., Chang, C.H., 2014a. Non-interest income, profitability and risk in banking industry : A cross-country analysis. *North American Journal of Economics and Finance* 27, 48-67.
- Lepetit, L., Nys, E., Rous, P., Tarazi, A., 2008. "Bank income structure and risk: An empirical analysis of European banks. " *Journal of Banking and Finance* 32, 1452-1467.
- Lepetit, L., Nys, E., Rous, P., Tarazi, A., 2008. Bank income structure and risk : An empirical analysis of European banks. *Journal of Banking and Finance* 32, 1452-1467.
- Lin, J.R., Chung, H., Hsieh, M.H., Wu, S., 2012. The determinants of interest margins and their effect on bank diversification : Evidence from Asian banks. *Journal of Financial Stability* 8, 96-106.
- Liu, H. Wilson, J.o.S., 2010, "The profitability of banks in Japan". *Applied Financial Economics*, vol. 20, no. 24, p1851-1866.
- Mamatzakis, E., Staikouras, C., et Koutsomanoli-Fillipaki, N., (2007) « Competition and concentration in the banking sector of the south eastern European region », *Emerging Markets Review*, Vol. 6, pp.192-209.
- Mamoghli, C., Dhouibi, R. (2009), « Quel est l'impact de la propriété publique sur la rentabilité des banques? Cas des banques tunisiennes ».

- Mansouri,B., Afroukh,S. (2009), « La Rentabilité des Banques et ses Déterminants: Cas du Maroc ». Working Paper 462.
- Marmuse, C., (1997). Gestion de trésorerie.
- McNeil, A., Frey, R., and Embrechts, P. (2005). Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques and Tools. Princeton University Press, Princeton.
- Mercieca, S., Schaeck K., and Wolfe, S., (2007), ‘Small European banks: benefits from
- Mercieca, S., Schaeck, K., Wolfe, S., 2007. Small European banks : Benefits from diversification. Journal of Banking and Finance 31, 1975-1998.
- Meslier, C., Tacneng,R., Tarazi ,A.(2014). Is Bank Income Diversification Beneficial? Evidence from an Emerging Economy. Université de Limoges, LAPE, 5 rue Félix Eboué, BP 3127, 87031 Limoges Cedex, France.
- Micco, A. et all (2007), Bank ownership and performance. Does politics matter?, Journal of Banking and Finance vol 31 (1), 219–241.
- Miller, S.M., Noulas, A.G. (1997), Portfolio mix and large-bank profitability in the USA, Applied Economics vol 29, 505–512.
- Molyneux P. and J. Thornton. (1992)., « The determinants of European bank profitability ». Journal of Banking and Finance, Vol. 16: 1173-1178
- Montgomery Cynthia A.,(1994). Diversification d’entreprises. Journal des perspectives économiques, Vol.8 :163-178.
- Monteforte D., and Staglianò R., (2014), “Firm Complexity and Capital Structure: Evidence from Italian Diversified Firms”, Managerial and Decision Economics 01/2014.
- Nessibi, o. (2016), « The Determinants of Bank Profitability: The Case of Tunisia». Finance & Banking Studies IJFBS ISSN: 2147-4486.
- Nguyen, M., Skully, M., Perera, S., 2012a. “Bank market power and revenue diversification: Evidence from selected ASEAN countries. ”Journal of Asian Economics 23, 688-700.
- Nguyen, M., Skully, M., Perera, S., 2012b. Market power, revenue diversification and bank stability : Evidence from selected South Asian countries. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money 22, 897-912.

- Nouy, D. (1992), « La rentabilité des banques françaises », *Revue d'Economie Politique*.
- Patrick Sevestre, (2002). *Econométrie de données de panel*.
- Pasiouras, F., Kosmidou, K. (2007), «Factors influencing the profitability of domestic and foreign commercial banks in the European Union ». *Research in International Business and Finance* 21, 222–237.
- Perry, P., (1992). « Do Banks Gain or Lose From Inflation. *Journal of Retail Banking*, No ». 14(2): 25-30.
- Palepu ,K.,(1985). Diversification strategy, performance and risk *Journal of strategic management*, Volume 6 , Numéro 3 : 239-255
- Pennathur, A.K., Subrahmanyam, V., Vishwasrao, S., 2012. Income diversification and risk : Does ownership matter ? An empirical examination of Indian banks. *Journal of Banking and Finance* 36, 2203-2215.
- Piero Vettori et l’ambassade florentine au pape Jules III ». *Journal de la Renaissance*, 2000, 1, p. 121-154.
- Porter Michael E. , (1987).From competitive advantage to corporate strategy.
- Pyle D, H., 1971, “on the theory of financial intermediation”, *Journal of Finance*, June, pp 737-747.
- Raimbourg, F., (2001).Les enjeux de la notation financière. *Revue française de gestion*, Vol 6, pp 67-76.
- Revell, J. (1979), “Inflation and Financial Institutions,” *Financial Times*, London
- Rossi S.P.S. et al. (2009). How loan portfolio diversification affects risk, efficiency and capitalization: A managerial behavior model for Austrian banks. *Journal of Banking & Finance* 33 (2009) 2218–2226.
- Rouabah,A., (2006). **La sensibilité de l'activité bancaire aux chocs macroéconomiques**. *Journal of Economic*.
- Roy, A.D. (1952) Safety First and the Holding of Assets. *Econometrica*, 20, 431-449.
- Salas V. and Saurina J. (2002) : « Credit risk in two institutional regimes: Spanish Commercial and Savings banks », *Journal of Financial Services Research*, vol. 22, n° 3, pp 203-224.
- Sanya, S., Wolfe, S., 2011. Can banks in emerging economies benefit from revenue diversification? *Journal of Financial Services Research* 40, 79-101. 90.

- Sawada M., 2013. How does the stock market value bank diversification? Empirical evidence from Japanese banks. *Pacific-Basin Finance Journal*, vol. 23, p. 40-61.
- Sawada, M., 2013. How does the stock market value bank diversification ? Empirical evidence from Japanese banks. *Pacific-Basin Finance Journal* 25, 40-61.
- Shehzad C. T., De Haan J. and Scholtens B. (2010) : « The impact of bank concentration on impaired loans and capital adequacy », *Journal of Banking and Finance*, vol. 34, n° 2, pp 399- 408.
- Shim, J., 2013. Bank capital buffer and portfolio risk : The influence of business cycle and revenue diversification. *Journal of Banking and Finance* 37, 761-772.
- Short, B.K., 1979. « The relation between commercial bank profit rates and banking concentration in Canada, Western Europe and Japan ». *Journal of Banking and Finance* 3, 209–219.
- Sissy, M., Amidu, M.,, Abor,J., (2016). The effects of revenue diversification and cross border banking on risk and return of banks in Africa. *Research in International Business and Finance* 16. S0275-5319(16)30304-X
- Smirlock, M., 1985. Evidence on the (non) relationship between concentration and profitability in banking. *Journal of Money, Credit, and Banking* 17, 69–83.
- Staikouras, C. H. & Wood, G. (2003), «TheDeterminants of Bank Profitability in Europe ». Paper Presented at the European Applied Business Research Conference, Venice, Italy, 9-13 June.
- Stiroh, K.J., 2004. “ Diversification in banking : Is non-interest income the answer ? ”. *Journal of Money, Credit and Banking* 36, 853-882.
- Stiroh, K.J., Rumble, A., 2006. “The dark side of diversification : The case of US financial holding companies”. *Journal of Banking and Finance* 30, 2131-2161.
- Stiglitz, J.E., Marilou, U., (1993) « Financial Markets, Public Policy, and the East Asian Miracle », *The World Bank Research observer*, Vol. 11, N°2, pp. 249 – 276.
- Trujillo-P., (2013). What Determines the Profitability of Banks? Evidence from Spain. *Accounting & Finance*, Vol. 53, Issue 2, pp. 561-586, 2013.
- Tarasi, A., Venditti, M. , Capone, A. , Galié ,M. ,F , Menichetti ,P., Martino,P Serra (1996). La teicoplanine dans le traitement de l'endocardite à entérocoques: étude clinique e microbiologique. Vol. 40, No 3, pp. 449–452

- Tobin J., Brainard, William C., (1963) . Financial Intermediaries and the Effectiveness of Monetary Controls. *The American Economic Review*, Vol. 53, No. 2, pp. 383-400.
- Tabari, N.A.Y, Ahmadi, M, Emami, M. (2013), «The Effect of Liquidity Risk on the Performance of Commercial Banks ». *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, ISSN 2251-838X / Vol, 4 (6): 1624-1631.
- Vodova,P.(2011). Determinants of commercial banks' liquidity in the Czech republic. *Recent Researches in Applied and Computational Mathematics*.
- Woller, Gary M. , Brau, James C. (2004). Microfinance: A comprehensive review of the existing literature. *Journal of Entrepreneurial Finance*, Vol. 9, Iss. 1, pp. 1-27
- Zhang, D., Cai,J., Dickinson, D.G., Kutan.A.M.,2016. Non performing loans, moral hazard and regulation of the chinese commercial bankig system. *Journal of banking and finance* 63.
- Zhou,K.,2014. The effect of income diversification on bank risk: Evidence from china. *Emerging Markets finance and trade* 50,201-213.

Rapports et Circulaires

1. Circulaire aux établissements de crédit n° 87-47 du 23 décembre 1987 fixant les modalités d'octroi, de contrôle et de refinancement des crédits, Banque Centrale de Tunisie, 1987.
2. Circulaire aux établissements de crédit n° 2011-06, Banque Centrale de Tunisie, 2011.
3. Circulaire de la BCT n°2013-21 du 30 décembre 2013.
4. Circulaire aux banques n°2014-14 : Relative au ratio de liquidité.
5. Circulaire de la BCT n°2016-06.
6. Circulaire n°2018-06 relatives aux banques et aux établissements financiers, Normes d'adéquation des fonds propres, Juin 2018.
7. Circulaire aux banques n°2018-10 du 01 novembre 2018 relative au ratio « Crédits/Dépôts », Banque Centrale de Tunisie, 2018.
8. Loi n°1994-25 du 27 février 1994, relative aux établissements de crédit, Banque Centrale de Tunisie, 1994.
9. Loi n° 2001-65 du 10 juillet 2001, relative aux établissements de crédit, Banque Centrale de Tunisie, 2001.
10. Loi n° 2006-19 du 02 mai 2006, relative aux établissements de crédit, Banque Centrale de Tunisie, 2006.
11. Loi n°2016-48 du 11 juillet 2016, relative aux banques et aux établissements financiers, Banque Centrale de Tunisie, 2016.
12. Rapports annuels de la BCT.
13. Rapports annuels de L'Association Professionnelle Tunisienne des Banques et des Etablissements Financiers de 2007 à 2016.
14. Rapports annuels de la supervision bancaire de la BCT.

Sites internet

1. Amen Invest : <http://www.ameninvest.com>
2. Apbt : <http://www.apbt.org.tn/>
3. BCT: <https://www.bct.gov.tn/>
4. BRI : <http://www.bis.org>
5. BVMT : <http://www.bvmt.com.tn/>
6. CMF : <http://www.cmf.tn>
7. Ilboursa : <http://www.ilboursa.com>
8. <http://www.sciencedirect.com>

ANNEXES

Annexe 1 : Statistique descriptive

. summarize ROAA RAROOA NPL LnZscore LIQ HHI_rev TNII CNII INII MIN SIZE SPEC CAP CTI DEP AG INF OWNER OVERHEAD GDP REVOL DEVB DEVF

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ROAA	140	.0090357	.0140637	-.099996	.0310457
RAROOA	140	4.524209	4.237434	-2.186425	24.51844
NPL	140	.137171	.083341	.051	.461
LnZscore	140	3.341883	1.29774	-1.295018	5.867822
LIQ	140	.1636673	.0933173	.039725	.501924
HHI_rev	140	.605647	.0530056	.5048599	.7153128
TNII	140	.3120718	.1432111	.1120085	.6772578
CNII	140	.5523987	.1299458	.2880696	.8214784
INII	140	.1355296	.099057	.0036827	.435926
MIN	140	.0240298	.0065827	.0076826	.039986
SIZE	140	15.34176	.5325614	14.00791	16.57748
SPEC	140	.7242556	.0871202	.434882	.9155814
CAP	140	.0865129	.0319913	-.0162253	.1748179
CTI	140	.4711559	.1094373	.253574	.8525524
DEP	140	.7351097	.0725521	.549986	.9307019
AG	140	.1011988	.0655737	-.0701112	.2686285
INF	140	.0457892	.0113593	.0271259	.0730759
OWNER	140	.7	.459903	0	1
OVERHEAD	140	.0205309	.005932	.0106942	.0350394
GDP	140	.0292476	.0196818	-.0191718	.0670962
REVOL	140	.5714286	.4966486	0	1
DEVB	140	1.050913	.1587055	.7970505	1.291169
DEVF	140	.1907499	.0432489	.0917103	.2423614

Annexe 2 : Matrice de corrélation

	HHI_rev	MIN	NNI	CNII	TNII	INII	SIZE	SPEC	CAP	DEP	OVERHEAD	CTI	AG	OWNER	INF	GDP	REVOL	DEVB	DEVF
HHI_rev	1.0000																		
MIN	0.4169	1.0000																	
NNI	-0.9823	-0.4836	1.0000																
CNII	-0.3014	-0.0447	0.2274	1.0000															
TNII	-0.4949	-0.6079	0.5702	-0.3380	1.0000														
INII	0.0646	0.0635	-0.0974	-0.1591	-0.4736	1.0000													
SIZE	0.0696	-0.2264	-0.0716	-0.3471	0.2446	0.1055	1.0000												
SPEC	0.5809	0.5370	-0.6416	0.2695	-0.6869	0.0553	-0.1529	1.0000											
CAP	-0.0450	0.2659	0.0395	-0.2835	-0.1058	0.3940	-0.2077	-0.0087	1.0000										
DEP	-0.3823	0.0003	0.3729	0.3004	0.0798	-0.2585	-0.2244	-0.2619	-0.3298	1.0000									
OVERHEAD	-0.2849	0.4050	0.2198	0.4396	-0.2412	-0.1103	-0.3377	0.0559	-0.2245	0.3821	1.0000								
CTI	-0.1634	-0.0030	0.1408	0.4897	-0.0935	-0.2151	-0.2445	-0.0328	-0.4786	0.3270	0.8013	1.0000							
AG	-0.2096	-0.0882	0.2069	-0.0536	0.1204	0.0061	-0.0556	-0.1318	0.0626	0.0710	-0.1027	-0.1983	1.0000						
OWNER	-0.6294	0.0142	0.5809	0.3936	-0.0200	0.1238	-0.4196	-0.1407	0.2548	0.4498	0.2198	-0.0680	0.1669	1.0000					
INF	-0.0558	0.0524	0.0296	-0.1054	0.0293	0.1984	0.4577	-0.0465	-0.0563	-0.1724	0.0114	-0.1232	-0.0873	0.0000	1.0000				
GDP	0.0926	0.0875	-0.0764	0.0668	0.0085	-0.1578	-0.3771	-0.1173	-0.0099	0.1502	0.0781	0.0898	0.0933	-0.0000	-0.0279	1.0000			
REVOL	-0.1308	-0.0438	0.1020	-0.0524	0.0326	0.2024	0.5895	0.0993	-0.0689	-0.2211	-0.0298	-0.0883	-0.2407	-0.0000	0.5091	-0.6391	1.0000		
DEVB	-0.1577	-0.0493	0.1337	-0.1406	0.0294	0.1791	0.5665	-0.0008	-0.0408	-0.1130	-0.0974	-0.2091	-0.0223	0.0000	0.4572	-0.5934	0.5998	1.0000	
DEVF	-0.1944	-0.0513	0.1594	-0.1093	0.0436	0.2759	0.6846	0.0422	-0.0383	-0.2368	-0.0485	-0.1760	-0.0917	0.0000	0.6268	-0.6123	0.8715	0.8355	1.0000

Annexe 3: Test VIF

Variable	VIF	1/VIF
TNII	9.23	0.108375
CNII	4.90	0.204173
INII	4.78	0.209198
OWNER	4.78	0.209305
MIN	4.49	0.222674
SIZE	4.14	0.241482
REVOL	4.05	0.246964
SPEC	3.66	0.272924
GDP	2.97	0.336566
CTI	2.92	0.342356
CAP	2.91	0.343400
DEP	2.66	0.375258
DEVF	2.54	0.394319
INF	2.36	0.423649
AG	1.23	0.812375
Mean VIF	3.84	

Annexe 3 : Tests de spécification de fisher

RoAA

```
. reg ROAA HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP OVERHEAD INF GDP REVOL DEVF
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =
Model	.014014016	14	.001001001	140
Residual	.013478479	125	.000107828	F(14, 125) = 9.28
Total	.027492496	139	.000197788	Prob > F = 0.0000

ROAA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	.2061772	.0496126	4.16	0.000	.1079877 .3043667
CNII	.1023174	.0518317	1.97	0.051	-.0002639 .2048987
TNII	-.0131	.0244497	-0.54	0.593	-.061489 .035289
INII	-.0046684	.0213488	-0.22	0.827	-.0469203 .0375835
MIN	.8634834	.3491559	2.47	0.015	.1724606 1.554506
SIZE	.0063914	.0028993	2.20	0.029	.0006533 .0121296
SPEC	.040366	.0195655	2.06	0.041	.0016434 .0790887
CAP	.0922599	.0499093	1.99	0.049	.0005232 .1980767
DEP	-.0225768	.0176459	-1.28	0.203	-.0575002 .0123466
OVERHEAD	-.8390872	.2761052	-3.04	0.003	-1.385534 -.2926408
INF	.0556354	.1191551	0.47	0.641	-.1801872 .2914581
GDP	-.0871401	.0769764	-1.13	0.260	-.2394859 .0652057
REVOL	-.005457	.0033796	-1.61	0.109	-.0121457 .0012316
DEVF	-.0212474	.0354161	-0.60	0.550	-.0913403 .0488455
_cons	.0480191	.069591	0.69	0.491	-.0897102 .1857484

RARoAA

```
. reg RARoAA HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP OVERHEAD OWNER INF GDP REVOL DEVF
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =
Model	.398477007	15	.026565134	140
Residual	.521858143	124	.004208533	F(15, 124) = 6.31
Total	.920335149	139	.006621116	Prob > F = 0.0000

RARoAA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	.2857278	.1512074	1.89	0.061	-.013554 .5850095
CNII	-.5339584	.2759956	-1.93	0.055	-1.080231 .0123143
TNII	.3326159	.1424146	2.34	0.021	.0507376 .6144942
INII	.4812151	.1765792	2.73	0.007	.1317154 .8307148
MIN	8.525981	2.338858	3.65	0.000	3.896725 13.15524
SIZE	-.0194616	.0212952	-0.91	0.363	-.0616107 .0226875
SPEC	-.158424	.1182084	-1.34	0.183	-.3923915 .0755434
CAP	.1914874	.2967387	0.65	0.520	-.3958416 .7788164
DEP	-.0733149	.1238795	-0.59	0.555	-.3185071 .1718772
OVERHEAD	-7.636805	1.71556	-4.45	0.000	-11.03238 -4.241232
OWNER	.0421831	.0232501	1.81	0.072	-.0038354 .0882015
INF	.4000127	.7457077	0.54	0.593	-1.075952 1.875977
GDP	.1365229	.4813774	0.28	0.777	-.8162579 1.089304
REVOL	.0080398	.02124	0.38	0.706	-.034 .0500797
DEVF	-.0523431	.2027487	-0.26	0.797	-.4536395 .3489533
_cons	-.009634	.3910757	-0.02	0.980	-.7836825 .7644144

NPL

```
. reg NPL HHI_rev CNII TNII INII SIZE SPEC CAP DEP CTI AG INF GDP REVOL DEVF
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =
Model	.467961713	14	.033425837	139
Residual	.391874743	124	.00316028	F(14, 124) = 10.58
Total	.859836457	138	.006230699	Prob > F = 0.0000

NPL	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	.9686109	.2308295	4.20	0.000	.5117346 1.425487
CNII	.9283864	.2136115	4.35	0.000	.5055895 1.351183
TNII	.2078262	.0915953	2.27	0.025	.0265335 .3891189
INII	.3172386	.0854699	3.71	0.000	.1480698 .4864074
SIZE	.0196069	.0147425	1.33	0.186	-.0095726 .0487864
SPEC	-.1068203	.1034972	-1.03	0.304	-.3116704 .0980297
CAP	-.6764	.2351311	-2.88	0.005	-1.14179 .2110096
DEP	-.0153713	.092951	-0.17	0.869	-.1993473 .1686047
CTI	.1462646	.0630507	2.32	0.022	.0214696 .2710597
AG	-.1583804	.086397	-1.83	0.069	-.3293844 .0126235
INF	-.9212616	.5851059	-1.57	0.118	-2.07935 .2368268
GDP	.4612588	.3692851	1.25	0.214	-.2696599 1.192178
REVOL	-.0210175	.0192339	-1.09	0.277	-.0590869 .0170518
DEVF	.0001783	.0007304	0.24	0.808	-.0012674 .001624
_cons	-.9532211	.3400396	-2.80	0.006	-1.626255 -.2801875

LIQ

```
. reg LIQ HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP CTI AG OWNER INF GDP REVOL DEVF
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 140	
Model	1.07314084	16	.067071302	F(16, 123) =	60.09
Residual	.137288896	123	.00111617	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.8866
				Adj R-squared =	0.8718
Total	1.21042973	139	.008708128	Root MSE =	.03341

LIQ	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	-.3433468	.0797477	-4.31	0.000	-.5012025 - .1854911
CNII	.3881287	.1077675	3.60	0.000	.1748096 .6014478
TNII	.1608484	.0723006	2.22	0.028	.0177339 .3039629
INII	-.0012493	.0910542	0.01	0.989	-.1789868 .1814854
MIN	-2.690375	.9308715	-2.89	0.005	-4.532978 -.8477721
SIZE	-.0075067	.0110962	0.68	0.500	-.0144575 .029471
SPEC	-.4911558	.059759	-8.22	0.000	-.6094451 -.3728666
CAP	.1457813	.0444976	3.28	0.001	.057701 .2338616
DEP	.1424809	.0648586	2.20	0.030	.0140972 .2708645
CTI	.2374481	.1515034	1.57	0.120	-.0624436 .5373399
AG	-.0271666	.0491666	-0.55	0.582	-.1244889 .0701556
OWNER	.0720678	.0134447	5.36	0.000	.0454548 .0986808
INF	.049672	.3842777	0.13	0.897	-.7109821 .8103261
GDP	.1063377	.2482432	0.43	0.669	-.3850445 .5977199
REVOL	-.0053018	.011502	-0.46	0.646	-.0280694 .0174657
DEVF	-.0376951	.1043436	-0.36	0.719	-.2442369 .1688466
_cons	3.210158	1.053627	3.05	0.003	1.124568 5.295748

Ln (Z-SCoRE)

```
. reg LnZscore HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP CTI AG OWNER INF GDP REVOL DEVF
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 140	
Model	105.017608	16	6.56360047	F(16, 123) =	6.25
Residual	129.076302	123	1.04940083	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.4486
				Adj R-squared =	0.3769
Total	234.09391	139	1.68412885	Root MSE =	1.0244

LnZscore	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	4.281561	5.120004	0.84	0.405	-5.853172 14.41629
CNII	1.567313	5.527975	0.28	0.777	-9.374975 12.5096
TNII	1.693953	2.43946	0.69	0.489	-3.134808 6.522714
INII	2.233161	2.163636	1.03	0.304	-2.049623 6.515946
MIN	8.166567	29.32291	0.28	0.781	-49.87634 66.20948
SIZE	.6493951	.3357493	1.93	0.055	-.0152 1.31399
SPEC	-3.203663	1.98014	-1.62	0.108	-7.123229 .7159033
CAP	20.50638	4.727549	4.34	0.000	11.14848 29.86427
DEP	-2.351613	1.975455	-1.19	0.236	-6.261906 1.55868
CTI	.4547224	1.384312	0.33	0.743	-2.285437 3.194882
AG	.1773391	1.552421	0.11	0.909	-2.895582 3.250261
OWNER	.4311739	.4314688	1.00	0.320	-.4228922 1.28524
INF	-3.721787	11.92921	-0.31	0.756	-27.33492 19.89135
GDP	1.708269	7.614525	0.22	0.823	-13.36422 16.78075
REVOL	-.0975179	.3600568	0.27	0.787	-.6151925 .8102283
DEVF	-4.998769	3.494148	-1.43	0.155	-11.91522 1.917683
_cons	-7.859569	7.130301	-1.10	0.272	-21.97356 6.254425

Annexe 4 : Test de Hausman

RoAA

```
. xtreg ROAA HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP OVERHEAD OWNER INF GDP REVOL DEVF ,fe
note: OWNER omitted because of collinearity
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    140
Group variable: banquee               Number of groups =     10

R-sq:  within = 0.5733                 Obs per group:  min =     14
      between = 0.5844                 avg             =    14.0
      overall  = 0.3862                 max             =     14

                                F(14,116)      =    11.13
corr(u_i, Xb) = -0.8124                Prob > F       =    0.0000
```

ROAA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	.1864833	.0597881	3.12	0.002	-.0680654 .3049013
CNII	-.1141623	.0408536	2.79	0.006	-.0322467 -.195078
TNII	-.0047869	.0259284	-0.18	0.854	-.0861414 .0465677
INII	-.0000452	.0273675	-0.00	0.999	-.0542499 .0541595
MIN	1.278225	.3914573	3.27	0.001	.5028942 2.053555
SIZE	.0192664	.0075907	2.54	0.012	.0042321 .0343006
SPEC	.0458721	.0188984	2.43	0.017	.0084413 .0833028
CAP	.2215957	.0576872	3.84	0.000	.1073389 .3358526
DEP	.0119424	.0263758	0.45	0.652	-.0402983 .0641831
OVERHEAD	-1.891255	.5468721	-3.46	0.001	-2.974404 -.8081063
OWNER	0	(omitted)			
INF	-.0231203	.1174939	-0.20	0.844	-.2559310 .2095912
GDP	-.0786101	.0735198	-1.07	0.287	-.2242253 .0670051
REVOL	-.0076821	.0038028	-2.02	0.046	-.015214 -.0001502
DEVF	-.0910385	.0427842	-2.13	0.035	-.1757779 -.0062299
_cons	-.0540703	.1348065	-0.40	0.689	-.3210715 .212931

```
sigma_u  .01272536
sigma_e  .00925682
rho      .65395578 (fraction of variance due to u_i)
```

```
F test that all u_i=0:      F(9, 116) =      4.39      Prob > F = 0.0001
```

```
. est store fe_specification
```

```
. xtreg ROAA HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP OVERHEAD OWNER INF GDP REVOL DEVF ,re
```

```
Random-effects GLS regression      Number of obs   =    140
Group variable: banquee           Number of groups =     10

R-sq:  within = 0.5041                 Obs per group:  min =     14
      between = 0.9071                 avg             =    14.0
      overall  = 0.5154                 max             =     14

                                Wald chi2(15)    =    131.90
corr(u_i, X) = 0 (assumed)          Prob > chi2    =    0.0000
```

ROAA	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	.219004	.0551124	3.97	0.000	-.1109858 .3270223
CNII	-.0920324	.0405215	2.27	0.023	-.0126117 .1714531
TNII	-.0196228	.0243998	-0.80	0.421	-.0674456 .0281999
INII	-.0091726	.0215867	-0.42	0.671	-.0514819 .0331366
MIN	.8015345	.3646888	2.20	0.028	.0867576 1.516311
SIZE	.0063466	.0033391	1.90	0.057	-.0001979 .012891
SPEC	.0426473	.01955	2.18	0.029	.0043299 .0809646
CAP	.0987091	.0498637	1.98	0.048	.0009978 .1964402
DEP	-.0219134	.0195783	-1.12	0.263	-.0602862 .0164594
OVERHEAD	-.8337439	.3127245	-2.67	0.008	-1.446673 -.220915
OWNER	-.0003842	.0041409	-0.09	0.926	-.0085002 .0077319
INF	.0643422	.1214342	0.53	0.596	-.1736445 .3023489
GDP	-.0856216	.077084	-1.11	0.267	-.2367036 .0654603
REVOL	-.0054267	.003407	-1.59	0.111	-.0121043 .0012509
DEVF	-.0251454	.0353472	-0.71	0.477	-.0944246 .0441337
_cons	.1516033	.0997123	1.52	0.128	-.0438291 .3470357

```
sigma_u  0
sigma_e  .00925682
rho      0 (fraction of variance due to u_i)
```

```
. est store re_specification
```

```
. hausman fe_specification re_specification
```

	Coefficients			
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fe_specifi-n	re_specifi-n	Difference	S.E.
HHI_rev	.1864833	.219004	-.0325207	.0231786
CNII	-.1141623	-.0920324	.02213	.0051983
TNII	-.0047869	-.0196228	.014836	.0087712
INII	-.0000452	-.0091726	.0091274	.0168223
MIN	1.278225	.8015345	.4766902	.1422704
SIZE	.0192664	.0063466	.0129198	.0068168
SPEC	.0458721	.0426473	.0032248	.
CAP	.2215957	.0987091	.1228866	.0290074
DEP	.0119424	-.0219134	.0338558	.0176741
OVERHEAD	-1.891255	-.8337439	-1.057512	.448634
INF	-.0231203	.0643422	-.0874625	.
GDP	-.0786101	-.0856216	.0070116	.
REVOL	-.0076821	-.0054267	-.0022554	.0016892
DEVF	-.0910385	-.0251454	-.065893	.0241053

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

```
Test: Ho: difference in coefficients not systematic
```

```
chi2(14) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
          =      36.51
Prob>chi2 =      0.0009
(V_b-V_B is not positive definite)
```

RARoAA

```
. xtreg RARoAA HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP OVERHEAD OWNER INF GDP REVOL DEVF ,fe
note: OWNER omitted because of collinearity
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    140
Group variable: banquee                Number of groups =     10

R-sq:  within = 0.1926                  Obs per group:  min =     14
      between = 0.1368                  avg             =    14.0
      overall  = 0.0000                  max             =     14

                                     F(14,116)       =     1.98
corr(u_i, Xb) = -0.5908                 Prob > F        =    0.0254
```

RARoAA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	.2390165	.180974	1.32	0.189	-.1194253 .5974584
CNII	-.4141731	.3023127	-1.37	0.173	-1.012941 .1845953
TNII	.2093287	.1539708	1.36	0.177	-.0956299 .5142873
INII	.3931271	.1947395	2.02	0.046	.007421 .7788332
MIN	7.061123	2.508267	2.82	0.006	2.093184 12.02906
SIZE	-.0906426	.0488144	1.86	0.066	-.060405 .1873256
SPEC	-.2466163	.1197403	-2.06	0.042	-.483777 -.0094557
CAP	-.6240774	.360213	-1.73	0.086	-1.337525 .0893698
DEP	-.1356171	.1705709	-0.80	0.428	-.4734543 .20222
OVERHEAD	-3.229259	3.516899	-0.92	0.360	-10.19492 3.736404
OWNER	0	(omitted)			
INF	-.3429635	.7264533	-0.47	0.638	-1.781796 1.095869
GDP	-.1604331	.4690536	-0.34	0.733	-1.089453 .7685866
REVOL	-.0410792	.0245634	-1.67	0.097	-.0897302 .0075717
DEVF	-.4548663	.2698504	-1.69	0.095	-.989339 .0796065
_cons	-1.294911	.7502882	-1.73	0.087	-2.780951 .1911297
sigma_u	.07863031				
sigma_e	.05968548				
rho	.63444567	(fraction of variance due to u_i)			

```
F test that all u_i=0:      F(9, 116) =      3.82      Prob > F = 0.0003
```

```
. est store fe_specification
```

```
. xtreg RARoAA HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP OVERHEAD OWNER INF GDP REVOL DEVF ,re
```

```
Random-effects GLS regression      Number of obs   =    140
Group variable: banquee            Number of groups =     10

R-sq:  within = 0.1006                  Obs per group:  min =     14
      between = 0.8755                  avg             =    14.0
      overall  = 0.4330                  max             =     14

                                     Wald chi2(15)    =    94.68
corr(u_i, X) = 0 (assumed)          Prob > chi2     =    0.0000
```

RARoAA	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	.2857278	.1512074	1.89	0.059	-.0106333 .5820888
CNII	-.5339584	.2759956	-1.93	0.053	-1.0749 .0069831
TNII	.3326159	.1424146	2.34	0.020	.0534885 .6117433
INII	.4812151	.1765792	2.73	0.006	.1351262 .827304
MIN	8.525981	2.338858	3.65	0.000	3.943903 13.111006
SIZE	-.0194616	.0212952	-0.91	0.361	-.0611993 .0222762
SPEC	-.158424	.1182084	-1.34	0.180	-.3901081 .0732601
CAP	-.1914874	.2967387	0.65	0.519	-.3901098 .7730845
DEP	-.0733149	.1238795	-0.59	0.554	-.3161142 .1694843
OVERHEAD	-7.636805	1.71556	-4.45	0.000	-10.99924 -4.27437
OWNER	.0421831	.0232501	1.81	0.070	-.0033863 .0877524
INF	.4000127	.7457077	0.54	0.592	-1.061548 1.861573
GDP	.1365229	.4813774	0.28	0.777	-.8069595 1.080005
REVOL	-.0080398	.02124	0.38	0.705	-.0335898 .0496694
DEVF	-.0523431	.2027487	-0.26	0.796	-.4497231 .345037
_cons	-.009634	.3910757	-0.02	0.980	-.7761284 .7568603
sigma_u	0				
sigma_e	.05968548				
rho	0	(fraction of variance due to u_i)			

```
. est store re_specification
```

```
. hausman fe_specification re_specification
```

	Coefficients		(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	(b)	(B)		
	fe_specifi-n	re_specifi-n	Difference	S.E.
HHI_rev	.2390165	.2857278	-.0467112	.099438
CNII	-.4141731	-.5339584	.1197854	.1233668
TNII	.2093287	.3326159	-.1232872	.0585244
INII	.3931271	.4812151	-.088088	.0821173
MIN	7.061123	8.525981	-1.464858	.9061703
SIZE	-.0906426	-.0194616	-.071181	.0439245
SPEC	-.2466163	-.158424	-.0881923	.0190922
CAP	-.6240774	-.1914874	-.43259	.2042047
DEP	-.1356171	-.0733149	-.0623022	.1172532
OVERHEAD	-3.229259	-7.636805	4.407547	3.070087
INF	-.3429635	.4000127	-.7429762	.
GDP	-.1604331	.1365229	-.296956	.
REVOL	-.0410792	-.0080398	-.0491191	.0123379
DEVF	-.4548663	-.0523431	-.4025232	.1780793

b = consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg

```
Test: H0: difference in coefficients not systematic
```

```
chi2(14) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
          =      29.66
Prob>chi2 =      0.0085
(V_b-V_B is not positive definite)
```

NPL

```
. xtreg NPL HHI_rev CNII TNII INII SIZE SPEC CAP DEP CTI AG INF GDP REVOL DEVF ,fe
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   139
Group variable: banquee                Number of groups =    10

R-sq:  within = 0.6282                  Obs per group:  min =   13
      between = 0.0022                  avg             =  13.9
      overall  = 0.0935                  max             =   14

                                F(14,115)    =   13.88
corr(u_i, Xb) = -0.5246                Prob > F       =   0.0000
```

NPL	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	.0360024	.2356423	0.15	0.879	-.4307596 .5027643
CNII	.337212	.2218406	1.52	0.131	-.1022115 .7766355
TNII	.0994074	.0963092	1.03	0.304	-.0913625 .2901773
INII	.2111515	.1048228	2.02	0.045	.0045874 .4177156
SIZE	-.0697362	.0221228	-3.15	0.002	-.1135572 -.0259152
SPEC	-.1574482	.0731158	-2.15	0.033	-.3022764 -.0126199
CAP	-.345519	.210377	-1.64	0.103	-.7622353 .0711974
DEP	.0241751	.0923681	0.26	0.794	-.1587884 .2071386
CTI	.3622601	.0873827	4.15	0.000	.1891719 .5353483
AG	-.0482042	.0562862	-0.86	0.394	-.1596963 .063288
INF	.2183091	.4420902	0.49	0.622	-.6573866 1.094005
GDP	.2082668	.2413749	0.86	0.390	-.2698503 .686384
REVOL	.0149181	.0138131	1.08	0.282	-.0124429 .0422791
DEVF	-.0002472	.0004747	-0.52	0.604	-.0011874 .000693
_cons	-.9780826	.4303508	-2.27	0.025	-.1256406 1.830525

```
sigma_u      .08346151
sigma_e      .03531352
rho          .84815968 (fraction of variance due to u_i)

F test that all u_i=0:      F(9, 115) = 22.14      Prob > F = 0.0000
```

```
. est store fe_specification
. xtreg NPL HHI_rev CNII TNII INII SIZE SPEC CAP DEP CTI AG INF GDP REVOL DEVF ,re
Random-effects GLS regression      Number of obs   =   139
Group variable: banquee            Number of groups =    10

R-sq:  within = 0.4013                  Obs per group:  min =   13
      between = 0.6883                  avg             =  13.9
      overall  = 0.5442                  max             =   14

                                Wald chi2(14)   =  148.08
corr(u_i, X) = 0 (assumed)          Prob > chi2    =   0.0000
```

NPL	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	.9686109	.2308295	4.20	0.000	.5161933 1.421028
CNII	.9283864	.2136115	4.35	0.000	.5097156 1.347057
TNII	.2078262	.0915953	2.27	0.023	.0283027 .3873496
INII	.3172386	.0854699	3.71	0.000	.1497207 .4847565
SIZE	-.0196069	.0147425	-1.33	0.184	-.0092879 .0485017
SPEC	-.1068203	.1034972	-1.03	0.302	-.3096712 .0960305
CAP	-.6764	.2053211	-2.88	0.004	-1.137249 -.2155514
DEP	-.0153713	.092951	-0.17	0.869	-.1975518 .1668092
CTI	.1462646	.0630507	2.32	0.020	.0226875 .2698418
AG	-.1583804	.086397	-1.83	0.067	-.3277155 .0109546
INF	-.9212616	.5851059	-1.57	0.115	-2.068048 .2255248
GDP	.4612588	.3692851	1.25	0.212	-.2625267 1.185044
REVOL	-.0210175	.0192339	-1.09	0.275	-.0587154 .0166803
DEVF	.0001783	.0007304	0.24	0.807	-.0012532 .0016099
_cons	-.9532211	.3400396	-2.80	0.005	-1.619686 -.2867557

```
sigma_u      0
sigma_e      .03531352
rho          0 (fraction of variance due to u_i)

. est store re_specification
. hausman fe_specification re_specification
```

	Coefficients			
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
HHI_rev	.0360024	.9686109	-.9326085	.0473814
CNII	.337212	.9283864	-.5911744	.0598613
TNII	.0994074	.2078262	-.1084188	.0297617
INII	.2111515	.3172386	-.1060871	.0597478
SIZE	-.0697362	.0196069	-.0893431	.0164948
SPEC	-.1574482	-.1068203	-.0506278	.
CAP	-.345519	-.6764	.330881	.
DEP	.0241751	-.0153713	.0395464	.
CTI	.3622601	.1462646	.2159955	.0605007
AG	-.0482042	-.1583804	.1101763	.
INF	.2183091	-.9212616	1.139571	.
GDP	.2082668	.4612588	-.252992	.
REVOL	.0149181	-.0210175	.0359357	.
DEVF	-.0002472	.0001783	-.0004255	.

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

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(14) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = 123.99
Prob>chi2 = 0.0000
(V_b-V_B is not positive definite)
```

LIQ

```
. xreg LIQ HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP CTI AG INF GDP REVOL DEVF ,fe
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   140
Group variable: banquee                Number of groups =    10

R-sq:  within = 0.6325                  Obs per group:  min =    14
      between = 0.6627                  avg             =   14.0
      overall  = 0.6554                  max             =    14
```

```
corr(u_i, Xb) = -0.0527                 F(15,115)       =   13.20
                                         Prob > F         =   0.0000
```

LIQ	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	-.4349411	.0942207	-4.62	0.000	-.6215742 -.248308
CNII	.2126448	.1279078	1.66	0.099	-.0407159 .4660056
TNII	.1423921	.0761092	1.87	0.064	-.0083656 .2931498
INII	.02975	.0952238	0.31	0.755	-.1588701 .2183701
MIN	-1.600534	1.24292	-1.29	0.200	-4.062519 .8614505
SIZE	-.0442281	.0274579	1.61	0.110	-.0101606 .0986169
SPEC	-.4518587	.0607306	-7.44	0.000	-.5721543 -.3315631
CAP	.1142624	.0735467	1.55	0.123	-.0314195 .2599443
DEP	.2088497	.0873051	2.39	0.018	.0359151 .3817843
CTI	-.1023001	.1884433	-0.54	0.588	-.4755699 .2709698
AG	-.029437	.0490065	-0.60	0.549	-.1265094 .0676355
INF	.0273529	.3678268	0.07	0.941	-.7012413 .759471
GDP	-.0670133	.2368877	-0.28	0.778	-.5362423 .4022157
REVOL	-.0209435	.0134834	-1.55	0.123	-.0476515 .0057645
DEVF	-.1653012	.1390255	-1.19	0.237	-.4406841 .1100816
_cons	1.321853	1.411549	0.94	0.351	-1.474153 4.11786
sigma_u	.04983896				
sigma_e	.03022046				
rho	.73116786	(fraction of variance due to u_i)			

```
F test that all u_i=0:                 F(9, 115) =    7.83      Prob > F = 0.0000
```

```
. est store fe_specification
```

```
. xreg LIQ HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP CTI AG INF GDP REVOL DEVF ,re
```

```
Random-effects GLS regression      Number of obs   =   140
Group variable: banquee            Number of groups =    10

R-sq:  within = 0.5472                  Obs per group:  min =    14
      between = 0.9774                  avg             =   14.0
      overall  = 0.8601                  max             =    14
```

```
corr(u_i, X) = 0 (assumed)            Wald chi2(15)    =   762.24
                                         Prob > chi2      =   0.0000
```

LIQ	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	-.3200526	.0880849	-3.63	0.000	-.4926958 -.1474094
CNII	.0392309	.0950113	0.41	0.680	-.1469878 .2254497
TNII	.2679526	.0768632	3.49	0.000	.1173035 .4186017
INII	.117207	.0978391	1.20	0.231	-.0745541 .3089682
MIN	-1.482038	.9990697	-1.48	0.138	-3.440179 .4761028
SIZE	-.0276858	.0098954	-2.80	0.005	-.0470804 -.0082913
SPEC	-.5388263	.0653686	-8.24	0.000	-.6669463 -.4107062
CAP	.0264405	.0426185	0.62	0.535	-.0570903 .1099713
DEP	.3334056	.0599599	5.56	0.000	.2158884 .4509228
CTI	.3518347	.1659205	2.12	0.034	.0266364 .6770329
AG	.0121338	.0537794	0.23	0.821	-.0932718 .1175395
INF	.2777161	.4224703	0.66	0.511	-.5503105 1.105743
GDP	.0157374	.2739664	0.06	0.954	-.5212269 .5527017
REVOL	.0111953	.0122595	0.91	0.361	-.0128328 .0352234
DEVF	.0287278	.1146068	0.25	0.802	-.1958975 .253353
_cons	1.984812	1.137747	1.74	0.081	-.2451322 4.214756
sigma_u	0				
sigma_e	.03022046				
rho	0	(fraction of variance due to u_i)			

```
. est store re_specification
```

```
. hausman fe_specification re_specification
```

	--- Coefficients ---			
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fe_specifi-n	re_specifi-n	Difference	S.E.
HHI_rev	-.4349411	-.3200526	-.1148885	.0334454
CNII	.2126448	.0392309	.1734139	.0856344
TNII	.1423921	.2679526	-.1255605	.
INII	.02975	.117207	-.0874571	.
MIN	-1.600534	-1.482038	-.1184963	.7393978
SIZE	-.0442281	-.0276858	.071914	.0256128
SPEC	-.4518587	-.5388263	.0869676	.
CAP	.1142624	.0264405	.0878219	.0599398
DEP	.2088497	.3334056	-.1245559	.0634596
CTI	-.1023001	.3518347	-.4541347	.0893378
AG	-.029437	.0121338	-.0415708	.
INF	.0273529	.2777161	-.2503632	.
GDP	-.0670133	.0157374	-.0827507	.
REVOL	-.0209435	.0111953	-.0321388	.0056131
DEVF	-.1653012	.0287278	-.194029	.078698

b = consistent under H0 and Ha; obtained from xreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xreg

Test: H0: difference in coefficients not systematic

```
chi2(15) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
          = 181.89
Prob>chi2 = 0.0000
(V_b-V_B is not positive definite)
```

Ln (Z-Score)

```
. xtreg LnZscore HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP CTI AG OWNER INF GDP REVOL DEVF ,fe
note: OWNER omitted because of collinearity

Fixed-effects (within) regression           Number of obs   =   140
Group variable: banquee                   Number of groups =   10

R-sq:  within = 0.3149                     Obs per group:  min =   14
      between = 0.3329                     avg             =  14.0
      overall  = 0.2677                     max             =   14

                                           F(15,115)      =    3.52
corr(u_i, Xb) = -0.6454                   Prob > F        =   0.0001
```

LnZscore	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	14.8038	6.71725	2.20	0.030	1.498223 28.10938
CNII	10.79418	6.610931	1.63	0.105	-2.300806 23.88916
TNII	4.279543	2.757756	1.55	0.123	-1.183042 9.742127
INII	5.108762	2.955179	1.73	0.087	-.744878 10.9624
MIN	9.407447	39.26473	0.24	0.811	-68.36843 87.18332
SIZE	.4884592	.8478189	0.58	0.566	-1.190907 2.167825
SPEC	-1.17306	1.898929	-0.62	0.538	-4.934472 2.588353
CAP	19.51208	5.79062	3.37	0.001	8.041971 30.98218
DEP	-1.270813	2.65243	-0.48	0.633	-6.524766 3.983141
CTI	-5.858731	2.433196	-2.41	0.018	-10.67842 -1.039039
AG	-.0336174	1.473052	0.02	0.982	-2.884216 2.951451
OWNER	0	(omitted)			
INF	-8.351952	11.57827	-0.72	0.472	-31.28627 14.58237
GDP	3.963321	7.365616	0.54	0.592	-10.62655 18.55319
REVOL	.2116945	.4211686	0.50	0.616	-.6225594 1.045948
DEVF	-4.689341	4.502661	-1.04	0.300	-13.60825 4.229564
_cons	-14.12686	13.11948	-1.08	0.284	-40.11402 11.8603
sigma_u	1.0054258				
sigma_e	.91887294				
rho	.54488808	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u_i=0: F(9, 115) = 4.35 Prob > F = 0.0001

```
. est store fe_specification
```

```
. xtreg LnZscore HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP CTI AG OWNER INF GDP REVOL DEVF ,re

Random-effects GLS regression           Number of obs   =   140
Group variable: banquee                   Number of groups =   10

R-sq:  within = 0.1979                     Obs per group:  min =   14
      between = 0.8375                     avg             =  14.0
      overall  = 0.4486                     max             =   14

                                           Wald chi2(16)   =   100.07
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                 Prob > chi2     =   0.0000
```

LnZscore	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	4.281561	5.120094	0.84	0.403	-5.753462 14.31658
CNII	1.567313	5.527975	0.28	0.777	-9.26732 12.40195
TNII	1.693953	2.43946	0.69	0.487	-3.087301 6.475206
INII	2.233161	2.163636	1.03	0.302	-2.007487 6.473809
MIN	8.166567	29.32291	0.28	0.781	-49.30529 65.63842
SIZE	.6493951	.3357493	1.93	0.053	-.0086614 1.307452
SPEC	-3.203663	1.98014	-1.62	0.106	-7.084666 -6.773406
CAP	20.50638	4.727549	4.34	0.000	11.24055 29.7722
DEP	-2.351613	1.975455	-1.19	0.234	-6.223435 1.520208
CTI	.4547224	1.384312	0.33	0.743	-2.258478 3.167923
AG	-.1773391	1.552421	0.11	0.909	-2.86535 3.220208
OWNER	.4311739	.4314688	1.00	0.318	-.4144895 1.276837
INF	-3.721787	11.92921	-0.31	0.755	-27.1026 19.65903
GDP	1.708269	7.614525	0.22	0.822	-13.21593 16.63246
REVOL	-.0975179	.3600568	0.27	0.787	-.6081805 .8032163
DEVF	-4.998769	3.494148	-1.43	0.153	-11.84717 1.849635
_cons	-7.859569	7.130301	-1.10	0.270	-21.8347 6.115564
sigma_u	0				
sigma_e	.91887294				
rho	0	(fraction of variance due to u_i)			

```
. est store re_specification
```

```
. hausman fe_specification re_specification
```

	Coefficients			
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	fe_specifi-n	re_specifi-n	Difference	
HHI_rev	14.8038	4.281561	10.52224	4.34822
CNII	10.79418	1.567313	9.226863	3.625726
TNII	4.279543	1.693953	2.58559	1.286179
INII	5.108762	2.233161	2.875601	2.012899
MIN	9.407447	8.166567	1.24088	26.11294
SIZE	.4884592	.6493951	-.160936	.7785046
SPEC	-1.17306	-3.203663	2.030603	.
CAP	19.51208	20.50638	-.9942994	3.343885
DEP	-1.270813	-2.351613	1.0808	1.770017
CTI	-5.858731	.4547224	-6.313454	2.001031
AG	-.0336174	-.1773391	-.1437216	.
INF	-8.351952	-3.721787	-4.630166	.
GDP	3.963321	1.708269	2.255052	.
REVOL	.2116945	.0975179	.1141766	.2184996
DEVF	-4.689341	-4.998769	.3094285	2.839874

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

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(15) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= 54.06
Prob>chi2 = 0.0000
(V_b-V_B is not positive definite)

Annexe 5 : Test de Breusch Bagan

RoAA

```
. hettest

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of RoAA

      chi2(1)      =    338.39
      Prob > chi2  =    0.0000

.
end of do-file
```

RARoAA

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of RARoAA

      chi2(1)      =    44.79
      Prob > chi2  =    0.0000
```

NPL

```
. hettest

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of NPL

      chi2(1)      =    22.91
      Prob > chi2  =    0.0000
```

LIQ

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of LIQ

      chi2(1)      =    0.61
      Prob > chi2  =    0.4353
```

Ln (Z-SCoRE)

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of LnScore

      chi2(1)      =    46.45
      Prob > chi2  =    0.0000

.
end of do-file
```

Annexe 6: Test de wald modifié

RoAA

```
. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

      chi2 (10)    =    651.91
      Prob>chi2   =    0.0000
```

RARoAA

```
. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

      chi2 (10)    =    520.13
      Prob>chi2   =    0.0000
```

NPL

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

chi2 (10) = 104.82
Prob>chi2 = 0.0000

LIQ

. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

chi2 (10) = 94.96
Prob>chi2 = 0.0000

Ln (Z-score)

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

chi2 (10) = 30.58
Prob>chi2 = 0.0007

Annexe 8 : Test d'autocorrélation

RoAA

. xtserial RoAA HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP OVERHEAD OWNER INF GDP REVOL DEVF

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation
F(1, 9) = 7.929
Prob > F = 0.0202

end of do-file

RARoAA

. xtserial RARoAA HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP OVERHEAD OWNER INF GDP REVOL DEVF

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation
F(1, 9) = 15.846
Prob > F = 0.0032

NPL

. xtserial NPL HHI_rev CNII TNII INII SIZE SPEC CAP DEP CTI AG OWNER INF GDP REVOL DEVF

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation
F(1, 9) = 25.251
Prob > F = 0.0007

LIQ

. xtserial LIQ HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP CTI AG OWNER INF GDP REVOL DEVF

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation
F(1, 9) = 10.522
Prob > F = 0.0101

Ln (z-score)

```
. xtserial LnZscore HHI_rev CII1 TWII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP CTI AG OWNER INF GDP REVOL DEVF
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 9) = 55.373
Prob > F = 0.0000
```

Annexe 9 : Test de normalitéRoAA

```
. sktest résidu1
```

```
Skewness/Kurtosis tests for Normality
----- joint -----
Variable | Obs Pr(Skewness) Pr(Kurtosis) adj chi2(2) Prob>chi2
-----|-----
résidu1 | 140 0.0000 0.0000 51.58 0.0000
```

RARoAA

```
Skewness/Kurtosis tests for Normality
----- joint -----
Variable | Obs Pr(Skewness) Pr(Kurtosis) adj chi2(2) Prob>chi2
-----|-----
résidu22 | 140 0.0000 0.0000 68.68 0.0000
```

NPL

```
. sktest résidu44
```

```
Skewness/Kurtosis tests for Normality
----- joint -----
Variable | Obs Pr(Skewness) Pr(Kurtosis) adj chi2(2) Prob>chi2
-----|-----
résidu44 | 139 0.0000 0.0000 58.47 0.0000
```

LIQ

```
. sktest résidu7
```

```
Skewness/Kurtosis tests for Normality
----- joint -----
Variable | Obs Pr(Skewness) Pr(Kurtosis) adj chi2(2) Prob>chi2
-----|-----
résidu7 | 140 0.0000 0.0016 33.97 0.0000
```

Ln (Z-Score)

```
. sktest résidu6
```

```
Skewness/Kurtosis tests for Normality
----- joint -----
Variable | Obs Pr(Skewness) Pr(Kurtosis) adj chi2(2) Prob>chi2
-----|-----
résidu6 | 140 0.0015 0.0450 11.96 0.0025
```

Annexe 9 : Les résultats des estimations

RoAA

```
. xtpcse ROAA HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP OVERHEAD OWNER INF GDP REVOL DEVF
```

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

```
Group variable:  banquee                Number of obs   =    140
Time variable:  année                  Number of groups =    10
Panels:         correlated (balanced)   Obs per group:  min =    14
Autocorrelation: no autocorrelation     avg            =    14
                                                max            =    14
Estimated covariances =    55           R-squared       =    0.5154
Estimated autocorrelations =    0       Wald chi2(15)  =    184.89
Estimated coefficients =    16          Prob > chi2    =    0.0000
```

ROAA	Panel-corrected				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	.219004	.0488218	4.49	0.000	.1233151 .3146929
CNII	.0920324	.0492422	1.87	0.062	-.0044805 .1885453
TNII	-.0196228	.0249021	-0.79	0.431	-.0684301 .0291844
INII	-.0091726	.0213186	-0.43	0.667	-.0509564 .0326111
MIN	.8015345	.4046699	1.98	0.048	.0083961 1.594673
SIZE	.0063466	.0023233	2.73	0.006	.0017929 .0109002
SPEC	.0426473	.0214923	1.98	0.047	.0005232 .0847714
CAP	.0987091	.0494709	2.00	0.046	.001748 .1956702
DEP	-.0219134	.0172375	-1.27	0.204	-.0556982 .0118714
OVERHEAD	-.8337439	.27901	-2.99	0.003	-1.380593 -.2868943
OWNER	-.0003842	.0032716	-0.12	0.907	-.0067963 .0060279
INF	.0643422	.0970875	0.66	0.508	-.1259457 .2546301
GDP	-.0856216	.0613069	-1.40	0.163	-.2057809 .0345376
REVOL	-.0054267	.0027533	-1.97	0.049	-.010823 -.0000304
DEVF	-.0251454	.0270365	-0.93	0.352	-.078136 .0278451
_cons	.1516033	.0968714	1.56	0.118	-.0382611 .3414677

RARoAA

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

```
Group variable:  banquee                Number of obs   =    139
Time variable:  année                  Number of groups =    10
Panels:         correlated (unbalanced) Obs per group:  min =    13
Autocorrelation: no autocorrelation     avg            =   13.9
Sigma computed by casewise selection   max            =    14
Estimated covariances =    55           R-squared       =    0.6332
Estimated autocorrelations =    0       Wald chi2(16)  =    743.45
Estimated coefficients =    17          Prob > chi2    =    0.0000
```

```
. xtpcse RARoAA HHI_rev CNII TNII INII SIZE MIN SPEC CAP DEP OVERHEAD INF GDP REVOL DEVF
```

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

```
Group variable:  banquee                Number of obs   =    139
Time variable:  année                  Number of groups =    10
Panels:         correlated (unbalanced) Obs per group:  min =    13
Autocorrelation: no autocorrelation     avg            =   13.9
Sigma computed by casewise selection   max            =    14
Estimated covariances =    55           R-squared       =    0.6332
Estimated autocorrelations =    0       Wald chi2(16)  =    743.45
Estimated coefficients =    17          Prob > chi2    =    0.0000
```

RARoAA	Panel-corrected				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	.2857278	.1281603	2.23	0.026	.0345382 .5369173
CNII	-.5339584	.2531499	-2.11	0.035	-1.030123 -.0377938
TNII	.3326159	.1125171	2.96	0.003	.1120864 .5531454
INII	.4812151	.1474094	3.26	0.001	.192298 .7701322
SIZE	-.0194616	.0174585	-1.11	0.265	-.0536795 .0147564
MIN	8.525981	2.250921	3.79	0.000	4.114257 12.93771
SPEC	-.158424	.1031473	-1.54	0.125	-.360589 .043741
CAP	.1914874	.3321377	0.58	0.564	-.4594905 .8424653
DEP	-.0733149	.1278043	-0.57	0.566	-.3238067 .1771768
OVERHEAD	-7.636805	1.58057	-4.83	0.000	-10.73467 -4.538945
INF	.4000127	.5868805	0.68	0.495	-.7502518 1.550277
GDP	.1365229	.372808	0.37	0.714	-.5941674 .8672132
REVOL	.0080398	.0171678	0.47	0.640	-.0256084 .0416881
DEVF	-.0523431	.1528167	-0.34	0.732	-.3518583 .2471722
OWNER	.0421831	.0207904	2.03	0.042	.0014347 .0829315
_cons	-.009634	.2712773	-0.04	0.972	-.5413277 .5220596

NPL

```
. xtpcse NPL HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP CTI OWNER AG INF REVO GDP DEVF
```

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

Group variable: banquee Number of obs = 139
 Time variable: année Number of groups = 10
 Panels: correlated (unbalanced) Obs per group: min = 13
 Autocorrelation: no autocorrelation avg = 13.9
 Sigma computed by casewise selection max = 14
 Estimated covariances = 55 R-squared = 0.6366
 Estimated autocorrelations = 0 Wald chi2(16) = 574.09
 Estimated coefficients = 17 Prob > chi2 = 0.0000

NPL	Panel-corrected				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	.3971776	.1706097	2.33	0.020	.0627888 .7315665
CNII	.7194307	.2177423	3.30	0.001	.2926636 1.146198
TNII	-.009613	.0910693	-0.11	0.916	-.1881055 .1688796
INII	.2001033	.0833056	2.40	0.016	.0368273 .3633793
MIN	3.732094	1.138597	3.28	0.001	1.500485 5.963704
SIZE	-.0177127	.0115121	-1.54	0.124	-.040276 .0048506
SPEC	-.0189086	.0873706	-0.22	0.829	-.1901519 .1523347
CAP	-.2745869	.2324968	-1.18	0.238	-.7302722 .1810984
DEP	.251838	.0800161	3.15	0.002	.0950094 .4086667
CTI	.0372	.0571984	0.65	0.515	-.0749067 .1493068
OWNER	-.0946429	.0141871	-6.67	0.000	-.1224492 -.0668366
AG	-.1527542	.0683142	-2.24	0.025	-.2866476 -.0188608
INF	-.1597075	.3596489	-0.44	0.657	-.8646063 .5451913
REVO	-.0005036	.0111502	-0.05	0.964	-.0223575 .0213504
GDP	.5923487	.2247653	2.64	0.008	.1518167 1.032881
DEVF	.0004162	.0009228	0.45	0.652	-.0013924 .0022248
_cons	-.0387896	.2859353	-0.14	0.892	-.5992126 .5216333

LIQ

```
. xtpcse LIQ HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP CTI AG OWNER INF GDP REVOL DEVF
```

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

Group variable: banquee Number of obs = 140
 Time variable: année Number of groups = 10
 Panels: correlated (balanced) Obs per group: min = 14
 Autocorrelation: no autocorrelation avg = 14
 Estimated covariances = 55 R-squared = 0.8866
 Estimated autocorrelations = 0 Wald chi2(16) = 1238.57
 Estimated coefficients = 17 Prob > chi2 = 0.0000

LIQ	Panel-corrected				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	-.3433468	.0870672	-3.94	0.000	-.5139955 -.1726982
CNII	.3881287	.0931511	4.17	0.000	.205556 .5707014
TNII	.1608484	.0658553	2.44	0.015	.0317744 .2899223
INII	.0012493	.0889593	0.01	0.989	-.1731078 .1756064
MIN	-2.690375	.7951449	-3.38	0.001	-4.24883 -1.13192
SIZE	.0075067	.0102173	0.73	0.463	-.0125189 .0275323
SPEC	-.4911558	.0576865	-8.51	0.000	-.6042194 -.3780923
CAP	.1457813	.036215	4.03	0.000	.0748011 .2167615
DEP	.1424809	.0498398	2.86	0.004	.0447966 .2401651
CTI	.2374481	.1507009	1.58	0.115	-.0579202 .5328165
AG	-.0271666	.0453519	-0.60	0.549	-.1160546 .0617214
OWNER	.0720678	.012189	5.91	0.000	.0481778 .0959578
INF	.0496772	.3201256	0.16	0.877	-.5777626 .6771066
GDP	.1063377	.2101993	0.51	0.613	-.3056494 .5183188
REVO	-.0053018	.0103689	-0.51	0.609	-.0256246 .0150209
DEVF	-.0376951	.0894354	-0.42	0.673	-.2129853 .137595
_cons	3.210158	.9310691	3.45	0.001	1.385296 5.03502

Ln (Z-score)

```
. xtpcse LnZscore HHI_rev CNII TNII INII MIN SIZE SPEC CAP DEP CTI AG OWNER INF GDP REVOL DEVF
```

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

Group variable: banquee Number of obs = 140
 Time variable: année Number of groups = 10
 Panels: correlated (balanced) Obs per group: min = 14
 Autocorrelation: no autocorrelation avg = 14
 Estimated covariances = 55 R-squared = 0.4486
 Estimated autocorrelations = 0 Wald chi2(16) = 155.82
 Estimated coefficients = 17 Prob > chi2 = 0.0000

LnZscore	Panel-corrected				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
HHI_rev	4.281561	4.928675	0.87	0.385	-5.378464 13.94159
CNII	1.567313	6.493851	0.24	0.809	-11.1604 14.29503
TNII	1.693953	2.811463	0.60	0.547	-3.816413 7.204319
INII	2.233161	2.31144	0.97	0.334	-2.297179 6.763501
MIN	8.166567	31.07562	0.26	0.793	-52.74054 69.07367
SIZE	.6493951	.2332493	2.78	0.005	.192235 1.106555
SPEC	-3.203663	1.816151	-1.76	0.078	-6.763253 .3559279
CAP	20.50638	4.347173	4.72	0.000	11.98607 29.02668
DEP	-2.351613	1.900663	-1.24	0.216	-6.076844 1.373618
CTI	.4547224	1.554336	0.29	0.770	-2.59172 3.501164
AG	.1773391	1.647066	0.11	0.914	-3.050851 3.405529
OWNER	.4311739	.3921654	1.10	0.272	-.337456 1.199804
INF	-3.721787	8.172337	-0.46	0.649	-19.73927 12.2957
GDP	1.708269	5.050891	0.34	0.735	-8.191295 11.60783
REVO	.0975179	.2637375	0.37	0.712	-.4193981 .6144338
DEVF	-4.998769	2.651345	-1.89	0.059	-10.19531 .197771
_cons	-7.859569	6.562265	-1.20	0.231	-20.72137 5.002233

