

Etude de la relation entre le niveau des fonds propres, prise de risque et performance bancaire dans les banques Algériennes
A Study of the relationship between the level of the equity, risk taking and the banking performance in the Algerian banks

BOUGUETTAYA Yasmine^{1,2}, DJEMAA Hassiba²

¹Ecole Nationale Supérieure De La Statistique Et D'Economie Appliquée (Algérie),
bougueyasmine@gmail.com

²Ecoles Des Hautes Etudes Commerciales (Algérie), djemaa_hassiba@yahoo.fr

Reçu: 30/10/2020

Accepté: 21/11/2020

Publié: 31/12/2020

Résumé:

Cette étude vise à montrer la relation entre le niveau de fonds propres, la prise de risque et la performance (mesurée par ROA, ROE, PNB), d'une part, et l'analyse de cette relation dans le cas de douze banques algériennes sur la période 2010- 2014 en utilisant la méthode des moindres carrés partiels. Ce niveau d'équité, défini dans les accords de Bâle, représente un coussin de sécurité qui les protège de diverses crises. Les autorités bancaires algériennes ont également tenté de mettre le système bancaire national en conformité avec les règles et réglementations prudentielles internationales, en promulguant divers règlements et ordonnance.

Nous avons constaté que le niveau de fonds propres et de risque des banques algériennes ont une corrélation non significative et que ce niveau de fonds propres n'impacte pas les résultats de ces banques

Mots clés: actions, prise de risque, performance, banques algériennes.

Code Jel :E5 ;F3

Abstract:

This study aims to show the relationship between the level of equity, risk taking and performance (measured by ROA, ROE, PNB), on the one hand, and the analyse of this relationship in the case of twelve Algerian banks in the period 2010-2014 using the partial least squares method. This level of equity, which was defined in the Basel agreements, which represents a safety cushion that protects them from various crises. Also the Algerian banking authorities attempted to bring the national banking system into line with international prudential rules and regulations, by promulgating various regulations and ordinances.

We found that the level of equity and risk of the algerians banks have non significant correlation and this level of equity didn't impact the results of these banks.

Keywords: equity, risk taking, performance, Algerian banks.

Code Jel :E5 ;F3

Auteur correspondant: Bouguettaya Yasmine, e-mail: bougueyasmine@gmail.com

1. Introduction

Les différentes crises financières que de nombreux pays ont connues durant les années quatre-vingt et quatre-vingt-dix avant que les soucis du système bancaire mondial n'atteignent des proportions alarmantes à la faveur de la crise des subprimes qui a éclaté au grand jour en 2008, ont montré la nécessité de la mise en place d'un cadre réglementaire afin d'une part de protéger les déposants contre ces crises et d'autre part, vu l'internationalisation des opérations bancaires, éviter le risque systémique qui peut découler d'une simple défaillance d'une banque (effet domino de la contagion). Ainsi cette réglementation vise à assurer la stabilité du système bancaire en contraignant le choix des banques en matière de structure financière et de prise de risque, par ailleurs est supposée garantir un coussin de sécurité suffisant par rapport au risque pris par les banques comme le stipule (Camara, 2010, p14).

Cette réglementation des fonds propres a changé au fil du temps pour s'adapter aux changements intervenant dans le système bancaire et rechercher la forme la plus efficace. Les plus récentes réglementations ont été établies dans le cadre des différents accords bâlois.

La réglementation des fonds propres a été matérialisée par le ratio Cooke soit l'accord de Bâle I, ratifié en 1988, et appliqué à partir de 1993. Cet accord a pour objectif d'assurer la solvabilité des banques et la généralisation des mêmes normes du capital pour éliminer toute forme d'inégalité concurrentielle induite par les différences nationales en la matière.

Dans le Bâle I, le niveau réglementaire des fonds propres que les banques doivent détenir est supérieur ou égal à 8% du montant du risque (risque de crédit précisément). La première rénovation du ratio Cooke était en 1995. Cette rénovation a pris en considération le risque de marché en laissant aux banques le libre choix des modèles internes pour mesurer leur risque de marché.

Au fil des années, les imperfections du ratio Cooke ont éclaté au grand jour, ce qui a conduit le comité de Bâle à élaborer, en 1998, le ratio Mc Donough (Bâle II). Ce ratio est constitué de trois piliers. Le premier pilier concerne le ratio de solvabilité qui garde la même définition du capital que celle de Bâle I, mais qui accorde une place importante au système de contrôle interne des banques et reconnaît l'importance du risque opérationnel, tout en laissant les banques libres de choisir leur modèle de calcul du risque de crédit, de marché et celui opérationnel.

Suite logique de son prédécesseur, le second pilier exige une surveillance publique qui s'impose dès l'instant où les autorités ont permis aux banques d'utiliser leurs notations internes, même si cette surveillance demeure difficile à mettre en œuvre. Quant au troisième pilier, il vise à renforcer l'efficacité des deux premiers. Il concerne la discipline de marché et impose aux banques de diffuser régulièrement les informations relatives à leur situation pour permettre aux opérateurs du marché de les évaluer. Toutefois, la possibilité d'une réaction excessive du marché peut accentuer la difficulté d'une banque en entraînant l'effondrement de la valeur de ses actions et en rendant difficile son accès au financement extérieur.

D'ailleurs, la crise financière de 2008 a montré que le système issu des accords de Bâle I et Bâle II était manifestement défaillant. En reprenant les analyses de plusieurs spécialistes, (Lall, 2009, p20) a estimé que l'introduction limitée de Bâle II (entrée en vigueur au début de la crise) et le manque de corrélation entre les règles prudentielles et comptables étaient des éléments qui avaient alimenté la crise. Le comité de Bâle a tenté de corriger ces imperfections via le nouveau dispositif de Bâle III.

Ce nouveau dispositif, publié en 2011, recouvre la réglementation, la surveillance et la gestion des risques du secteur bancaire. Ce nouveau dispositif associe des réformes de nature micro- et macro-prudentielles afin de couvrir les risques au niveau des établissements individuels et du système dans son ensemble. Le Bâle III repose trois piliers : le premier pilier est consacré aux fonds propres. Le second pilier étudie la gestion et la surveillance des risques. Quant au troisième pilier, il met le point sur la discipline du marché.

À la faveur de Bâle III, le ratio des fonds propres réglementaires (le capital total minimum) a été maintenu, par rapport aux risques pondérés à 8% (il reste inchangé par rapport à Bâle II). Quant aux taux des fonds propres de base (capital minimum de niveau 1) et de ceux des fonds propres complémentaires (capital minimum de niveau 2), ils ont été, respectivement fixés à 6 et 2%.

Par rapport au premier pilier de cet accord, nous noterons que la crise financière actuelle (la dernière) a montré que certains fonds propres sont moins durs que d'autres dans leur capacité d'absorption des pertes. Il s'agit donc d'améliorer la qualité du « noyau dur » des capitaux propres des banques, le « Core tier1 », en allouant plus de fonds propres de meilleure qualité aux activités les plus risquées, la solvabilité des banques se trouverait ainsi accrue.

Etude de la relation entre le niveau des fonds propres, prise de risque et performance bancaire dans les banques Algériennes

Même si l'adoption de Bâle III a été mise en œuvre en 2018, certains économistes estiment que les nouvelles dispositions de Bâle III sont inadéquates, démesurées et inadaptées. D'un côté, le niveau du ratio des fonds propres reste faible par rapport à ce qui a été attendu et même faible par rapport aux exigences de marché. Pour Simon JOHNSON, ancien directeur des études du FMI, « le ratio aurait dû être de 15%, voire même de 20% en temps de forte croissance ».

Depuis le début des années 1990, avec le développement de l'économie et la multiplication de l'activité bancaire (le financement de mégas projets, la distribution des crédits...), les autorités bancaires algériennes ont tenté d'aligner le système bancaire national aux règles et règlements prudentiels internationaux, par la promulgation de divers règlements et ordonnances. En effet, la loi n° 90-10 du 14 avril 1990 relative à la monnaie et au crédit qui exigeait un ratio de solvabilité égal à 8% qui s'intéresse seulement au risque de crédit. Cette loi a été modifiée et complétée par l'ordonnance n°03-11 du 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit. En 2014, la Banque d'Algérie a promulgué le règlement n°14-01 du 16 février 2014 portant coefficients de solvabilité applicables aux banques et établissements financiers) qui fixe un coefficient minimum de solvabilité de 9,5 % entre, qui englobe le total de leurs fonds propres réglementaires et, d'autre part, la somme des risques de crédit, opérationnel et de marché pondéré. Ces ordonnances et règlements qui visent la stabilité du secteur bancaire et financier surtout avec l'extension rapide qu'il a connu ces dernières années.

Selon (Benamghar, 2012, p30), la convergence avec les normes et les standards des accords de Bâle relève d'un choix stratégique des autorités monétaires qui ont déployé des efforts de modernisation de la réglementation bancaire dans le sens d'une convergence avec les exigences en fonds propres dont doivent disposer les banques et établissements.

L'objectif primordial de la présente étude est l'analyse de l'impact de l'exigence en fonds propres sur la prise de risque et la performance bancaires d'un échantillon de douze banques algériennes. Nous nous intéresserons d'abord à l'impact du niveau des fonds propres sur le risque, ensuite nous étudierons la relation entre les fonds propres et la performance et enfin le lien entre le risque et la performance.

Au début nous présenterons une revue de littérature qui résume les principaux résultats des études de la relation du niveau du capital, la performance et le

risque, ensuite nous présenterons les données et la méthodologie utilisées dans notre étude et enfin la discussion des résultats.

2. Revue de littérature

Dans les études qui ont été consacré à l'étude de la relation entre le niveau des fonds propres et la prise de risque bancaire, certains auteurs ont constaté que cette relation peut être affectée par le problème d'agence et les contrats incomplets. D'autres études ont, par ailleurs, prouvé qu'une possibilité de l'augmentation du niveau des fonds propres dans le futur conduit les banques à une prise de risque excessive afin de maximiser leurs profits. Ainsi, ces exigences peuvent aussi réduire les incitations des établissements bancaires à la sélection et à la surveillance des projets, engendrant une prise de risque plus importante, et ce, contrairement à l'assurance de dépôts qui oblige les banques à renforcer leur capitalisation et à réduire leurs expositions aux risques.

Quant aux études empiriques antérieures comme celles de (Shrieves et *al*, 1992, p10) et (Jacques et *al*, 1997, p5) ont conclu que l'exigence en fonds propres conduit à une augmentation du niveau de fonds propres et à réduire leur prise de risque, mais son impact sur le risque n'est pas établi avec certitude.

Dans la littérature, un niveau de fonds propres élevé est souvent censé être coûteux pour les banques à cause des imperfections du marché des capitaux et les avantages fiscaux de la dette. Par conséquent, à court terme, il peut y avoir une relation positive ou négative entre les fonds propres et la valeur de la banque en fonction du niveau de son ratio de fonds propres. Si une banque réussit à atteindre son ratio de fonds propres optimal, il se peut en fait qu'il n'y ait une relation entre le niveau de fonds propres et la performance à court terme, car tout changement dans le niveau de fonds propres n'a pas d'impact sur la valeur de la firme. Par contre à long terme, les exigences en fonds propres réglementaires peuvent conduire à une relation négative entre les fonds propres et la performance, cela implique qu'un niveau haut de fonds propres réduit seulement la valeur si les niveaux de fonds propres des banques sont supérieurs à leurs ratios de fonds propres optimaux, par exemple en raison des exigences de fonds propres ou de chocs imprévus comme le stipulent (Ben Naceur et *al*, 2008, p82) et (Lin et *al*, 2005, p120).

Jiang et ses collaborateurs ont analysé la performance des banques chinoises, les résultats de leurs travaux dévoilent l'existence d'une relation non significative entre la performance et le ratio des fonds propres, la part des prêts et le ratio

Etude de la relation entre le niveau des fonds propres, prise de risque et performance bancaire dans les banques Algériennes

total des dépôts/ total des actifs, ce qui implique une évolution de la part du marché qui favorise l'augmentation du ROA (Jiang et al, 2003, p7). Le même constat était trouvé par (Ebenezer, 2015, p14).

Contrairement aux travaux cités ci-dessus, très peu d'auteurs ont constaté une relation négative entre les fonds propres et la performance des banques. En effet, Navapan et ses collaborateurs ont affirmé l'existence d'une relation négative entre la performance et la structure de fonds propres (Navapan et al, 2003, p9). Chishty a examiné en 2011 l'impact de l'exigence en fonds propres (surtout le ratio *fonds propres/ le risque de l'actif pondéré*) sur la performance des banques publiques et privées indiennes mesurée par le ROA (Chishty, 2011, p125).

Pour la relation entre la performance et le risque plusieurs résultats ont été trouvés. La plupart des études confirment une relation positive entre le risque de crédit et la performance financière des banques. Des études théoriques, comme celles de Bowman en 1979 et Pastory en 2012, ont montré la relation négative entre le risque et la performance (rentabilité), expliquant que le manager peut accroître son profit et diminuer le risque encouru (Bowman, 1979, p 620 ; Pastory, 2012, p9).

D'autres auteurs ont trouvé une relation positive entre la performance et le risque de crédit, à l'image de (Solomon, 2012, p60). Dans leur étude, ces chercheurs ont trouvé une relation positive entre le risque de crédit et la performance.

Par ailleurs le risque de liquidité selon l'étude de (Tafri et al, 2009, p90) a un impact positif sur le ROA et un impact négatif sur le ROE; et un impact non significatif sur le ROA et ROE simultanément. Contrairement au constat de (Al-Khoury, 2011, p75) qui a trouvé un impact négatif du risque de liquidité sur le ROA et impact positif sur le ROE.

L'analyse de Hakim et ses collaborateurs en 1998 de la relation entre la performance et le risque (risque de crédit et liquidité) ainsi le capital a relevé que le nombre de crédits offerts représente un bon indicateur de la performance, ce qui est expliqué par une relation positive entre la variable du crédit et la performance (rentabilité). Un ratio *total des prêts / total des actifs* élevé indique une prise de risque supplémentaire de la part d'une banque ; et se traduirait par un rendement plus élevé des fonds propres dans la mesure où un risque calculé plus élevé entraînerait un rendement plus élevé. Leurs résultats montrent aussi

une relation non significative entre le risque de liquidité et la performance (Hakim *et al*, 1998, p5).

3. Données et méthodologie

3.1 Les données

Nous utilisons pour étudier l'impact de l'exigence en fonds propres sur la performance et la prise de risque bancaires pour un échantillon des banques algériennes durant la période 2010-2014. Cet échantillon comprend douze (12) banques algériennes commerciales privées, publiques et mixtes, classiques et islamiques : BNA, BEA, CPA, BDL, BNP, SGA, GBA, AL-BRAKA, ABC, TRUST, AL-SALAM, BMAIC) qui appliquent les normes IAS /IFRS à partir de 2010.

Les données sont recueillies à partir de la base de données BANKSCOPE¹ et sont représentées en Millions de Dollar. Ces données comprennent :

- Les fonds propres ($FP_{i,t}$) : ils représentent les fonds propres de la banque i à l'année t . Les fonds propres réglementaires adoptés par les banques algériennes sont composés des fonds propres de base et fonds propres complémentaires comme l'exige le comité bâlois.
- Le risque ($RISK_{i,t}$) : il représente le risque du crédit calculé par le ratio des provisions pour prêts non performants / le total des actifs la banque i à l'année t . cette variable a été utilisée par des auteurs comme (Kwan,1997, p125),(Altunbas *et al*,2007, p65) et (Lee *et al*,2013, p260).
- La performance financière de la banque ($PER_{i,t}$) : C'est la performance financière de la banque i à l'année t qui est facile à mesurer grâce aux indicateurs ROA, ROE, PNB.
- Le rendement des actifs ($ROA_{i,t}$) : il représente la part non distribuée du bénéfice qui fait partir des fonds propres. C'est un indicateur de la rentabilité de la banque. En général, il existe une relation positive entre le ROA et les fonds propres, car une partie des bénéfices sera rajoutée aux réserves. Un fort ROA reflète une bonne performance de la banque. Cette variable a été déjà employée par (Ben Naceur *et al*, 2008, p90)

¹Bankscope est une base de données comprenant des données des bilans (informations comptables) et de gouvernance (structure actionnariale) qui offre t des informations sur les entreprises à l'échelle nationale, régionale et internationale. La plateforme globale Orbis (EX Bankscope) couvre 200 millions d'entreprises dans le monde et représente le résultat de la collaboration avec une centaine de fournisseurs d'informations.

Etude de la relation entre le niveau des fonds propres, prise de risque et performance bancaire dans les banques Algériennes

- La rentabilité des fonds propres ($ROE_{i,t}$): il se calcule par le rapport entre le résultat net qui revient aux actionnaires après déduction d'impôts, et les fonds propres. Cette variable a été utilisée par (Abor, 2005, p370) et d'autres auteurs.
- Le produit net bancaire ($PNB_{i,t}$) : c'est la différence entre les produits et les charges d'exploitation de la banque résultant de l'activité de financement de l'économie.

Concernant les variables exogènes qui sont spécifiques à chaque banque nous avons utilisé : la taille de la banque ($TAILLE_{i,t}$) est identifiée par le logarithme du total des actifs (\ln total des actifs). Cette variable affecte la position de la banque car elle impacte son niveau du capital, son risque et sa performance. Les banques d'une taille importante peuvent en outre lever leur capital à moindre coût en intervenant dans le marché des capitaux et en procédant à la diversification des risques. Par ailleurs, cette variable a été exploitée par plusieurs chercheurs comme (Altunbas et al, 2007, p68). $NLTA_{i,t}$: prêts nets/total des actifs, les prêts peuvent accroître le risque bancaire qui impacte aussi le capital et l'efficacité de la banque.

La solvabilité bancaire ($SOLV_{i,t}$) est introduite pour mesurer la solidité financière de la banque et sa capacité à faire face aux différents risques. Le ratio de solvabilité des banques algériennes est supérieur à celui exigé par la Banque d'Algérie.

L'inflation ($INFLATION_{i,t}$) c'est le taux affiché par la Banque d'Algérie pour les années 2010,2011,2012,2013,2014. Un taux d'inflation entièrement anticipé par la direction de la banque implique que les banques peuvent ajuster de manière appropriée les taux d'intérêt afin d'augmenter leurs revenus plus rapidement que leurs coûts et acquérir ainsi des bénéfices économiques plus élevés.

Le nombre d'agences de chaque banque ($NA_{i,t}$) qui peut affecter les résultats de la banque, car les agences contribuent au processus de sa production. Le nombre de travailleurs de chaque banque à l'année t ($NT_{i,t}$), ces travailleurs nécessitent des frais de personnel qui peut contribuer à réduire l'exposition au risque des banques. Ainsi le capital humain peut affecter la performance des banques.

3.2 Méthodologie

Nous nous inspirons du modèle utilisé par (Deelchand et al,2009, p10) qui se sont inspirés à leur tour des travaux de (Shrieves et al, 1992, p10) et (Jacques et al ,1997, p5) et (Rime,2001, p795). Ces auteurs ont souligné que les décisions de la définition du niveau des fonds propres et le risque se font simultanément et sont interdépendantes comme nous avons cité auparavant, cette endogénéité peut rendre la méthode des moindres carrés inadéquate d'où la nécessité de l'utilisation de la méthode des équations simultanées. Nous optons d'utiliser la méthode de régression PLS (Partial Least Squares) afin d'expliquer la relation existante entre la performance financière, le niveau des fonds propres et la prise de risque bancaire. Nous utilisons le logiciel XLSTAT 2015 pour l'application du modèle. Tous les tableaux et graphes de ce chapitre sont extraits à partir du logiciel XLSTAT 2015.

Nous supposons que les variables ne dépendent pas du temps (l'élimination du facteur du temps), nous considérons que les cinq observations par banque comme étant différentes justes pour les besoins du modèle.

Pour cela nous utilisons les trois équations suivantes :

$$\text{PER}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{FP}_{i,t} + \alpha_2 \text{RISK}_{i,t} + \alpha_3 \text{TAILLE}_{i,t} + \alpha_4 \text{NLTA}_{i,t} + \alpha_5 \text{SOLV}_{i,t} + \alpha_6 \text{INFLATION}_{i,t} + \alpha_7 \text{NA}_{i,t} + \alpha_8 \text{NT}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \dots \dots (1)$$

$$\text{FP}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{RISK}_{i,t} + \beta_2 \text{ROA}_{i,t} + \beta_3 \text{ROE}_{i,t} + \beta_4 \text{PNB}_{i,t} + \beta_5 \text{TAILLE}_{i,t} + \beta_6 \text{NLTA}_{i,t} + \beta_7 \text{SOLV}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \dots \dots (2)$$

$$\text{RISK}_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{FP}_{i,t} + \gamma_2 \text{ROA}_{i,t} + \gamma_3 \text{ROE}_{i,t} + \gamma_4 \text{PNB}_{i,t} + \gamma_5 \text{TAILLE}_{i,t} + \gamma_6 \text{NLTA}_{i,t} + \gamma_7 \text{SOLV}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \dots \dots (3)$$

La première équation : représente la performance financière de la banque qui sera remplacée par ses indicateurs (ROA, ROE, PNB) :

$$\text{ROA}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{FP}_{i,t} + \alpha_2 \text{RISK}_{i,t} + \alpha_3 \text{TAILLE}_{i,t} + \alpha_4 \text{NLTA}_{i,t} + \alpha_5 \text{SOLV}_{i,t} + \alpha_6 \text{INFLATION}_{i,t} + \alpha_7 \text{NA}_{i,t} + \alpha_8 \text{NT}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{ROE}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{FP}_{i,t} + \alpha_2 \text{RISK}_{i,t} + \alpha_3 \text{TAILLE}_{i,t} + \alpha_4 \text{NLTA}_{i,t} + \alpha_5 \text{SOLV}_{i,t} + \alpha_6 \text{INFLATION}_{i,t} + \alpha_7 \text{NA}_{i,t} + \alpha_8 \text{NT}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{PNB}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{FP}_{i,t} + \alpha_2 \text{RISK}_{i,t} + \alpha_3 \text{TAILLE}_{i,t} + \alpha_4 \text{NLTA}_{i,t} + \alpha_5 \text{SOLV}_{i,t} + \alpha_6 \text{INFLATION}_{i,t} + \alpha_7 \text{NA}_{i,t} + \alpha_8 \text{NT}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

La deuxième équation : représente les fonds propres de la banque. La troisième équation : représente le risque de banque principalement de risque de crédit,

Etude de la relation entre le niveau des fonds propres, prise de risque et performance bancaire dans les banques Algériennes

comme c'est difficile de mesurer le risque nous avons opté pour la mesure à base de données comptables.

4. Résultats et discussion

Dans cette section nous présenterons et discuterons les principaux résultats obtenus

4.1. Étude de la relation entre la performance, fonds propres et risque

4.1.1 Étude de la relation entre le ROA, fonds propres et risque

L'ajustement par rapport à la variable expliquée (ROA) est de 60% et l'ajustement par rapport aux variables explicatives (indicateurs) est de l'ordre de 61%. Ainsi, nous obtenons un ajustement cumulé global de 59%. Donc, la qualité du modèle est bonne, à l'égard aux variables manipulées.

La confrontation entre les tableaux, nous permet de déterminer, au seuil de 95%, les coefficients significatifs. Nous en déduisons que les indicateurs qui influencent significativement, avec un intervalle de confiance de 95% le ROA sont : NA, NLTA, TAILLE, FP.

Tableau 1. Les paramètres du modèle ROA

	Coefficient	Ecart-type
Constante	2,412	
Variables		
FP	2.34×10^{-7} **	0,175
RISK	-33,665	0,129
TAILLE	-0,159***	0,090
NLTA	5,146**	0,098
SOLV	0,402	0,105
INFLATION	10,765	0,126
NA	-0,013***	0,176
NT	1.63×10^{-5}	0,105
Nombre de banques	12,000	
Somme des poids	60,000	
R²	0,599	

* indique une signification au seuil de 5%, **P < 0.01, ***P < 0.001.

Source : établi par nos soins

Nous concluons l'existence d'une relation positive significative ($\alpha_1=2,34.10^{-7}$) entre le niveau des FP et celui du ROA (le rendement des actifs) donc l'augmentation du niveau des fonds propres réglementaires conduit à la

l'augmentation du ROA et vice versa niveau des FP impacte pas le niveau du ROA ce résultat est similaire à celui de (Bejaoui et al, 2011, p15) et (Zaroki et al, 2015, p115). Ainsi l'existence d'une relation négative statistiquement non significative (avec $\alpha_2 = -33.66$) entre le niveau du RISK et le ROA qui signifie que la prise de risque excessive ne va impacter le niveau du ROA (indicateur de la performance financière), ce résultat a été obtenu aussi par (Dietrich et al, 2011, p320) qui expliquent que la qualité du crédit n'a pas impacté le ROA. D'autre part la taille de la banque (TAILLE) a une forte influence négative significative (expliquée par $\alpha_3 = -0.159$) sur le ROA donc les banques ayant une petite taille ont un meilleur ROA et vice-versa ce résultat est homogène à celui de (Chang et al, 2008, p690). Une relation positive et significative ($\alpha_4 = 5.146$) entre le NLTA (prêts nets/ total des actifs) et le ROA donc une augmentation des prêts nets offerts par la banque va causer l'augmentation du ROA (Résultat net /Total des actifs), ce résultat est conforme aux résultats obtenus par (Lee et al, 2013, p263). Aussi le ROA est non significativement corrélé à la solvabilité (SOLV) de la banque ce qui était signifié par le coefficient ($\alpha_5 = 0.40$) qui implique que la solvabilité de la banque n'impacte pas le résultat net de la banque et par conséquent son ROA. Les variations du taux d'inflation (INFLATION) ont un lien positif non significatif ($\alpha_6 = 10.765$) sur le ROA donc la bonne prévision des banques pour le taux d'inflation ne représente aucun impact sur le ROA des banques algériennes qui est relié par la demande des crédits (augmentation taux d'intérêt conduit à la hausse des crédits distribués par la banque et donc la maximisation de leur rentabilité). Nous trouvons ainsi une relation négative et significative ($\alpha_7 = -0.013$) entre le nombre d'agence (NA) et le ROA, l'ouverture de nouvelles agences impacte inversement le ROA car l'ouverture des agences supplémentaires engendre des dépenses supplémentaires pour la banque qui sont assurés par ses résultats réalisés. Quant au nombre de travailleurs nous remarquons une relation positive non significative expliqué par le coefficient $\alpha_8 = 1.63 \times 10^{-5}$ donc le facteur humain n'a pas d'impact sur les résultats réalisés par la banque.

4.1.2 Étude de la relation entre ROE le niveau des fonds propres et le risque

Le modèle offre un ajustement sur deux composantes. L'ajustement par rapport à la variable expliquée (ROE) est de 31% et celui par rapport aux variables explicatives (indicateurs) est de l'ordre de 45.8%. Ainsi, nous obtenons un ajustement cumulé global de 13%. Donc, la qualité du modèle est assez bonne, à l'égard des variables manipulées. Rappelons que notre objectif est d'évaluer le

Etude de la relation entre le niveau des fonds propres, prise de risque et performance bancaire dans les banques Algériennes

degré d'influence des indicateurs sur le ROE. Les coefficients significatifs au seuil de confiance de 95% et la normalité des erreurs était vérifiée.

Nous déduisons à partir du tableau N°2 les coefficients significatifs au seuil de 95%. Nous en déduisons ainsi que les indicateurs qui influencent significativement, avec un intervalle de confiance de 95% le ROE sont : SOLV, TAILLE.

Tableau 2. Les paramètres du modèle ROE pour l'ensemble des banques

	Coefficient	Ecart-type
Constante	0,026	
Variables		
FP	- 5,294x10 ⁻⁹	0,089
RISK	-1,928	0,125
TAILLE	0,007*	0,065
NLTA	0,118	0,164
SOLV	-0,157**	0,078
INFLATION	0,408	0,204
NA	2,6 x10 ⁻⁴	0,172
NT	1,54 x10 ⁻⁶	0,171
Nombre de banques	12,000	
Somme des poids	60,000	
R²	30.6	

* indique une signification au seuil de 5%, *P < 0.05, **P < 0.01.

Source : établi par nos soins

A travers ce modèle nous détectons une relation négative non significative ($\alpha_1 = -5,294 \times 10^{-9}$) entre le niveau des fonds propres (FP) et le ROE (rendement des fonds propres). De même une relation négative non significative ($\alpha_2 = -1,928$) entre le RISK et le ROE alors la prise de risque excessive conduit à la baisse du ROE comme le souligne aussi (Dietrich et al, 2011, p320). La taille de la banque (TAILLE) a une influence positive et significative ($\alpha_3 = 0,007$) sur le ROE donc les grandes banques ont un ROE élevé (contrairement aux petites banques) comme le résultat de (Meero, 2015, p145) l'indique. Ainsi nous remarquons que NLTA est relié positivement et non significativement ($\alpha_4 = 0,007$) avec le ROE ce qui signifie que la hausse des prêts de la banque mène vers l'augmentation du ROE, ce constat est similaire à celui de (Lee et al, 2013, p260) dans le cas de quarante-deux (42) banques asiatiques. Le ratio de solvabilité qui impacte négativement le ROE. Pour l'inflation (INFLATION) nous obtenons une

relation positive non significative ($\alpha_6=0,408$) car les banques à travers les anticipations du taux d'inflation fixent leurs taux d'intérêt comme il a déjà été trouvé par (Bourke, 1999, p70). Le nombre de travailleurs (NT) et le nombre d'agences (NA) ont des effets non significatifs sur le ROE (respectivement positif et négatif).

4.1.3 Étude de la relation entre PNB le niveau des fonds propres et le risque

Le modèle donne un ajustement sur quatre composantes, l'ajustement par rapport à la variable expliquée (PNB) est de 94% et l'ajustement par rapport aux variables explicatives (indicateurs) est de l'ordre de 70%. Ainsi, nous obtenons un ajustement cumulé global de 87.1%. Donc, la qualité du modèle est bonne, à l'égard aux variables manipulées. Les coefficients significatifs au seuil de confiance de 95% et la normalité des erreurs était vérifiée.

Le tableau 3 montre une corrélation positive entre le FP, TAILLE, NA et le PNB, ainsi il existe une faible corrélation négative entre le RISK et le PNB.

Tableau 3. Les paramètres du modèle PNB pour l'ensemble des banques

	Coefficient	Ecart-type
Constante	-211993,058	
Variables		
FP	0,128***	0,085
RISK	-373588,754*	0,052
TAILLE	15011,604***	0,102
NLTA	4443,564	0,072
SOLV	-18353,100	0,066
INFLATION	226331,850	0,069
NA	-347,641***	0,101
NT	8,506	0,053
Nombre de banques	12,000	
Somme des poids	60,000	
R²	93.6	

* indique une signification au seuil de 5%, *P < 0.05, ***P < 0.001.

Source : établi par nos soins

Le tableau N°3 nous permet de déduire une relation positive et significative ($\alpha_1=0,128$) entre le niveau des fonds propres (FP) et le PNB (comme mesure de la rentabilité) ce qui implique que le niveau des fonds propres élevé permet d'augmenter la part des prêts qui permet à son tour d'augmenter les produits d'exploitation de la banque. Alors que, nous avons trouvé un rapport positif et

Etude de la relation entre le niveau des fonds propres, prise de risque et performance bancaire dans les banques Algériennes

significatif ($\alpha_3=15011,603$) entre la taille de la banque (TAILLE) et le produit net bancaire (PNB) donc les banque ayant une grande taille dote d'un PNB élevé et vice-versa. Pareillement pour le NLTA (prêts nets/ total des actifs) qui a une relation positive non significative ($\alpha_4=4443,563$) et le PNB car les rendements des prêts font partie des produits d'exploitation donc l'augmentation des prêts offerts conduit à l'augmentation du PNB.

Aussi nous avons trouvé un lien positif et non significatif ($\alpha_6=226331,85$) entre le taux d'inflation (INFLATION) et le PNB comme nous l'avons déjà expliqué une prévision du taux d'inflation pousse les banques à accroître leurs taux d'intérêt pour avoir plus de rendements. En outre, le nombre des travailleurs a un impact positif non significatif sur le PNB. Contrairement nous avons conclu un impact négatif et significatif ($\alpha_2= -373588,754$) du niveau de risque (RISK) sur le PNB (une prise de risque excessive cause la diminution du PNB). Idem pour le nombre d'agences (NA) qui influence négativement le PNB alors l'expansion du réseau de la banque conduit à la baisse de sa rentabilité mesurée par le PNB. Le ratio de solvabilité a un impact négatif non significatif sur le PNB.

4.2 Étude de la relation entre le niveau des fonds propres le risque et la performance

Le modèle offre un ajustement sur deux composantes, l'ajustement par rapport à la variable expliquée (FP) est de 94.7% et l'ajustement par rapport aux variables explicatives (indicateurs) est de l'ordre de 47%. Ainsi, nous obtenons un ajustement cumulé global de 93.2%. Donc, la qualité du modèle est bonne, à l'égard aux variables utilisées.

Les coefficients significatifs au seuil de confiance de 95% et la normalité des erreurs était vérifiée. Nous en déduisons que les indicateurs qui influencent significativement, avec un intervalle de confiance de 95% les FP sont le PNB, TAILLE, ROA.

Tableau 4. Les paramètres du modèle FP pour l'ensemble des banques

	Coefficient	Ecart-type
Constante	-3368214,203	
Variables		
RISK	6927126,190	0,035
ROA%	-41257,520**	0,051
ROE%	-1119222,916	0,051
PNB	4,593***	0,044
TAILLE	242220,925***	0,024
NLTA	241925,280	0,055
SOLV	819019,378	0,039
INFLATION	-776210,217	0,066
Nombre de banques	12,000	
Somme des poids	60,000	
R²	94.7	

* indique une signification au seuil de 5%, **P < 0.01, ***P < 0.001.

Source : établi par nos soins

A partir de ce modèle nous concluons l'existence d'une relation positive et non significative ($\beta_1=6894092,432$) entre le niveau du risque et celui des fonds propres (FP), comme il a été trouvé par (Berger et al, 2008, p130) et (Rime, 2001, p798) qui ont trouvé aussi l'augmentation du ratio des fonds propres n'a aucun effet sur le risque encourus par les banques. Un lien négatif et significatif ($\beta_2= -41813.904$) entre l'indicateur de rentabilité (ROE) et les FP, l'augmentation du ROE va causer la baisse du niveau des fonds propres, par contre à l'autre indicateur de la rentabilité le PNB qui montre un impact positif ($\beta_4=4,586$) sur le niveau des fonds propres (FP) (l'augmentation du PNB résulte la hausse des FP). Pour la taille de la banque (TAILLE) nous remarquons l'existence d'une influence positive et significative ($\beta_5=242144,527$) qui traduit que les grandes banques ont un niveau des fonds propres élevé et qui peuvent l'augmenter ce résultat oppose celui de (Deelchand et al, 2009, p12) qui ont expliqué que les grandes banques viseront un ratio de fonds propres inférieur car ils ont un accès plus facile au capital et peuvent augmenter l'augmenter plus facilement en raison de la baisse des coûts de transaction. Par rapport à NLTA nous observons une relation positive non significative ($\beta_6=243049,499$) avec les FP ce qui est interprété que l'augmentation du nombre des prêts offerts par la banque n'a aucun impact sur le niveau des fonds propres. Cependant, la solvabilité n'a aucun un impact non significatif non ($\beta_7=813138,106$) sur les FP.

Etude de la relation entre le niveau des fonds propres, prise de risque et performance bancaire dans les banques Algériennes

4.3 Étude de la relation entre le risque, les fonds propres et la performance

Le modèle offre un ajustement sur deux composantes. En effet, l’ajustement par rapport à la variable expliquée (RISK) est de 58.7% et l’ajustement par rapport aux variables explicatives (indicateurs) est de l’ordre de 30.3%. Ainsi, nous obtenons un ajustement cumulé global de 17.8%.

Les indicateurs qui influencent significativement, avec un intervalle de confiance de 95% le RISK sont : le NLTA, PNB, TAILLE.

Tableau 5. Les paramètres du modèle du risque pour l’ensemble des banques

	Coefficient	Ecart-type
Constante	0,008	
Variables		
FP	-1.44x10 ⁻¹⁰	0,046
ROA%	0,001	0,062
ROE%	-0,026	0,099
PNB	-6,187x10 ^{-9*}	0,054
TAILLE	-0,001*	0,046
NLTA	0,023***	0,078
SOLV	-0,006	0,151
INFLATION	-0,015	0,105
Nombre de banques	12,000	
Somme des poids	60,000	
R²	30	

* indique une signification au seuil de 5%, *P < 0.05, ***P < 0.001.

Source : établi par nos soins

Nous remarquons l’absence d’une corrélation significative entre le niveau des fonds propres relié avec le niveau de risque (RISK) malgré que le coefficient est négatif mais il n’est jamais statistiquement significatif (FP) ($\gamma_1 = -1.44 \times 10^{-10}$) comme il a été constaté par (Berger et al , 2008, p130) et (Rime, 2001, p799). Pour le ROA et le ROE nous remarquons qu’il y a une relation non significative ($\gamma_2 = 0.001$, $\gamma_3 = -0.027$) avec le niveau de risque alors le niveau de ces deux indicateurs de performance n’ont pas d’impact sur le risque encourus par la banque. Contrairement au produit net bancaire (PNB) qui impactent négativement (avec des coefficients respectifs, $\gamma_4 = -6,187 \times 10^{-9}$) et significativement le niveau de risque (RISK). Le ratio des prêts est positivement ($\gamma_6 = 0.023$) relié au RISK ce qui signifie que le nombre des prêts est lié aux réserves aux prêts non-performants, ce résultat est similaire à celui trouvé par

(Lee et *al*, 2013, p260), celui de (Ayaydin, 2014, p260) (cas de vingt-trois banques turques (23)) et Nzengue, 2012, p100) qui expliquent que cette constatation résulte de la recherche des banques d'une rentabilité plus grande et donc les banques seront tentées à investir dans des projets plus risqués. Ce qui peut se traduire par évolution des provisions pour créances douteuses (RISK) dans le même sens que l'offre de crédits.

Les grandes banques par rapport aux petites banques ont tendance à prendre moins de risque ce qui est expliqué par le signe négatif du coefficient ($\gamma_5 = -0.001$). Notre résultat est identique à celui de (Ayachi, 2002, p25) qui a expliqué que cette relation négative entre la taille d'une grande banque et le niveau de son risque est due à son aptitude de diversifier son portefeuille d'actifs.

La solvabilité (SOLV) n'influence pas significativement négativement ($\gamma_7 = -0.006$) le niveau de risque donc les banques pour assurer leur solvabilité choisissent d'amoinrir leur prise de risque pour garantir leur exigibilité.

5. Conclusion

Ce travail était consacré à l'étude de la relation entre le niveau des fonds propres, la prise de risque et la performance de douze banques algériennes pour la période de 2010 à 2014. L'objectif était d'abord d'étudier la relation entre les trois mesures de performance financière (ROA, ROE, PNB) avec le niveau des fonds propres et le risque. Ensuite l'étude du lien entre le niveau des fonds propres avec le niveau de risque et les trois mesures de performance. Et enfin la relation entre le risque, le niveau des fonds propres et les trois mesures de performance.

En général, notre étude nous a permis de conclure que le niveau du capital défini par les autorités bancaires n'a pas été un obstacle pour la continuité de l'activité des institutions bancaires surtout que la corrélation entre ces deux variables était non significative. De même la performance financière en générale n'avait pas d'impact sur le niveau des fonds propres et la prise de risque des banques.

Ainsi, notre étude nous a permis de conclure que l'application du ratio de solvabilité (qui était de 8% jusqu'à 2014) exigé par la banque d'Algérie améliore l'efficacité des banques et ne constitue pas un frein à l'activité bancaire, la plupart du temps nous avons trouvé que le ratio de solvabilité impacte positivement le niveau des fonds propres mais négativement le niveau de risque et la performance des banques algériennes de notre échantillon. Donc

Etude de la relation entre le niveau des fonds propres, prise de risque et performance bancaire dans les banques Algériennes

il est impératif d'étudier l'impact de l'application du nouveau ratio de solvabilité de 9.5% (à partir d'octobre 2014) sur le niveau du capital, le comportement de prise de risque et la performance des banques.

6. Liste de bibliographie :

ABOR, J (2005), Debt policy and performance of SMEs: evidence from Ghanaian and South Africa firms. *Journal of Risk Finance*, volume 8, 364-379.

Al-Khouri, R (2011), Assessing the Risk and Performance of the GCC Banking Sector, *International Journal of Finance and Economics*, volume 65, N°3, 72-80.

Altunbas, Y., Carbo, S., Edward P.M., Molyneux, P (2007), Examining the Relationships between Capital, Risk and Efficiency in European Banking. *European Financial Management*, volume 13, N°1, 49-70.

Athanasoglou, PP., Brissimis, S.N., Delis, M.D (2008), Bank specific, industry specific and macroeconomic determinants of bank profitability. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol 18, N°2, 121-136.

Ayachi J.S (2002), Environnement réglementaire, risque et rentabilité des banques : cas des pays émergents, *Economix*, Université Paris 10 Nanterre, France, 1-30.

Ayaydin, H., Karakaya, A (2014), The Effect of Bank Capital on Profitability and Risk in Turkish Banking. *International Journal of Business and Social Science*, Volume 5, N° 1, 252-271.

Bejaoui, R., Sassi, S., Bouzgarrou, H (2017), L'analyse des déterminants de la rentabilité des banques françaises Comparaison entre banques domestiques et banques étrangères. *SSRN journal*, 1-31.

Ben naceur, S., Omran, M (2008), The effects of bank regulations, competition and financial reforms on MENA Bank's profitability. *Economic Research Forum*, 71-89.

Benamghar, M (2012), La réglementation prudentielle des banques et établissements financiers en Algérie et son degré d'adéquation aux standards de Bâle 1 et Bâle 2. Thèse de magister : sciences économiques option monnaie-finance banque, Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, Algérie.

Berger, AN., DeYoung, R., Flannery, J.M., Lee, D., Öztekin, Ö (2008), How do large banking organisations manage their capital ratios? *Journal of Financial Services Research*, vol 34,123-149.

Bourke, P (1989), Concentration and other determinants of bank profitability in Europe, North America and Australia. *Journal of Banking and Finance*, Vol 13, 65- 79.

Bowman, R.G (1979), The theoretical relationship between systematic risk and financial (accounting) variables. *The Journal of Finance*, vol 34, N°3, 617-630.

Camara, B. Naby (2010), Règlementation prudentielle et risque bancaire : incidence de la structure et du niveau du capital règlementaire. Thèse de doctorat : sciences économiques, Université De Limoges, Paris, France.

Chang, C., Hasan, I., Hunter, W.C (1998), Efficiency of multinational banks: an empirical investigation. *Appl. Financ. Econ*, vol 8, N° 6,689–696.

Chishty, K.A (2011), The impact of capital adequacy requirements on profitability of private banks in India. *International journal of research in commerce and management*, volume N°2, 122-129.

Déclaration de JOHNSON Simon. Repéré à : <http://lexpansion.lexpress.fr>.

Deelchand, T., Padgett, C (2009), The relationship between risk, capital and efficiency: Evidence from Japanese cooperative banks. *ICMA Centre Discussion Papers in Finance*, 1-20.

Dietrich, A., Wanzenried, G (2011). Determinants of bank profitability before and during the crisis: Evidence from Switzerland. *Social Science Research Network*, USA, 307-327.

Ebenezer, B.A (2015), Capital structure and bank performance – evidence from sub- Sahara africa .*European Journal of Accounting Auditing and Finance Research*, Volume 3, N°3, 1-20.

Jiang, G., Tang, N., Law, E. et Sze, A (2003), Determinants of Bank Profitability in Hong Kong. *Hong Kong, Monetary Authority Quartely Bulletin*, 5-14.

Hakim, S., Neaime, S (1998), Performance and credit risk in banking: A comparative study for Egypt and Lebanon .*Working paper 0137. Economic Research Forum*, 1-9.

Jacques, K., Nigro, P. (1997), Risk-based capital, portfolio risk, and bank capital: A simultaneous equations approach. *Journal of Economics and Business*, vol 49,533-547.

Etude de la relation entre le niveau des fonds propres, prise de risque et performance bancaire dans les banques Algériennes

Kwan, S., Eisenbeis, R.A. (1997), Bank risk, capitalization, and operating efficiency. *Journal of Financial Services Research*, volume 12, N°3, 117-131.

Lall, R (2009), Why Basel II failed and why Basel III doomed? , *Global Economic Governance*, Royaume -Uni, 1-37.

Lee, C-C., Hsieh, M-F (2013), The impact of bank capital on profitability and risk in Asian banking. *ELSEVIER journal*, volume 32, 251-281.

Lin, S.L., Penm, J.H.W., Gong, S-C., Chang, C-S (2005), Risk-based capital adequacy in assessing on insolvency-risk and financial performances in Taiwan's banking industry. *Research in International Business and Finance*, volume 19, N°1, 111–153.

Meero, A.A (2015), The Relationship between capital structure and performance in Gulf countries banks: a comparative study between islamic banks and conventional banks, *International Journal of Economics and Finance*, Vol 7, N° 12, 140-154.

Navapan, K., Tripe, D (2003), An exploration of the relationship between bank capital levels and return on equity. Communication présentée dans la 16^{ème} conférence australienne de la finance et la banque, Palmerston North, 1-15.

Nzengue, P.C (2012), Le canal du capital bancaire, voie de transmission des chocs réels et financiers. Thèse de Doctorat : sciences économiques, Université Montesquieu - Bordeaux IV, France.

Pastory, D (2012), Modelling Perfomance of Commercial Banks in Tanzania. LAP Lambert Academic Publishing, 1-20.

Rime, B (2001), Capital requirements and bank behaviour: Empirical evidence for Switzerland, *Journal of Banking and Finance*, vol. 25, 789-805.

Shrieves, R., Dahl, D. (1992), The relationship between risk and capital in commercial banks, *Journal of Banking and Finance*, volume 16, 439-457.

Solomon, D., Muntean, M (2012), Assesment of financial risk in firm's profitability analysis. *Economy Transdisciplinarity Cognition*, volume 15, N°2,58-67.

Tafri, H.F., Abdul rahman, R., Omar, N (2011), Empirical evidence on the risk management tools practiced in Islamic and conventional banks. *Qualitative Research in Financial Markets*, volume 3, N°2, 86-104.

Zaroki, S., Rouhi, Laleh (2015), The Impact of Capital Structure on Banks Performance: A Case Study of Iran. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 112-119.