

Prévention du risque de défaillance des banques de l'UEMOA : impact des fonds propres sur le risque de défaillance.

Malick Paul NDIAYE *

Avril 2014

*Doctorant au Centre d'Etudes et de Recherches sur le Développement International (CERDI, Université d'Auvergne) Clermont Ferrand 1 (France) et à l'Université Gaston BERGER de Saint-Louis du Sénégal. Email : malick_paul.ndiaye@etu.udamail.fr

Résumé.

Dans cet article nous avons étudié la relation existante entre la probabilité de défaillance des banques dans la zone UEMOA et des variables micro et macroéconomiques en tenant compte de la spécificité des banques et du pays dans lequel elles évoluent. Dans les huit pays de la zone, nous avons retenu un échantillon de 98 banques sur la période 2001-2011. Ensuite nous avons scindé l'échantillon pour ne considérer que les banques de grande taille. Le z-score de Roy (1952) a été utilisé pour mesurer la probabilité de faillite d'une banque. Les principaux résultats obtenus en utilisant la Méthode des Moments Généralisés en panel dynamique montrent que les fonds propres pris au sens de Bâle diminuent le risque de faillite des banques de la zone aussi bien de l'échantillon pris dans sa globalité que des banques de grande taille. Par contre l'apport en capital diminue la probabilité de défaillance des banques dans l'échantillonnage, mais augmente le risque de faillite des grandes banques.

Mots clés : Prévention, défaillance, z-score, fonds propres, panel dynamique, UEMOA

JEL Classification : C33, G21, G28

Abstract.

In this article we studied the relationship between the probability of failure of banks in the WAEMU zone and micro and macroeconomic variables taking into account the specificity of the banks and the country in which they operate. In the eight countries of the region we selected a sample of 98 banks over the period 2001-2011. Then we split the sample to consider only the large banks. The z-score of Roy (1952) was used to measure the probability of bank failure. The main results obtained using the Generalized Method of Moments dynamic panel show that eligible capital under Basel reduce the risk of bank failures in the area as well as the sample taken as a whole that large banks. As against the capital contribution decreases the probability of failure of banks in the sample, but increases the risk of bankruptcy of large banks.

Keywords: Prevention, failure, z-score, equity, dynamic panel, WAEMU

JEL Classification : C33, G21, G28

1 Introduction.

La succession des crises financières durant ces dernières années a conduit à remettre en cause le fonctionnement des politiques prudentielles, comme cela a déjà été le cas auparavant. En effet, des plans tels que le Glass-Steagall Act¹ aux États-Unis en 1933 et les Accords successifs du Comité de Bâle ont tenté de rationaliser et de réguler le système financier international. Le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (CBCB) afin d'améliorer la stabilité du système bancaire international et de supprimer les distorsions de concurrence entre pays, a formulé en 1988 un ensemble de règles prudentielles connues sous le vocable de premiers accords de Bâle, et communément appelés Bâle I. En Europe, la directive 89/647/CEE du 18 décembre 1989 a harmonisé les exigences de solvabilité pour les établissements bancaires.

Face à la gravité de la crise des années 1980 vécue dans l'Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine (UEMOA), la mise en place d'une institution chargée de la supervision sans complaisance du secteur bancaire s'imposait. La Commission Bancaire de l'UMOA² a entrepris un vaste chantier de refonte de la réglementation prudentielle qui a abouti à la publication d'un certain nombre de règlements définissant les principales normes minimales de solvabilité, de liquidité et de gestion. Ces normes ont été publiées après que le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire a adopté, en juillet 1988, le premier accord sur les fonds propres. L'élément le plus important dans cet accord est la quantité de fonds propres que doivent détenir les banques dans la mesure où le risque de faillite d'une banque diminuerait au fur et à mesure que le volume de ses fonds propres augmente. L'objet de ce papier est d'étudier l'effet des fonds propres tel que défini par Bâle et d'autres variables de structure sur le risque de faillite des banques de l'UEMOA. Le ratio que le Comité de Bâle considéré comme référence était le ratio Cooke : il s'agit d'un taux de solvabilité bancaire, fixant à 8% le montant minimum des fonds propres bancaires au regard de ses engagements financiers. Le caractère très fruste de ce ratio (difficulté de définir les fonds propres, nature variable en matière de

¹ Loi votée par le Congrès américain dans le but de limiter la taille des banques en restreignant leur champ d'action. Ce principe donna lieu à la séparation du secteur bancaire en banques commerciales et en banques d'investissement.

²L'UMOA (Union Monétaire Ouest Africaine) est devenue UEMOA (Union Économique et Monétaire Ouest Africaine) le 10 janvier 1994. Il regroupe Benin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, la Guinée Bissau, le Mali, le Niger, le Sénégal et le Togo. Ces huit pays utilisent une monnaie commune, le Franc CFA, émise par la BCEAO (Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest).

risques des engagements financiers) a abouti à sa réforme. Cela a été prolongé par les accords dits de Bâle 2, qui sont axés autour de trois piliers: l'exigence minimale de fonds propres fixée à 10%, la surveillance prudentielle et la discipline de marché.

Les fonds propres ont constamment été l'assurance à la disposition des autorités monétaires pour maintenir la stabilité des établissements de crédit. De Bâle1 à Bâle2, la réglementation du capital fut la norme la plus importante du dispositif instauré afin d'harmoniser les exigences de solvabilité des banques. Selon Modigliani et Miller (1963), il existe un caractère incontestable de la nécessité d'une adéquation entre fonds propres et risques de défaillance. La santé d'une banque dépend donc de l'évolution de son capital. En effet, les autorités monétaires posent le principe de la couverture des actifs moins liquides par les fonds propres. Ces derniers sont considérés comme la meilleure source de capital pour la banque permettant ainsi à cette dernière d'augmenter son volume de risque et ses engagements.

Cependant, force est de constater qu'imposer des exigences en capital comporte des conséquences qui font que la relation entre le capital détenu par les banques et le risque de faillite reste ambiguë. En effet, une relation négative entre les fonds propres et le risque de défaillance résulterait du fait que le capital représentant la perte de la banque en cas d'insolvabilité pousse cette dernière à prendre moins de risque au fur et à mesure que le volume de son capital augmente. Par contre, une relation positive entre le capital et le risque de défaillance peut faire l'objet de deux explications. D'une part, les fonds propres étant très coûteux, les banques sont tentées de prendre plus de risque lorsque le niveau de capital est élevé pour compenser le coût de la possession du capital supplémentaire. Ce qui accroîtrait la probabilité de défaillance de la banque. D'autre part, une augmentation de capital peut accroître le risque bancaire en incitant les banques à être moins rigoureuses dans la sélection et la surveillance des projets sur lesquels elles investissent.

Un grand nombre d'études empiriques a été consacré au système bancaire américain [(Shrieves et Dahl (1992), Jacques et Nigro (1997), Aggarwal et Jacques (2001)]. Bichsel R. et Blum J. (2004) ont étudié d'une part la relation entre le capital et le risque de faillite de banques européennes et d'autre part la corrélation entre le capital et la probabilité de défaillance pour un ensemble de banques suisses. Les résultats de ces différents travaux

sont nuancés. Le signe des coefficients des modèles estimés dépend à la fois des proxies utilisés, de la méthode d'estimation et de l'échantillonnage.

Ce travail se situe dans le même cadre d'analyse. Il convient de souligner que c'est la première étude de ce genre réalisée dans la zone UEMOA quoique beaucoup d'auteurs aient tenté d'expliquer et de prévenir les crises et faillites bancaires dans l'UEMOA. L'indicateur retenu dans la plupart de ces études est le taux de dégradation du portefeuille des banques que les auteurs mesuraient par la qualité des crédits octroyés. Dans la présente étude, la problématique sera abordée dans un autre sens. Nous allons utiliser l'indicateur de défaillance, le z-score, proposé par Roy (1952) repris par Blair et Heggestad (1978), Boyd et Graham (1986), Goyeau et Tarazi (1992), Mercieca et al (2007). Nous cherchons à expliquer la relation qui existe entre la solidité des banques et le ratio des fonds propres compte tenu de l'ensemble des éléments spécifiques à la banque susceptibles d'impacter sa solidité. Pour ce faire, nous utilisons un panel de 98 banques de pays de 2000 à 2010. Le travail s'articule autour de quatre points. Nous allons dans un premier temps rappeler des études menées sur le sujet, ensuite exposer notre méthodologie ainsi que les variables utilisées. Dans un troisième temps, nous présenterons les résultats de nos estimations et procéderons à leurs interprétations et la conclusion.

2 Revue de la littérature.

La littérature relative aux défaillances bancaires appréhende le phénomène sous divers aspects dont le plus courant est une situation où soudainement plusieurs banques deviennent illiquides ou insolvables (Asli Demirgüç-Kunt et Enrica Detragiache, 1998).

Les récentes études théoriques visent à mettre en évidence les effets de la réglementation du capital sur le risque de défaillance des banques. Les premières règles se sont appuyées sur des modèles de portefeuille. Koehn et Santomero (1980) cherchent à établir l'impact de la régulation du capital sur le comportement individuel d'une banque pour savoir si une telle régulation atteint l'objectif désiré. En analysant les effets d'une augmentation du ratio minimum de capital rapporté au total des actifs sur le risque de portefeuille, ils montrent qu'on n'aboutit pas nécessairement à une baisse de la probabilité de faillite lorsqu'on resserre les contraintes sur le capital. Dans le même prolongement, Kim et Santomero (1988) montrent que le minimum de capital requis

calculé en tenant compte du risque peut éliminer l'incitation à la prise de risque à condition que les pondérations du risque soient correctement choisies.

Les travaux de Sinkey (1975) et de Martin (1997) sur les faillites des banques aux États-Unis ont mis en évidence une corrélation positive entre la fragilité du système bancaire, le poids des dépenses de fonctionnement et l'accroissement des actifs risqués. Barr et al. (1994) ont établi quant à eux, une corrélation positive entre la mauvaise gestion et l'avènement de crise bancaire. S'intéressant aux difficultés des banques en Europe, Goyeau et Tarazi (1992) soulignent le rôle crucial de l'insuffisance de la couverture des risques comme facteur de défaillance. Asli Demirgüç-Kunt et Enrica Detragiache (1998) ont abouti à la même conclusion en mettant l'accent sur l'environnement dans lequel évolue la banque. Ils soulignent qu'aussi bien dans les pays en développement que dans les pays industrialisés un environnement macroéconomique défavorable agit négativement sur la qualité du portefeuille et la rentabilité des banques précipitant le système bancaire dans une situation de détresse. Ce résultat qui a déjà été noté par Gorton (1983) sur les banques américaines est confirmé par Kaminsky et Reinhart (1996) sur un panel de banques des pays en développement. En revanche, l'étude de Diamond et Dybvig (1983) a mis en évidence le rôle dominant des facteurs spécifiques aux banques, minimisant ainsi l'effet de l'environnement macroéconomique.

Des études empiriques ont également été menées sur la relation entre le capital et le risque de défaillance. Shrives et Dahl (1991), en utilisant des données sur 1800 banques américaines sur la période 1983-1987, trouvent une relation positive entre les variations du risque et les variations de capital. Bichsel et Blum (2004) étudient d'abord la relation entre le capital et le risque de portefeuille et ensuite la relation entre le capital et le risque de défaillance pour un panel de 19 banques suisses. En utilisant des données de marché pour le risque et des données à la fois comptables et de marché pour le capital sur la période 1990-2002, ils trouvent une corrélation positive entre les variations de capital et de risque. Blum (1998) montre l'existence d'un effet inter temporel de la régulation du capital. Lorsque les exigences en capital deviennent contraignantes, une unité supplémentaire de capital a plus de valeur à la période suivante. Ainsi, lorsqu'il est très coûteux d'émettre du capital, la seule possibilité d'augmenter le capital à la période suivante est de prendre plus de risque à la première période. L'auteur montre ainsi la nécessité de tenir compte des importants effets

dynamiques de la régulation du capital. Camara (2010) cherchant à évaluer l'impact de la capitalisation sur la solidité des banques européennes depuis la mise en place du ratio Cooke utilise 3411 banques de 17 pays sur la période 1992-2006. Il remarque sur son sous-échantillon de banques qu'une augmentation du ratio de capital n'entraîne pas une diminution du risque de défaillance, mais contribue plutôt à l'augmenter.

Ainsi, le risque est inhérent à l'activité bancaire. Un survol de la théorie des marchés financiers³ a montré que le rendement d'un actif varie selon les risques assumés. Yves Ullmo (2004) ajoute que cette préoccupation constitue le fondement de la réglementation prudentielle. Cette dernière n'a pas pour objet d'éliminer tous les risques, car une des justifications économiques du métier de banquier consiste précisément à prendre des risques, en échange d'une rémunération. Elle vise plutôt, pour chaque établissement de crédit, à proportionner ses risques à sa surface financière, dans tous les domaines.

Des études plus spécifiques aux pays de la zone UEMOA ont été menées. De nombreux facteurs ont été mis en avant dans la littérature pour tenter d'expliquer le déclenchement des faillites et crises bancaires dans les pays de l'UEMOA. Les travaux insistent tant sur les mesures de contrôle du crédit par les pouvoirs publics, la mauvaise gestion des banques, la politique monétaire inadéquate de la BCEAO, que sur le contexte macroéconomique défavorable et la faiblesse du cadre juridique et réglementaire (Ziady, 1990; Powo, 2000; Caprio et Klingebiel, 1996, 2003; Eboué, 2007).

L'étude de POWO (2000) basée sur un modèle Logit multivarié d'évaluation des probabilités de survie et d'avènement de crise bancaire de 1980 à 1995 est l'un des travaux empiriques les plus récents exclusivement consacrés aux banques de l'union. POWO utilise des données issues des bilans des banques et aboutit aux principaux résultats suivants :le volume des créances douteuses n'était pas déterminant dans l'avènement des crises, un résultat paradoxal. Force est de constater que l'auteur n'a pas analysé les mécanismes par lesquels une accumulation des créances douteuses affecte la rentabilité et la solvabilité des banques, et par là fragilise le système ;les crédits à court terme améliorent la probabilité de survie des banques de l'Union (résultat qualifié d'ambigu par l'auteur). En réalité, ce résultat paraît logique : dans la plupart des pays de

³ La théorie de portefeuille (MEDAF) développée à la suite des travaux de Markowitz (1958) a donné naissance à un vaste champ d'analyse des risques des marchés financiers.

l'union, les ressources des banques sont essentiellement courtes et ces dernières préfèrent en faire des emplois encore plus courts, et moins risqués que le financement des investissements ; les grandes banques sont plus exposées aux risques de faillites (la taille étant mesurée par le rapport entre le total du bilan de la banque et le total du bilan du système bancaire).

Ces études menées sur le système bancaire de l'UEMOA, en appréhendant la crise bancaire dans toute sa dimension, paraissent assez générales. Faute de donnée fiable, la plupart des indicateurs prudentiels utilisés dans ces études pour apprécier la solidité des banques pourraient conduire à des conclusions erronées. Parmi ces indicateurs, on peut citer le taux brut de dégradation du portefeuille utilisé par A. Rabiou (2002). Il est défini par le rapport entre les crédits en souffrance⁴ bruts sur le total des crédits octroyés par la banque. Le taux net de dégradation qui, en déduisant le montant des provisions du total de crédits en souffrance, ne rend pas compte des problèmes latents des banques. En effet, la provision est un coût, voire une perte probable pour les banques, dont le seul avantage est de limiter le risque de panique. L'étude la plus exhaustive est celle POWO (2000) mais n'a utilisé que les données de bilan des banques, occultant l'analyse de l'environnement macroéconomique et juridique ainsi que le potentiel humain des banques.

Ces études dans la zone bien qu'étant limitées ont le mérite néanmoins de présenter quelques facteurs pouvant influencer la défaillance bancaire. Dans la présente étude, en plus d'utiliser les données des bilans bancaires nous prendrons en compte l'environnement macroéconomique mesuré par le PIB. Nous utilisons la mesure du risque de défaillance proposée par Roy (1952), appelée z-score. Nous chercherons ensuite à expliquer la relation qui existe entre l'indicateur de défaillance et le ratio des fonds propres et des variables de structures sous la contrainte des exigences réglementaires en matière de capital.

3 Méthodologie.

Notre objectif est d'analyser d'un point de vue empirique le comportement du risque de défaillance des banques dans la zone UEMOA engendré par une variation des fonds

⁴Les crédits en souffrance sont la somme des crédits impayés et immobilisés (échéance est impayée depuis moins de 6 mois) et des douteux et litigieux (échéance est impayée depuis plus de 6 mois).

propres. L'étude couvre la période 2000 à 2010 et porte sur 98 banques des 8 pays de l'UEMOA (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée Bissau, Mali, Niger, Sénégal, et Togo). Les données bancaires sont issues de la publication périodique des bilans et comptes de résultat de la BCEAO. Les données macroéconomiques sont extraites de la base de données de la Banque Mondiale (2012).

Analyser le risque de défaillance de la zone revient à étudier la relation éventuelle entre le risque de défaillance (z-score) et les ratios de capital compte tenu de certaines variables bancaires. Pour ce faire, nous utilisons un modèle qui prend en compte les dimensions temporelle et spatiale. Cependant, on retient dans cette étude, uniquement les banques qui fournissent des informations sur au moins 4 années consécutives. Cette restriction permet de calculer les écarts types utilisés pour le calcul de l'indicateur de défaillance sur au moins 4 années. Notre échantillon constitue un panel de 98 banques dont la répartition est donnée dans le tableau 1. Une grande partie des banques est ivoirienne et sénégalaise la Guinée Bissau dispose du plus petit nombre de banques.

Tableau 1 : Nombre de banques de l'échantillon par pays.

Pays	Bénin	Burkina-Faso	Côte-d'Ivoire	Guinée Bissau	Mali	Niger	Sénégal	Togo	UEMOA
Nombre de banques	11	12	20	04	12	10	18	11	98

3.1 Présentation des variables utilisées.

Nous allons dans cette section présenter l'ensemble des variables du modèle ainsi que les sources de données que nous avons utilisées pour déterminer les coefficients du modèle. Le choix des indicateurs découle à la fois de la littérature théorique, empirique et de la disponibilité des données.

Construction de la variable dépendante.

Plusieurs auteurs suggèrent que l'un des proxies clés de la stabilité d'une banque soit l'indice de son risque de défaillance. Cet indicateur de risque fera l'objet de plusieurs études pour mieux cerner la relation éventuelle entre la défaillance bancaire et les mesures de surveillance en matière de capital.

La mesure du risque de défaillance telle que proposée par Roy (1952), Blair et Heggstad (1978), Boyd et Graham (1986), Goyeau et Tarazi (1992), Mercieca et al (2007) est retenue dans le cadre de notre étude. Ils définissent la défaillance d'une banque comme la probabilité que ses pertes deviennent supérieures à ses fonds propres.

$$\text{Probabilité de défaillance} = \text{Probabilité} (-\pi) > K$$

Où $-\pi$ représente la perte de la banque et K ses capitaux propres.

En retenant une approche en termes de rendement des actifs (Boyd et Graham, 1988) l'indicateur du risque de défaillance devient :

$$\text{Probabilité de défaillance} = \text{Prob} \left(\frac{-\pi}{A} > \frac{K}{A} \right)$$

$$\text{Probabilité de défaillance} = \text{Prob} \left(R_A < \frac{-K}{A} \right)$$

Où A représente l'actif total du bilan de la banque ; R_A désigne le taux de rendement des actifs. En posant $\lambda = \frac{K}{A}$ et considérant que les taux de rendement suivent une loi normale de moyenne E_{RA} et d'écart type σ_{RA} , il vient :

$$\text{Probabilité de défaillance} = \text{Prob} \left(\frac{R_A - E_{RA}}{\sigma_{RA}} < \frac{-\lambda - E_{RA}}{\sigma_{RA}} \right)$$

$$\text{Probabilité de défaillance} = \text{Prob} \left(\frac{R_A - E_{RA}}{\sigma_{RA}} < -\left(\frac{\lambda}{\sigma_{RA}} + \frac{E_{RA}}{\sigma_{RA}} \right) \right)$$

$$\text{Probabilité de défaillance} = \text{Prob} \left(\frac{R_A - E_{RA}}{\sigma_{RA}} < -Z \right)$$

Au final, compte tenu de la symétrie de la loi normale l'équation devient :

$$\text{Probabilité de défaillance} = \text{Prob} \left(\frac{R_A - E_{RA}}{\sigma_{RA}} > Z \right)$$

$$\text{Où} \quad Z = \frac{E_{RA}}{\sigma_{RA}} + \frac{\lambda}{\sigma_{RA}} = Z_1 + Z_2$$

Z est l'indicateur du risque de défaillance de la banque ; E_{RA} est la moyenne de la rentabilité des actifs ; σ_{RA} représente l'écart type de la rentabilité des actifs. Le risque en investissement signifie que les rendements futurs sont empreints d'imprévisibilité.

L'écart type mesure la distribution des résultats possibles ; λ est le ratio des fonds propres sur le total de l'actif. Il convient de souligner que la valeur de Z et le risque de défaillance varient en sens inverse. Une valeur forte de Z correspond à un risque de défaillance faible. Goyeau et Tarazi (1992) proposent une décomposition de Z en $Z_1 = \frac{ERA}{\sigma_{RA}}$ une composante de performance ajustée du risque encore appelée ratio Sharpe et $Z_2 = \frac{\lambda}{\sigma_{RA}}$ une composante de couverture du risque de portefeuille par les fonds propres.

Présentation des variables explicatives.

Nous présentons d'abord notre principale variable d'intérêt. Dans ce qui suit, un ensemble de variables communément utilisées dans la littérature sont introduites dans notre modèle afin de contrôler l'impact des caractéristiques autres que les fonds propres, susceptibles d'influencer le risque de défaillance.

➤ Variable d'intérêt :

Notre papier cherche à étudier le comportement des fonds propres sur le risque de défaillance des banques dans la zone UEMOA. Les fonds propres tels que définis par le CBCB vont ainsi être la variable d'intérêt. Ils sont le moteur de l'activité bancaire et couvrent les pertes inattendues des banques. Les accords de Bâle définissent deux approches pour quantifier le volume de fonds propres que doit détenir la banque.

L'approche standard impose aux banques de détenir au moins ratio de fonds propres de 8% des actifs pondérés par le risque. Les coefficients affectés aux actifs sont déterminés selon les notations externes. Ces coefficients varient de 0 à 100% avec : 0% pour les créances sur les États membres de l'OCDE ; de 20% pour les créances sur les banques et les collectivités locales d'États membres de l'OCDE ; 50% pour les créances à garanties hypothécaires et 100% pour toutes les autres créances (crédits à la consommation et prêts aux entreprises). Lorsque les créances ne sont pas notées, la pondération à appliquer est de 100%. Les fonds propres requis s'élèvent alors à 8% de l'exposition. Pour tenir compte des effets de diversification, l'approche standard permet de considérer certaines créances comme des créances vis-à-vis de la petite clientèle et de leur appliquer une pondération de 75%. On arrive dans ce cas à des fonds propres réglementaires de 6% des montants exposés (BRI 2004).

Les accords de Bâle laissent aussi la possibilité aux banques de calculer elles-mêmes leurs exigences en capital réglementaire sur la base des notations internes. L'approche des modèles internes autorise les banques à utiliser leur propre modèle d'évaluation des risques. Parmi les modèles internes, on peut noter l'IRB (Internal Ratings Based) le Roc (return on regulatory capital), le Rorac (return on risk-adjusted capital) le Raroc (risk-adjusted return on regulatory capital), Rarorac (risk-adjusted return on risk-adjusted capital), la Value at Risk (VaR).

On retient le capital réglementaire mesuré par le rapport des fonds propres sur le total de l'actif dans nos estimations. Ainsi, plus ce ratio est élevé, plus la banque présente des gages de solidité et devrait réduire son risque de défaillance. Force est de constater qu'un niveau de capital réglementaire plus élevé peut augmenter le risque de portefeuille du fait que la banque aurait tendance à s'engager dans des opérations plus risquées pour compenser la détention coûteuse du capital. Ainsi nous ne pouvons pas a priori nous prononcer sur le signe du coefficient.

➤ **Variables de contrôle :**

- ✓ *Le ratio des crédits sur le total de l'actif (cred_at) :* L'octroi de crédits constitue l'activité traditionnelle des banques. C'est une activité risquée bien que les banques disposent d'une certaine expertise dans la surveillance du risque lié à l'activité de prêt. Ce ratio est aussi un indicateur du degré de diversification de la banque. Un ratio élevé correspond à un faible degré de diversification. Ainsi, l'effet de ce ratio sur le risque de défaillance est négatif.
- ✓ *Le ratio des dépôts sur le total de l'actif (dpo_at) :* Les dépôts sont assurés par l'organisme d'assurance des dépôts. Les banques présentant une part importante de dépôts dans l'ensemble des sources de financement peuvent donc être considérées comme disposant d'une subvention implicite de l'assurance-dépôts (Iannotta et al. (2007)). Les dépôts constituent, en effet, des ressources non marchandisées.⁵ Un ratio dépôts sur total de l'actif plus élevé peut être associé à un accroissement de la liquidité bancaire. On s'attend donc à ce que les banques ayant le plus recours aux dépôts présentent un risque de défaillance plus faible.

⁵ La "marchéisation" des placements et des investissements correspond au fait que les intermédiaires financiers proposent des crédits ou des placements dont les taux sont calculés en fonction des taux du marché. Cette tendance est la conséquence directe de la désintermédiation de l'économie.

- ✓ *Le logarithme du total de l'actif (logat) :* Le total de l'actif des banques exprimé en logarithmes est introduit afin de déterminer si la taille de la banque influence le risque de défaillance. Les grandes banques (actif total > 100 milliards dans la zone) disposent d'un plus grand savoir-faire et d'outils sophistiqués en matière de gestion des risques. La dimension favorise la division des risques et la dispersion des dépôts minore le risque d'illiquidité. De plus, la taille rassure le déposant persuadé que les pouvoirs publics ne permettront pas la faillite d'une banque de grande taille. Cependant, les grandes banques peuvent être incitées à prendre plus de risque en sachant qu'elles pourront compter sur le sauvetage des autorités en cas de défaillance selon l'hypothèse *Too Big To Fail*.
- ✓ *Le ratio frais de personnel sur le total des actifs (frp_at) :* Les charges de personnel constituent un élément important et significatif des charges de la banque. A ce jour, les banques déboursent des sommes importantes pour mettre dans de bonnes conditions leurs employés. Un niveau de dépenses de personnel élevé peut contribuer à réduire l'exposition au risque des banques. A l'inverse, les banques avec des dépenses de personnel élevées peuvent choisir des actifs plus risqués en estimant être en mesure de mieux les surveiller. Généralement, on s'attend à ce que les banques ayant des niveaux élevés de dépenses de personnel présentent un risque de défaillance plus faible.
- ✓ *Le ratio provisions sur le total des crédits (prov_cred):*Le rapport entre les provisions et le total des crédits est un indicateur de la qualité de son portefeuille. A un niveau de provisions élevé est associé un niveau de risque important. Brewer et Lee (1986) soutiennent qu'un ratio élevé augmenterait la probabilité de défaillance. Les banques les plus vulnérables auront tendance à augmenter leurs provisions.
- ✓ *Le ratio dépôts sur les fonds propres (dpo_fdspro) :* Ce ratio correspond au montant total des dépôts détenus par la banque rapporté au montant de ses capitaux propres. L'effet espéré de ce ratio sur le risque de défaillance est positif. A un ratio de dépôts sur capitaux propres élevé correspond des niveaux de risque plus important.
- ✓ *Le taux de croissance du produit intérieur brut (pib) :* Le produit intérieur brut est un indicateur économique utilisé pour mesurer les conditions macroéconomiques de chaque pays. D'une part, des conditions

macroéconomiques favorables permettent aux banques de réaliser de bons résultats, d'autre part, en période de croissance, les banques peuvent choisir des actifs plus risqués et être ainsi exposées à un risque de défaillance plus élevé. C'est pourquoi l'impact du taux de croissance du produit intérieur brut sur le score de défaillance est ambigu.

Tableau 1 : Statistiques descriptives des banques de l'échantillon.

Variables	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
z-score	1078	8.28241	12.23199	-9.048857	68.04128
Composante de performance ajustée du risque	1078	0.6252622	1.84659	-4.913791	5.946961
Composante de couverture du risque de portefeuille	856	9.642996	11.29922	-6.770847	62.09432
Fonds propres sur l'actif total	857	0.1038831	0.1522113	-1.155785	0.9156525
Capital sur l'actif total	857	0.131515	0.1998305	0.0058049	2.006028
Crédits octroyés sur l'actif total	857	0.5578538	0.1664947	0	0.8949133
Dépôts reçus sur l'actif total	857	0.6945431	0.1852585	0	1.413643
logarithme de l'actif total	857	4.713593	0.5435822	2.950365	5.833627
Frais de personnels sur l'actif total	658	0.0244879	0.0156013	0	0.125
Provisions sur crédits octroyés	853	0.0168445	0.0664	0	1.488722
Dépôts reçus sur fonds propres	856	11.52951	52.99133	-249.612	1224.222
Produit intérieur brut	1078	3.384421	2.846206	-7.1	12.1

Calculs effectués sous stata par l'auteur

Tableau 2 : Statistiques descriptives des banques de grande taille (Total Actifs >100 milliards de francs CFA).

Variables	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
z-score	500	8.420242	11.42907	-4.913791	48.65251
Composante de performance ajustée du risque	500	.9592954	1.995673	-4.913791	5.946961
Composante de couverture du risque de portefeuille	279	13.37087	9.641575	-1.091433	43.07436
Fonds propres sur l'actif total	279	0.0856386	0.032981	-.0325063	0.2564276
Capital sur l'actif total	279	0.0363057	0.0231569	0.0058049	0.1879737
Crédits octroyés sur l'actif total	279	0.5652424	0.1259354	0.1187563	0.8949133
Dépôts reçus sur l'actif total	279	0.7466214	0.0916478	0.3288411	0.9053872
logarithme de l'actif total	279	5.286175	0.2073733	5.001669	5.833627
Frais de personnels sur l'actif total	225	0.0179346	0.006653	0.0039262	0.0392416
Provisions sur crédits octroyés	279	0.0143112	0.0216235	0	0.2632482
Dépôts reçus sur fonds propres	279	10.08339	8.921824	-41.24341	110.2191
Produit intérieur brut	500	3.294507	2.904484	-7.1	12.1

3.2 Présentation de la méthode utilisée.

L'objectif de cet article est d'arriver à déterminer l'influence des fonds propres et de certaines variables de structures sur le risque de défaillance des banques dans la zone UEMOA. Nous envisageons ici d'estimer un modèle dans lequel la variable expliquée est le risque de défaillance bancaire et les variables explicatives l'ensemble des variables pertinentes recensées dans la littérature théorique et économétrique.

Il est fréquent en économétrie de devoir composer avec des données à deux dimensions: une dimension chronologique et une dimension spatiale. Notre étude concerne les banques des pays de la zone et couvre la période 2000 à 2010. Nous considérons que la BCEAO définit une politique monétaire commune pour tous les pays, surveille la réglementation bancaire et veille à son application dans toute la zone. Chaque pays ayant ses propres spécificités nous adaptons une estimation sur données de panel à effets spécifiques individuels afin de mieux contrôler les hétérogénéités inobservées. Force est de constater que le score d'une banque à l'année t est fonction en partie du score de la banque de l'année $t-1$. Dès lors, notre modèle de base est un modèle en panel dynamique spécifié de la façon suivante :

$$Z_{it} = C_i + \alpha Z_{it-1} + \eta FP_{it} + \beta_k X_{it}^k + \varepsilon_{it}$$

Où Z_{it} est l'indicateur du risque de défaillance de la banque i à la date t . Z_{it-1} est l'indicateur du risque de défaillance de la banque i à la date t retardée d'une période. Cette variable endogène retardée décrit l'aspect dynamique de notre modèle et nous renseigne sur la persistance du risque d'une année sur l'autre. FP_{it} représente notre variable d'intérêt de la banque i à la date t . X_{it}^k est une matrice comportant toutes les variables de contrôles ; α, η et β_k sont les coefficients du modèle ; C_i les spécificités propres à chaque banque, ε_{it} les termes d'erreurs supposés indépendants et identiquement distribués.

Le modèle tel que présenté plus haut est un modèle sur données de panel à effets individuels. La procédure d'estimation requiert que l'on décide au préalable si les composantes individuelles sont fixes ou aléatoires. Hausman (1978) propose une

procédure de test basé sur l'hypothèse que les variables explicatives sont corrélées aux effets individuels. Nous corrigeons la présence d'hétéroscédasticité par la méthode de White. La présence d'une variable retardée rend dynamique le modèle. Le caractère dynamique du modèle pose un problème de corrélation entre la variable endogène retardée et les résidus ce qui rend inefficace les méthodes d'estimations classiques, telles que les MCO.

Dès lors, des techniques d'estimation plus appropriées doivent être envisagées faisant appel à l'usage de variables instrumentales. Arellano et Bond (1991) développent une technique d'estimation par la Méthode des Moments Généralisés (GMM) en différence pour corriger le biais d'endogénéité. La méthode élimine les effets fixes en faisant une différence première de modèle.

Pour la même méthode (GMM) une technique plus récente a été mise sur pied par Blundel et Bond (1998). Elle combine les équations en première différence avec les équations en niveau dans lesquelles les variables sont instrumentées par leurs premières différences. Blundel et Bond ont montré à l'aide des simulations de Monte-Carlo que l'estimateur GMM en système est plus performant que celui en première différence. Pour eux, l'estimateur utilisé par Arellano et Bond (1991) donne des résultats biaisés dans des échantillons finis lorsque les instruments sont faibles. Nous utiliserons la technique de Blundel et Bond pour estimer le modèle. Le modèle différencié est réécrit de la façon suivante:

$$\Delta Z_{it} = C_i + \alpha \Delta Z_{it-1} + \eta \Delta FP_{it} + \beta_k \Delta X_{it}^k + \Delta \varepsilon_{it}$$

Dans un premier temps nous testons l'effet de chaque variable sur l'indicateur du risque de défaillance en prenant l'échantillon dans sa totalité. Nous isolons ensuite les banques de grande taille dont le total actif est supérieur à 100 milliards de francs CFA.

4 Résultats et Interprétations.

Dans cette section nous allons expliquer les résultats obtenus afin de mettre en lumière les différentes liaisons statistiques pouvant exister entre la variable dépendante et les variables explicatives pour chacune de nos équations. Les estimations de nos différentes

équations montrent que le modèle est globalement significatif au seuil de 1% suite au test de Fisher.

4.1 Relation entre les ratios de capital et l'indicateur du risque de défaillance des banques de l'UEMOA (2000-2010).

L'observation de la composition de l'indicateur du risque de défaillance de la banque amène à dire qu'il existe une relation positive entre le score retardé d'une période et l'indicateur du risque de défaillance de la période suivante. La significativité de la variable retardée pour l'ensemble des huit estimations (tableau 3) effectuées conforte l'utilisation de la méthode des moments généralisés. Toutes nos estimations dans le tableau 3 montrent qu'un niveau de score élevé de l'année précédente et une augmentation des fonds propres engendrent une augmentation de l'indicateur associé au risque de portefeuille (Z_2). Cette augmentation de l'indicateur du risque de portefeuille entraîne une augmentation de la valeur de l'indicateur du risque de défaillance (Z). Ce qui correspond à un faible risque de défaillance. Les banques de la zone qui ont des ratios de fonds propres plus élevés présentent un risque de défaillance plus faible. Ce résultat peut se comprendre dans la mesure où les banques de l'UEMOA sont averses aux risques. Bien que la détention de capital supplémentaire soit coûteuse, elles restent encore prudentes. Les résultats des estimations des équations 5, 6 et 7 du tableau 3 montrent que les apports en capital des banques contribuent à réduire leur risque de défaillance avec une significativité de 10%. Notre résultat semble être en désaccord avec celui de Sheldon (1995) qui, en utilisant un échantillon de 479 banques suisses étudiées sur la période 1987-1993, montre que les banques les mieux capitalisées présentent une probabilité de faillite plus élevée. Dans la zone UEMOA, c'est tout le contraire, les banques les mieux capitalisées présentent des risques de faillite moindre. Selon Modigliani et Miller (1963), il existe un caractère incontestable de la nécessité d'une adéquation entre fonds propres et risques bancaires. Les fonds propres ont toujours été l'assurance à la disposition des autorités monétaires pour maintenir la solidité des établissements bancaires et une garantie vis-à-vis des créanciers.

En ce qui concerne les autres variables, la relation entre les dépenses de personnel sur le total des actifs (frp_at) et l'indicateur de défaillance est tantôt positive (tableau 3 ; équation 8) tantôt négative (tableau 3 ; équations 5, 6 et 7) mais n'est pas significative.

Concernant les crédits octroyés sur le total de l'actif (*cred_at*), les estimations montrent avec une significativité de 5 (tableau 3, équations 2, 3 et 5) que les banques de la zone qui octroient plus de crédit présentent un risque de défaillance faible. Ce résultat est en accord à celui établi par Camara (2007) qui a étudié l'impact de ce ratio sur le risque de défaillance des banques européennes. L'octroi de crédit est l'activité pour laquelle les banques ont la meilleure expertise, raison pour laquelle les banques qui exercent le plus cette activité présentent un risque de défaillance plus faible.

La relation des dépôts sur l'actif total (*dpo_at*) et l'indicateur du risque de défaillance est globalement positive (tableau 3). Ce qui laisse présager que lorsque les dépôts sont importants les banques de l'UEMOA investissent de moins en moins dans des portefeuilles risqués. Ce qui est contraire aux banques européennes d'après les études de Camara. Par contre, il faut remarquer que si les dépôts augmentent considérablement par rapport aux fonds propres cela accroît le risque de défaillance des banques de l'UEMOA.

La dimension (taille des banques) mesurée par (*logat*) a un impact positif sur l'indicateur de défaillance (tableau 3 ; équations 4, 7 et 8). Une augmentation de la taille bancaire engendre un faible risque de défaillance. La taille favorise une répartition plus optimale des risques et la dispersion des dépôts minore le risque d'illiquidité. De plus, elle rassure les déposants persuadés que les pouvoirs publics ne permettront pas la faillite d'une banque de grande taille, *too big to fail*, idée selon laquelle *American Banking Regulation* affirme que les banques grandes sont "trop grandes pour échouer".

Enfin, la relation entre le z-score et les conditions macroéconomiques (*gdp*) est positive et significative (tableau 3 ; équation 8). Un taux de croissance positif du PIB réduit le risque de défaillance bancaire dans la zone. Un niveau du taux de croissance du PIB élevé est associé à un risque de défaillance plus faible. Les banques de la zone devraient soutenir l'activité économique en octroyant plus de crédit intérieur ce qui améliore les conditions macroéconomiques assurant par la même occasion leur solidité financière.

Tableau 3. Impact des ratios de capital sur l'indicateur du risque de défaillance des banques de l'UEMOA (2000-2010).

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	z	z	z	z	z	z	z	z
z-score retardé	0.427*** (0.124)	0.408*** (0.123)	0.451*** (0.150)	0.526*** (0.132)	0.402*** (0.129)	0.376*** (0.127)	0.364*** (0.128)	0.301** (0.142)
Fonds propres sur l'actif total	24.38*** (8.738)	25.04*** (7.946)	38.08*** (12.21)	24.66** (10.26)	20.57* (10.62)	23.25* (13.15)	25.66* (13.06)	36.01*** (13.26)
Capital sur l'actif total		0.174 (3.827)	8.138 (5.655)	5.676 (4.719)	16.05* (8.490)	16.51* (9.097)	14.79* (8.525)	11.79 (9.080)
Crédits octroyés sur l'actif total		14.46** (6.261)	20.53** (8.599)	11.64 (8.077)	12.64** (5.675)	9.166 (7.118)	10.66 (7.207)	14.41 (9.764)
Dépôts reçus sur l'actif total			38.58*** (12.67)	25.53** (11.77)	13.22 (9.547)	16.02 (11.33)	18.97* (11.38)	29.52** (12.21)
logarithme de l'actif total				4.872*** (1.706)	3.234 (2.210)	3.356 (2.200)	3.616* (2.166)	4.696* (2.812)
Frais de personnels sur l'actif total					-125.1 (97.49)	-118.4 (97.28)	-84.10 (88.70)	59.37 (103.8)
Provisions sur crédits octroyés						-7.142 (11.39)	-7.644 (11.44)	-11.15 (12.54)
Dépôts reçus sur fonds propres							-0.0106** (0.00523)	-0.0131* (0.00709)
Produit intérieur brut								0.259** (0.115)
Constant	3.510*** (1.065)	-4.466 (3.569)	-37.73*** (11.63)	-45.72*** (11.04)	-27.08** (13.32)	-27.85* (14.25)	-32.64** (13.81)	-51.82** (20.99)
Observations	793	793	793	793	655	655	655	655
Number of id	98	98	98	98	95	95	95	95
Number of instruments	34	34	34	34	34	34	34	34
Test AR(1)	0.004	0.004	0.016	0.009	0.059	0.059	0.065	0.071
Test AR(2)	0.710	0.447	0.221	0.742	0.957	0.825	0.783	0.321
Test Hansen	0.136	0.362	0.760	0.464	0.580	0.424	0.433	0.911

Robust standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

4.2 Relation entre les ratios de capital et l'indicateur du risque de défaillance des banques de grande taille (Total actif > 100 milliards de FCFA).

Too Big To Fail est le concept selon lequel *American Banking Regulation* affirme que les grandes banques sont « *trop grandes pour échouer* ». A partir de cette hypothèse, nous isolons les banques de grande taille afin d'étudier le comportement de nos variables explicatives sur l'indicateur du risque de défaillance. Le tableau 4 présente les estimations pour les grandes banques de la zone.

Les estimations dans le tableau 4 montrent que le score retardé d'une période impacte positivement l'indicateur du risque de défaillance des grandes banques à l'année t avec une significativité de 1% tout comme les banques de petite et moindre taille.

La relation entre le ratio de fonds propres et le risque de défaillance des banques de grande taille sont similaires à celle des banques de l'échantillon dans sa totalité. Les fonds propres ont les mêmes effets aussi bien pour les banques de grande taille que celles de petite et moindre taille. Une augmentation des fonds propres tels que définis par les Accords de Bâle diminue la probabilité de faillite des banques, quelle que soit leur taille. Par contre, un ratio capital_at élevé entraîne un risque de faillite similaire pour les banques de grande taille. Nos estimations (équations 2, 3 et 4) font remarquer que l'apport en capital au niveau des grandes banques a un effet contraire à celui des autres banques. Puisque l'augmentation du capital est excessivement coûteuse, les grandes banques contrairement aux autres banques choisissent à la suite d'une augmentation de capital des actifs plus risqués afin de compenser le coût du capital. L'effet net peut conduire à une augmentation du risque de défaillance (Koehn et Santomero, 1980; Kim et Santomero, 1988 et Rochet, 1992). Une augmentation de l'apport en capital accroît le risque de défaillance bancaire. Le résultat est en accord avec celui de Sheldon (1995) qui, en utilisant un échantillon de 479 banques suisses étudiées sur la période 1987-1993, montre que les banques les mieux capitalisées présentent une probabilité de faillite plus élevée. Les grandes banques cherchent à accroître leurs portefeuilles de manière excessive, dans le but de bénéficier d'économies d'échelle et

d'économie d'envergure (Fama et al. 1995),⁶ alors qu'un tel comportement est de nature à détruire la valeur de la banque.

Concernant les crédits octroyés, nous constatons une différence de l'effet du ratio de `cred_at` au niveau des banques de grande taille et celles de l'échantillon pris dans sa totalité. L'augmentation des crédits octroyés augmente le risque de faillite des grandes banques. L'augmentation des dépôts par rapport aux fonds propres a un effet différent que celui des autres banques. Les équations 3 et 4 du tableau 4 montrent qu'un accroissement du ratio `dpo_fdspro` diminue probabilité de faillite des grandes banques de la zone. Diamond (1984) souligne que les grandes banques sont plus diversifiées et au-delà de jouir d'économies d'échelle et d'envergure, elles profitent d'une assurance implicite sur leurs dépôts et autres engagements. Par conséquent, les grandes banques se verront attribuer un niveau de faillite inférieure à celui des petites banques alors qu'elles sont très risquées.

La taille des banques mesurée par (`logat`) a un impact positif sur l'indicateur de défaillance (tableau 4 ; équations 2, 3 et 4). Ce résultat est en accord avec les travaux de Godlewski (2003) sur les modèles de prévision de faillite bancaire qui montrent que la taille réduit la probabilité de faillite. Une augmentation de la taille bancaire engendre un faible risque de défaillance. La taille favorise une répartition plus optimale des risques. De plus, elle rassure les déposants persuadés que les pouvoirs publics ne permettront pas la faillite d'une banque de grande taille, *too big to fail*, idée selon laquelle American Banking Regulation affirme que les banques grandes sont "trop grandes pour échouer".

Le volume des frais de personnels constitue quant à eux un élément qui accentue la probabilité de faillite des banques de grande taille (tableau 4, équations 2, 3 et 4). Les banques qui consacrent une part relativement importante aux dépenses de personnel présentent un risque de défaillance plus important. Ces banques pourraient choisir des actifs plus risqués étant donné qu'elles disposent d'agents relativement bien motivés pour surveiller leurs portefeuilles.

⁶Voir Parienté et al (2002), Boyd and Runkle (1993), Goyeau et al., (1998).

Tableau 4. Impact des ratios de capital sur l'indicateur du risque de défaillance des banques de grandes tailles de l'UEMOA (2000-2010). **(Total actif > 100 milliards de FCFA)**

VARIABLES	(1) z	(2) z	(3) z	(4) z
z-score retardé	0.887*** (0.0842)	0.392*** (0.132)	0.390*** (0.134)	0.388*** (0.138)
Fonds propres sur l'actif total	77.12* (39.26)	239.7*** (63.21)	251.4*** (68.82)	251.6*** (68.11)
Capital sur l'actif total		-90.05** (44.02)	-97.94** (43.19)	-97.89** (43.44)
Crédits octroyés sur l'actif total		-26.06 (18.04)	-24.25 (17.26)	-24.11 (17.73)
Dépôts reçus sur l'actif total		70.26*** (25.68)	64.28*** (22.66)	64.32*** (22.68)
logarithme de l'actif total		9.924* (5.173)	10.32* (5.669)	10.35* (5.615)
Frais de personnels sur l'actif total		-446.7** (183.1)	-430.9** (180.9)	-431.7** (177.9)
Provisions sur crédits octroyés			-0.381 (59.74)	0.828 (59.41)
Dépôts reçus sur fonds propres			0.0418 (0.0666)	0.0417 (0.0672)
Produit intérieur brut				0.0107 (0.218)
Constant	-4.664* (2.588)	-90.22** (42.40)	-90.24** (44.59)	-90.59** (44.42)
Observations	225	225	225	225
Number of id	50	50	50	50
Number of instruments	35	35	35	35
Test AR(1)	0.016	0.056	0.094	0.084
Test AR(2)	0.349	0.095	0.115	0.115
Test Hansen	0.136	0.830	0.847	0.811

Robust standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

5 Conclusion.

Dans cet article, nous avons essayé d'évaluer l'effet des fonds propres sur le risque de défaillance des banques de la zone UEMOA en prenant en considération un ensemble de variables susceptibles d'impacter leur probabilité de faillite. L'objectif était dans un premier temps de vérifier si un niveau élevé des fonds propres accentuait la santé financière des banques de la zone. Ensuite de voir l'effet des variables de structure sur la probabilité du risque de faillite. Enfin, de déterminer si la relation entre l'indicateur du risque de défaillance et les variables explicatives était similaire pour les banques de grande taille que pour toutes les banques de la zone. Pour ce faire, nous avons utilisé le z-score de Roy(1952) comme indicateur du risque de défaillance et les fonds propres tels que définis par Bâle comme variable d'intérêt. L'étude concerne 98 banques dans les huit pays de l'UEMOA de 2000 à 2010. Compte tenu de la spécificité propre à chaque banque de la zone et de l'existence d'une variable retardée. La méthode des moments généralisés a été choisie pour les estimations du modèle. L'hétéroscédasticité est corrigée par la méthode de White.

Nos estimations montrent que les fonds propres diminuent significativement le risque de faillite des banques de la zone prises dans leur globalité tout comme les banques de grande taille. Les dépôts, le total du bilan bancaire et le taux de croissance du produit intérieur brut sont des variables qui diminuent la probabilité de faillite des banques de la zone qu'elles soient grandes (total actif >100 milliards de francs CFA) ou non. Les estimations de l'étude montrent que l'apport en capital, les crédits octroyés et l'augmentation des dépôts par rapport aux fonds propres ont des relations contraires du fait que les banques soient de grande taille ou l'échantillon est pris dans sa globalité. Pour les banques de grandes tailles contrairement aux autres, nous constatons que l'augmentation de l'apport en capital, l'augmentation des crédits octroyés ainsi que l'augmentation des frais de personnels augmentent la probabilité de faillite des grandes banques. Aussi, cette étude nous a permis de voir que les banques de grande taille ont un risque de défaillance plus élevé. Les banques de petite et moindre taille restent averses aux risques alors que les banques de grande taille ont de plus en plus tendance à effectuer des opérations risquées. Il ressort de cette étude qu'une gestion plus dynamique du risque de défaillance à partir de son indice z-score permettrait une

meilleure connaissance quantitative du risque de défaillance et ainsi qu'une meilleure surveillance des variables de structure.

Les accords de Bâle II tout comme ceux de Bâle I en matière de réglementation du capital définissent des ratios de solvabilité à respecter qui permettent de couvrir une partie des actifs risqués par les fonds propres. Bâle II va plus loin en cherchant à promouvoir la discipline de marché. Il oblige les banques à révéler des informations au marché pour que le public ait une idée de leur fragilité ou leur solidité. Toutefois, Bâle II n'est pas précis quant à la politique réglementaire qu'il faut adopter utilisant concrètement la discipline de marché pour induire plus d'efficacité dans la régulation du capital. On pourrait donc réfléchir à la façon de promouvoir une plus grande complémentarité entre la régulation et la discipline de marché.

6 Bibliographie.

Barr et al. (1994) "Forecasting bank failure : A non-parametric estimation approach", Recherches Économiques de Louvain, vol. 60(4), 1994, 417-429.

Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (1997), « Principes Fondamentaux Pour un Contrôle Bancaire Efficace »; Bâle, Septembre 1997.

Bichsel R. et Blum J. (2004) « The relationship between risk and capital in Swiss commercial banks: a panel study », Applied Financial Economics, 14, 591-597.

Blair et Heggstad (1978) "Bank portfolio regulation and the probability of bank failure", Journal of Money, Credit and Banking, 10, 88-93.

Blum, J.M. (2008) : "Why Basel2 may need a leverage ratio restriction", Journal of Banking and Finance, 32, 1699-1707.

Blum, J.M. (1999) : "Do capital adequacy requirements reduce risks in banking?", Journal of Banking and Finance, 23, 755-771.

Blum, J. (2003) : "The Impact of Capital Requirements on Banks' Incentive to Monitor and Hold Excess Capital", Swiss National Bank.

Boyd et Graham (1986), "Risk, regulation, and holding company expansion", Quarterly Review, Federal Reserve Bank of Minneapolis, Printemps.

Camara, B. (2010) : « Impact des ratios de capital pondérés et non pondérés du risque sur le risque de défaillance des banques européennes », Document de travail, LAPE.

Camara, B., L. Lepetit et A. Tarazi (2010) : "Changes in capital and risk : an empirical study of European banks", Document de travail, LAPE.

Comité de Bâle sur le Contrôle Bancaire (2006): « Convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres », Dispositif révisé.

Caprio et Klingebiel, (1996) « Bank Insolvencies ; Cross-country Experience », World Bank Policy and Research, Working Paper N°1574.

Caprio et Klingebiel, (2003) Episodes of systemic borderline crises, World Bank Group, January 22.

Demirgüç-Kunt et Detragiache (1998), The determinants of banking crises in developing and developed countries, IMF Staff Papers,

Diamond et Dybvig (1983), « Bank runs, deposit insurance and liquidity », *Journal of Political Economy*, Vol. 91, Juin 1983, 401-419.

Eboué, (2007), « Les coûts réels des crises bancaires en Afrique : Quels enseignements pour l'UEMOA », *Revue Economique et Monétaire*, BCEAO, N_1, Juin.

Goyeau et Tarazi (1992) « Evaluation du risque de défaillance bancaire en Europe », *Revue d'Economie Politique* 102 (2).

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

Kaminsky et Reinhart (1996) The twin crises : the cause of banking and balance-of-payment problems, International Finance Discussion Papers, N°544, Board of Governors of the Federal Reserve System.

Kim et Santomero, (1988), "Risk in banking and capital regulation", *Journal of Finance*, 43, 1219-1233.

Koehn et Santomero (1980), "Regulation of bank capital and portfolio risk", *Journal of Finance*, 35, 1235-1244.

Martin, D. (1977), "Early warning of bank failure : A logit regression approach", *Journal of Banking and Finance*, Vol.1, 1977, 249-276.

Meyer P.A., et H.W. Pifer, "Prediction of bank failure", *The Journal of Finance*, vol.25, 1970, 853-868.

Modigliani, F. et M.H. Miller (1958) : "The cost of capital, corporation finance and the theory of investment", *American Economic Review*, 48, 261-297.

POWO F. (2000) Les déterminants des faillites bancaires dans les pays en voies de développement : le cas de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), Université de Montréal

Rochet, J.C. (1992) "Capital requirement and the behaviour of Commercial Banks", *European Economic Review*, 36, 1137-1178.

Rochet, J.C. (2008) : "Le future de la réglementation bancaire", Notes TSE, No.2, Décembre 2008.

Roy, A.D. (1952) : "Safety first and the holding of assets", *Econometrica*, 20, Juillet.

Sheldon (1995) « A limit-risk capital adequacy rule: An alternative approach to capitaladequacy regulation for banks with an empirical application to Switzerland », *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 131, 773-805.

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

Sinkey Jr, J.F., (1975), « A multivariate statistical analysis of the characteristics of problem banks », *The Journal of Finance*, vol. 30, No.1, Mars 1975, 21-36.

Yves Ullmo (2004) Secrétaire Général du Comité national de la consommation et de la Banque de France : Financial and Public Security : Safety and Crime Control : Le contrôle des établissements de crédit en France.

Ziady (1990), Le système bancaire africain : autopsie d'une crise, *Problèmes économiques*, N°2, 166 - Monnaie et Finance.

Table des matières

1	Introduction.....	3
2	Revue de la littérature.....	5
3	Méthodologie.....	8
3.1	Présentation des variables utilisées.....	9
3.2	Présentation de la méthode utilisée.....	15
4	Résultats et Interprétations.....	16
4.1	Relation entre les ratios de capital et l'indicateur du risque de défaillance des banques de l'UEMOA (2000-2010).....	17
4.2	Relation entre les ratios de capital et l'indicateur du risque de défaillance des banques de grande taille (Total actif > 100 milliards de FCFA.....	20
5	Conclusion.....	23
6	Bibliographie.....	25