

Proposition de communication pour le 1er Forum des Économistes Tunisiens (Session économie bancaire) Hôtel Le Belvédère - Tunis - 10 décembre 2009

Titre:

Les accords de Bâle dans les pays émergents : étude et recommandations

Zied SAADAOUI*

Résumé

Les accords de Bâle sur l'adéquation des fonds propres ont été mis en place par les autorités bancaires des pays du G10, membres du Comité de Bâle sur le Contrôle Bancaire, à destination des banques internationales installées dans ces pays. À travers ce papier on se demande si ces accords sont utiles pour les banques des pays non-membres du Comité de Bâle, en l'occurrence les pays émergents. Plusieurs études ont montré en effet que le contexte économique et le cadre institutionnel qui caractérisent la majorité de ces pays, peuvent influencer l'effet prudentiel des accords de Bâle sur la capitalisation et la prise de risque des banques installées dans les pays émergents. Ce papier propose une étude empirique de ces arguments.

J.E.L : G21, G28

Mots clés : Accords de Bâle, pays émergents, banque commerciale, prise de risque, libéralisation financière, cadre réglementaire, interférence politique.

Abstract

The Basel capital accords were established by the banking supervisory authorities of the G10 countries, members of the Basel Committee on Banking Supervision, and were applied to the international banks based in these countries. But, do the Basel accords bring more banking stability to emerging countries? In fact, several studies showed that economic and institutional features of these countries may alter the prudential impact of capital requirements on banks' capital and risk decisions. These arguments will be examined throughout this paper.

J.E.L: G21, G28

Key words: Basel accords, Emerging countries, Banking stability, Financial liberalization, institutional framework.

Novembre, 2009

* Enseignant à l'École Supérieure de Commerce de Tunis (Tunisie), membre du centre de recherche en Développement Economique et Finance Internationale (DEFI), Aix-en-Provence (France) et membre du Laboratoire Prospectives Stratégie et Développement Durable, FSEG Tunis (Tunisie). Adresse : 14, Rue Mohamed El Hani, El Menzah 9A, 1013, Tunis. Tel : (+216) 98 50 68 76. E-mail : saadaouizied@gmail.com. Sites web : www.ps2d.net; www.defi-univ.org.

1. Introduction

La réglementation des fonds propres bancaires a été au centre d'un large débat académique, dès les années 1970. Ce débat s'est davantage intensifié suite à la définition du premier accord de Bâle I par le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (le Comité)¹, en juin 1988² et sa mise en place dans les pays développés (le G10), dès le début des années 90. Ainsi, les arguments théoriques en faveur et contre ce mécanisme prudentiel se sont multipliés. D'abord, en amortissant le maximum de pertes et en incitant les banques à diminuer leur prise de risque, les fonds propres réglementaires constituent un moyen de protéger le système d'assurance-dépôts et de sauvegarder le bien-être social (Dewatripont and Tirole, 1994). Ce mécanisme prudentiel a été proposé également comme une solution au dysfonctionnement du système d'assurance-dépôts, particulièrement si la prime de garantie associée ne reflète pas avec précision l'exposition au risque des banques (Furlong et Keeley, 1989). Du côté opposé, les fonds propres sont des instruments financiers onéreux qui exigent souvent d'une banque un rendement élevé afin d'en disposer. Par conséquent, les actionnaires et les managers privilégient, *de facto*, d'autres moyens de financement, comme les emprunts ou les dépôts à vue. Mais, quand la détention des fonds propres est rendue obligatoire par la loi, il sera alors indispensable pour une banque de chercher et trouver les moyens nécessaires afin d'en bénéficier (Kim et Santomero, 1988 ; Blüm, 1999). L'inconvénient est que les stratégies adoptées à cette fin peuvent être risquées de façon à menacer la solvabilité de la banque, ce qui se contredit avec les anticipations des régulateurs (Berger et *al.*, 1995). Ces questions seront davantage examinées lors de la première section de ce papier. Parallèlement à ces débats théoriques, on a assisté à l'émergence d'une deuxième vague d'essais théoriques portant sur la problématique de l'application des accords de Bâle dans les pays émergents, c'est à dire les pays non-membres du Comité de Bâle (Kane, 1994 ; Caprio et Honohan, 1999 ; Rojas et Suarez, 2001a et 2001b ; Powell 2002 et 2004 ; Guidotti et *al.*, 2004). Ces accords ont été définis suite à des discussions parallèles entre les pays développés, membres du Comité de Bâle, auxquelles les pays émergents n'avaient pas participé. Ce qui avait amené les chercheurs à se demander si ces normes internationales de fonds propres sont vraiment utiles pour les systèmes bancaires de ces pays. Comme le note Rojas-Suarez (2001a et 2001b), les crises bancaires, de nature systémique, avaient coûté aux gouvernements des pays émergents des sommes exorbitantes afin de restructurer les banques en difficulté. Ce qui laissait penser que l'effet systémique d'une récession économique pourrait varier considérablement entre un pays émergent et un pays développé. Comment justifier alors la convergence des normes de fonds propres entre ces deux groupes de pays ?

Tout en se focalisant sur le cas des banques installées dans les pays émergents, cette étude s'insère dans cette problématique et tente d'apporter de nouvelles réponses aux suggestions

¹ Le Comité réunit les autorités bancaires des Etats-Unis d'Amérique, Royaume-Uni, France, Belgique, Italie, Espagne, Canada, Allemagne, Pays-Bas, Japon, Suède ainsi que la Suisse et le Luxembourg. Au cours du mois de mars 2009, le Comité a été élargi aux pays du G20. Les nouveaux pays devenus membres du Comité sont l'Australie, le Brésil, la Chine, la Corée du Sud, l'Inde, le Mexique et la Russie. Ces pays sont représentés par les gouverneurs de leurs banques centrales respectives. Il est à noter que les membres du Comité se réunissent quatre fois par an, afin de discuter sur l'avancée de l'élaboration des normes communes de fonds propres.

² Qui fût ensuite remplacé par un deuxième accord, comme le décrit la troisième section de ce papier.

théoriques précitées. En utilisant une version modifiée du modèle à deux équations simultanées proposé par Shrieves et Dahl (1992), l'objectif principal est de tester la relation simultanée entre la capitalisation et la prise de risque pour un échantillon de 307 banques commerciales situées dans ces pays. Il s'agit aussi de vérifier si la pression réglementaire incite effectivement ces banques à adopter des stratégies de financement plus prudentes. Par ailleurs, en intégrant des indicateurs d'ordre économique et institutionnel, l'apport de cette étude consiste aussi à tester les effets exercés par le contexte économique et financier, le cadre réglementaire et l'interférence politique sur les décisions de capitalisation et de prise de risque des banques installées dans les pays émergents, d'une part, et sur la qualité des fonds propres bancaires, d'autre part.

La deuxième section de ce papier propose une brève revue de la littérature portant sur l'efficacité du mécanisme prudentiel des fonds propres réglementaires. La troisième section définit les accords de Bâle et propose une brève discussion sur la problématique de leur application dans les pays non-membres du Comité de Bâle. La méthodologie empirique sera ensuite présentée dans la quatrième section. La cinquième section sera ensuite consacrée à l'analyse des résultats, tandis que la sixième section conclue ce papier.

2. Le rôle prudentiel des normes de fonds propres

Depuis les années 1980, plusieurs essais théoriques ont tenté d'analyser le rôle prudentiel des normes de fonds propres, surtout en ce qui concerne leur influence sur la prise de risque et la capitalisation des banques. La littérature théorique s'est d'abord intéressée au rôle prudentiel des normes de capitalisation sensibles au volume des actifs. Quand une norme de fonds propres est définie *via* la fixation d'un seuil minimal de capitalisation proportionnel au volume des actifs, indépendamment du risque³, cela peut amener une banque, qui vise à optimiser la combinaison rendement – risque de son portefeuille, à accroître le niveau relatif des crédits risqués. Cette attitude est liée au degré d'aversion au risque de cette banque et à la nature de la relation entre le rendement et le risque. Une restriction sur l'effet de levier est ainsi susceptible de placer le portefeuille-crédits d'une banque sous la frontière d'efficacité sur laquelle se trouve la composition optimale du portefeuille, rendant impossible la combinaison rendement – risque qui maximise sa valeur. Ceci explique pourquoi, si son aversion au risque est faible, une banque peut faire migrer son portefeuille vers une composition dominée par des crédits risqués. Par conséquent, le régulateur devra évaluer le poids du risque associé à chaque actif afin d'empêcher la banque de gonfler la rentabilité de ses fonds propres en prenant davantage de risque (Koehn et Santomero, 1980 ; Kim et Santomero, 1988). Cependant, même si une norme de capitalisation est sensible au risque, un comportement risqué peut toujours être observé chez les banques. Afin de rendre plus efficace la sensibilité des fonds propres au risque, les instances de régulation doivent aussi imposer à la banque une capitalisation minimale⁴ (Rochet, 1992). En effet, la responsabilité limitée des propriétaires – managers d'une banque, supposés averse au risque⁵, fait que

³ Ce mécanisme prudentiel a été adopté aux Etats-Unis avant l'application des accords de Bâle.

⁴ Ces arguments ont été repris récemment par Blüm (2008). La principale différence entre le modèle de Rochet (1992) et le modèle de Blüm (2008), est que ce dernier prend en compte l'asymétrie de l'information entre le régulateur et les banques qu'il supervise. Blüm (2008) définit aussi un ratio de capitalisation sensible au volume des actifs exploités par une banque, alors que Rochet (1992) propose un ratio de capitalisation indépendant de la taille des actifs.

⁵ La fonction d'utilité de la banque est concave, sa croissance diminue au fur et à mesure que la volatilité des rendements augmente.

l'adéquation des fonds propres n'est pas suffisante afin de limiter leur prise de risque si le niveau des fonds propres est faible. Autrement dit, tenant compte de leur responsabilité limitée, les banques auront une préférence pour le profit⁶ qui domine leur aversion au risque, à des niveaux assez bas de capitalisation. Le comportement risqué des banques est d'autant plus probable si les dettes sont couvertes par un système d'assurance dépôt, contre une prime de garantie. Si cette prime n'est pas correctement estimée, cela inciterait la banque à s'endetter dangereusement, diminuant du coup sa capitalisation, afin de maximiser la valeur de l'option associée à l'assurance-dépôts⁷ (Merton, 1977 ; Furlong et Keeley, 1989 ; Gennotte et Pyle, 1991).

D'autres approches théoriques supposent qu'une banque a tendance à arbitrer entre les pertes de rendement qu'engendre sa conformité aux exigences réglementaires et les coûts liés aux sanctions légale si elle enfreint les règles. Mais, dans certaines circonstances, les éléments qui poussent une banque à choisir l'excès de risque peuvent dominer ceux qui l'incitent à la prudence. Par exemple, la conformité des banques aux exigences réglementaires peut s'affaiblir suite à une augmentation du capital dans le cas où les managers – *insiders* craignent une diminution de l'espérance des profits futurs et si le coût de supervision des crédits octroyés est assez élevé (Kopecky et VanHoose, 1996 ; Blüm, 1999). Réciproquement, plus l'anticipation des profits est grande, plus les managers éviteront la prise de risque afin de réaliser ces profits. La conformité à une norme de fonds propres incitera, de ce fait, les managers à augmenter la prise de risque, puisqu'ils revoient à la baisse leurs profits futurs. Cet excès de risque serait à même de couvrir le coût associé aux procédures d'augmentation du capital, tout en maximisant la valeur des actions (Besanko et Kanatas, 1996).

La relation d'agence est une autre hypothèse pouvant expliquer le comportement des banques vis à vis des exigences réglementaires. Les actionnaires d'une banque (le principal) sont en effet portés principalement vers la maximisation de la valeur de leurs actions, alors que les managers (l'agent) cherchent à protéger leur capital non-diversifiable, *i.e.* le poste, l'expérience, la rémunération, etc. (Saunders et *al.*, 1999). Si les actionnaires d'une banque, supposés peu averse au risque, dominent les choix de financement, cela peut induire, en présence d'une norme de fonds propres, à une augmentation de la prise de risque, principalement si les objectifs poursuivis par les managers s'alignent sur ceux des actionnaires (Jeitschko et Jeung, 2005). En plus du problème d'agence, la situation concurrentielle d'une banque pourrait également influencer son engagement à se conformer aux règles de solvabilité en vigueur. Dans le cas où une banque remarque une baisse de ses rentes⁸, elle proposera un taux créditeur plus élevé afin d'attirer plus de ressources financières, ce qui restreindra sa marge d'intérêt. L'imposition d'une norme de fonds propres est donc de nature à augmenter la prise de risque de la banque qui vise à accroître la rentabilité de ses fonds propres et couvrir les coûts liés, d'une part, aux exigences réglementaires et à la hausse du taux créditeur, d'autre part (Hellman et *al.* 2000 ; Repullo, 2004 ; Van Hoose, 2007)).

Ces arguments théoriques ne permettent pas d'aboutir à un consensus autour de l'efficacité des normes de fonds propres. Il est difficile d'identifier l'influence du niveau de capitalisation sur la situation des banques. Il est encore plus compliqué d'imaginer l'impact de telles normes sur les banques des pays émergents, et ce pour plusieurs raisons que nous allons évoquer dans ce qui suit.

⁶ La fonction de profit est convexe, plus la volatilité des rendements augmente plus le profit augmente.

⁷ Les actionnaires bénéficient en effet d'une option de vente sur les actifs de leurs banques, dont le prix d'exercice est le montant des dettes (le passif) à l'échéance.

⁸ Si on considère, comme le font Hellman et *al.* (2000), que les banques sont en concurrence monopolistique sur le marché des dépôts.

3. Les accords de Bâle dans les pays émergents

3.1. Présentation des accords de Bâle

La convergence des normes de fonds propres a été la solution proposée par le Comité de Bâle afin d'endiguer le risque systémique à l'origine de la faillite d'un nombre important de banques à travers le monde. Le principe de couvrir au minimum 8% des actifs pondérés de leurs risques par des instruments de capital constitue le point commun aux deux accords de Bâle. C'est l'identité même de ces accords⁹. Le premier accord, qui fût établi en juin 1988, proposait d'imposer aux banques un seuil minimal de capitalisation sensible au risque, *i.e.* le ratio *Cooke*¹⁰ (Le Comité, 1988). Plusieurs pays émergents ont adopté ce mécanisme réglementaire principalement à cause de la méthode assez simple et abordable qu'il suggérait afin de calculer les fonds propres réglementaires. Ces instruments financiers se divisent en plusieurs catégories qui diffèrent selon leur aptitude à absorber, efficacement et immédiatement, les pertes sur les crédits octroyés et sur les positions de marché. Parmi ces différentes catégories de fonds propres, le *Tier 1* est la catégorie la plus appréciée par les régulateurs pour son niveau élevé de liquidité et pour sa disponibilité. Une banque peut, toutefois, utiliser à hauteur d'un seuil déterminé les instruments relevant du *Tier 2*, *i.e.* les fonds propres complémentaires. Alors que la troisième catégorie de fonds propres, *i.e.* les dettes subordonnées de court terme, peut être incorporée dans le capital réglementaire d'une banque. Cependant vu leur statut différent, les dettes subordonnées de court terme serviront essentiellement à couvrir les pertes sur les opérations de marché. Néanmoins, le système de pondération des risques adopté sous l'accord de Bâle I n'a pas pu contrôler le rythme élevé avec lequel les techniques financières se sont développées, notamment les opérations de titrisation des actifs qui donnait la possibilité aux dirigeants d'une banque la possibilité de contourner les exigences réglementaires (Jones, 2000).

En 1999, le Comité de Bâle s'est penché sur une autre solution qui vise à intégrer une méthode de notation interne dans le calcul des fonds propres réglementaires. Cela aboutit à la définition du ratio *McDonough*. En appliquant ce ratio, les banques et les instances de régulation ont le choix entre deux méthodes de calcul des fonds propres réglementaires : la méthode standard et la méthode des notations internes. La première repose sur les notations, attribuées par les agences de *rating*, aux actifs financiers à disposition des banques. Cette méthode, comme son nom l'indique, est assez simple à manœuvrer, cependant elle dépend du degré d'implantation des agences de *rating* dans un pays et de la capacité de ces dernières à identifier avec précision le risque, *ex-ante*, qui caractérise chaque actif financier. La deuxième méthode réglementaire proposée par le Comité a été inspirée à partir des modèles internes de calcul du risque de crédit, utilisés par les banques internationales. Penchant vers ces outils de mesure du risque, le modèle (réglementaire) défini sous l'approche avancée des notations internes, *i.e.* le modèle *ASRF*¹¹, a pour principal objectif de

⁹ Malgré que le dispositif de Bâle II a été enrichi par l'incorporation de la surveillance prudentielle et la discipline de marché parmi ses directives. Cependant, le premier pilier, *i.e.* les exigences en fonds propres réglementaires, est le plus important. Il vise principalement la couverture du risque de crédit.

¹⁰ Le ratio *Cooke* est le rapport entre les fonds propres réglementaires et les actifs pondérés de leurs risques. Le Comité a fixé un seuil de 8% pour ce ratio, c'est à dire qu'une banque devrait disposer continuellement d'un montant suffisant en fonds propres afin de couvrir, au minimum, 8% des actifs pondérés de leurs risques. Le numérateur du ratio se compose des fonds propres réglementaires ajustés, tandis que le dénominateur est composé des actifs pondérés de leurs risques. Ces actifs englobent les conversions des éléments hors-bilan, des activités liées au taux d'intérêt et au taux de change.

¹¹ *Asymptotic Single Risk Factor*. Cf. le Comité (2005) pour plus de détails.

rapprocher la définition réglementaire et celle économique des fonds propres bancaires. S'inspirant principalement des modèles respectifs de Merton (1974) et Vasicek (2002), l'approche *ASRF* intègre le risque systémique dans le calcul des fonds propres réglementaires et prend en compte aussi d'autres composantes du risque de crédit : la probabilité de défaut, la perte en cas de défaut, l'exposition en cas de défaut et l'échéance effective du titre acquis (le Comité, 2004).

3.2. Quelle efficacité des accords de Bâle dans les pays émergents ?

Les accords de Bâle ont été définis suite à des discussions entre les autorités bancaires des pays développés (le G10), auxquelles les pays émergents n'ont jamais participé. Ces accords ciblent directement les grandes banques internationales dont la plupart sont installées en Europe, aux Etats-Unis et au Japon. Par conséquent, qu'attendent les instances de régulation bancaires des pays émergents de cette norme internationale ? Cette norme participe-t-elle effectivement à améliorer le profil de risque des banques installées dans ces pays ?

Il est indispensable de lier la réglementation des banques aux spécificités de l'environnement dans lequel ces institutions opèrent. En période de libéralisation financière, les conditions macroéconomiques, comme la succession des phases d'expansion et de récession ou l'afflux des investissements étrangers de court terme, peuvent influencer positivement ou négativement la conformité des banques aux normes de fonds propres (Caprio et Honohan, 1999). C'est pourquoi, l'imposition d'une telle norme n'aura pas l'effet escompté si les banques se trouvent *de facto* soumises à des risques systémiques provoqués par une situation économique vulnérable ou, du moins, instable. Il s'avère, en effet, que la croissance économique influence significativement la solvabilité des banques dans les pays émergents. Une forte expansion économique est susceptible de multiplier les opportunités de financement pour les banques, qui peuvent ainsi engranger davantage de profits et améliorer leurs positions en fonds propres. Cependant, ce climat de confiance peut être relayé par un aléa moral à dimension internationale accompagné d'une myopie face au désastre. Comme l'ont défendu Corsetti et *al.* (1998a), la libéralisation financière dans les pays émergents s'est accompagnée d'un climat d'affaires excessivement optimiste qui favorisait les investissements aussi bien domestiques qu'étrangers et qui a considérablement diminué le coût du capital (*i.e.* les fonds propres et les dettes) pour les firmes asiatiques. Cette situation, dopée par une baisse des taux d'intérêt dans les pays développés, a entraîné un afflux de capitaux étrangers vers le secteur des entreprises et une forte croissance des crédits bancaires. Les banques ont été les plus vulnérables à l'aléa moral en investissant dans des projets ayant un faible rendement. Une forte croissance des crédits domestiques et des flux privés de capitaux alimente souvent la vulnérabilité des banques. Ceci peut s'expliquer par la manifestation du syndrome de l'*overborrowing* (sur-emprunts) dans l'économie. Les pays de l'Amérique Latine et de l'Asie du sud-est ont été le théâtre d'une volatilité intense des investissements étrangers en portefeuille (Kaufman, 2001 ; Kaminsky, 2003). Cette volatilité précédait fréquemment les épisodes de faillite bancaires. Le *boom* de crédit survenu en Amérique Latine, juste avant la crise de 1994/1995, était principalement causé par l'accroissement substantiel des flux privés de capitaux étrangers intermédiés en large partie par les établissements de crédits qui empruntaient des fonds auprès des banques étrangères et les investissaient dans l'économie locale. Lors de cette crise, plus connue sous l'effet *tequilla*, qui a principalement touché le Mexique et l'Argentine, la fuite des capitaux privés avait engendré des pertes pour les banques et une crise financière dans les pays qui souffraient d'une faiblesse au niveau de leurs fondamentaux économiques (Sachs et *al.*, 1996).

La qualité des instruments de capital, fortement liée à la profondeur et à la liquidité du marché sur lequel les banques sont cotées, est aussi une condition primordiale au succès de

l'objectif prudentiel lié aux fonds propres réglementaires (Rojas-Suarez, 2001b). Par exemple, une banque peut augmenter son capital *via* des prêts, octroyés aux actionnaires, par des entreprises apparentées. Le capital-actions ne sera donc pas composé de fonds apportés directement par les actionnaires et ne reflètera pas la situation exacte de cette banque (Rojas-Suarez, 2001a ; Powell, 2002). Un autre exemple est le cas où, suite à l'imposition d'une norme de solvabilité, l'augmentation du capital d'une banque se fait *via* l'endettement des actionnaires auprès d'autres établissements de crédits ou de la banque elle-même. Par conséquent, les risques ne seront pas assez diversifiés et les actionnaires seront de moins en moins engagés à garantir la pérennité de leur banque.

D'un autre côté, la réglementation des fonds propres bancaires s'appuie sur un texte de loi que les autorités bancaires se doivent de faire respecter. L'évaluation du degré d'exposition d'une banque aux risques, *i.e.* le risque de non-remboursement des prêts, l'assèchement de la liquidité et les autres risques systémiques, demeure tributaire de l'aptitude des instances de régulation à faire respecter cette norme (Morisson et White, 2005), et cela pour trois raisons : la première, comme nous l'avons indiqué précédemment est liée au manque de transparence ; la deuxième est celle de la sous-qualification des superviseurs (Caprio et Honohan, 1999) et de la précarité des moyens mis en place afin d'améliorer leurs performances ; et la troisième est celle de la déficience du système légal (Daoud, 2003). C'est pourquoi l'amélioration du cadre institutionnel et le renforcement des moyens de supervisions sont également nécessaires pour permettre aux régulateurs de mieux appréhender la situation financière des banques et d'instaurer un climat de transparence et d'efficacité judiciaire. Ce climat est indispensable aux banques afin de ne pas être victime d'une lenteur dans l'administration des épisodes d'insolvabilité des emprunteurs ou d'une inefficacité judiciaire dans les procédures de recouvrement des garanties associées aux crédits défailants (Laporta et *al.*, 1997 ; Godlewski, 2005).

Autre élément, non moins important, est celui de l'interférence politique. En effet, dans les pays émergents, l'interférence politique dans les activités bancaires est une évidence. Elle est justifiée, principalement, par le manque de maturité qui caractérise les institutions de ces pays, ce qui n'offre pas un cadre optimal au développement des banques privées. L'interférence politique peut influencer la solvabilité des banques de deux manières : soit en orientant les investissements bancaires vers des projets gouvernementaux à faible productivité, augmentant ainsi le profil de risque des banques sous le contrôle de l'Etat ; soit en encourageant ces banques à détenir moins de fonds propres en les subventionnant durant les périodes difficiles (Bongini et *al.*, 2000) ou en omettant de les pénaliser au moment où elles présentent un comportement risqué. Afin d'expliquer davantage ces arguments on peut reprendre ce que Kane (1994), dans sa réflexion sur le rôle du ratio *Cooke* dans les pays émergents, avait cité quant à la volonté des banques étatiques à se conformer aux normes prudentielles. Dans ces banques, les intérêts des administrateurs et des responsables gouvernementaux tendent à converger plutôt qu'à diverger. Ainsi, dès lors que les intérêts du gouvernement sont orientés principalement vers des objectifs d'ordre politique, alors l'imposition d'une norme de fonds propres peut aller à l'encontre de ces objectifs.

Etant donné ces différentes suggestions théoriques, il est intéressant de tester empiriquement le comportement des banques dans les pays émergents en matière de capitalisation et de prise de risque. L'étude recourt à un modèle à deux équations simultanées mettant en relation la capitalisation, la prise de risque ainsi qu'un ensemble de déterminants du comportement des banques, dont la pression réglementaire ainsi qu'un ensemble d'indicateurs d'ordre économique et institutionnel.

4. Méthodologie d'estimation et données

Le modèle à équations simultanées, que nous allons étudier¹², comprend deux équations dont les variables dépendantes sont la capitalisation de la banque et le risque de ses actifs. Ces deux variables sont, en théorie, interdépendantes et varient d'une façon simultanée. Ce modèle suppose qu'un changement du ratio de capitalisation d'une banque peut entraîner un ajustement de sa prise de risque et, simultanément, une variation du niveau du risque peut conduire cette banque à ajuster son ratio de capitalisation.

Les niveaux optimaux de capitalisation et de prise de risque que les dirigeants d'une banque désirent détenir, CAR^* et $RISK^*$, sont aussi supposés dépendre linéairement d'un ensemble de variables exogènes qui entrent dans le processus de décision du conseil d'administration. On suppose que, dans le long terme, cette banque cherche à atteindre ces niveaux optimaux en procédant à un ajustement discrétionnaire du capital et du risque. On suppose aussi que la banque n'est pas capable d'atteindre instantanément les niveaux ciblés de capitalisation et de prise de risque. Elle le fait partiellement, ce qui nécessite l'introduction des coefficients α et β , qui représentent les paramètres liés à l'ajustement partiel¹³ du capital et du risque. Donc, au cours de chaque exercice (t), la variation optimale du capital et du risque d'une banque (i) est expliquée par la différence entre les niveaux optimaux que la banque veut atteindre CAR^* et $RISK^*$ et les niveaux observés durant l'exercice précédent CAR_{t-1} et $RISK_{t-1}$ ¹⁴ :

$$\Delta CAR_{i,t} = \alpha (CAR^* - CAR_{t-1}) \quad (1)$$

$$\Delta RISK_{i,t} = \beta (RISK^* - RISK_{t-1}) \quad (2)$$

A côté des variations discrétionnaires du capital et du risque, il faudrait aussi prendre en compte les facteurs exogènes à la banque (E_t et S_t), ce qui fait que :

$$\Delta CAR_{i,t} = \alpha (CAR^* - CAR_{t-1}) + E_t \quad (3)$$

$$\Delta RISK_{i,t} = \beta (RISK^* - RISK_{t-1}) + S_t \quad (4)$$

Le changement observé du capital et du risqué dépend *in fine* des niveaux optimaux ciblés par une banque, des niveaux enregistrés lors de l'exercice précédent ainsi que d'un ensemble de facteurs exogènes à la banque. Dans ce qui suit, seront définis les variables qui mesurent la capitalisation, la prise de risque, les niveaux optimaux ciblés et la pression réglementaire.

¹² Ce modèle dérive de celui construit par Shrieves et Dahl (1992).

¹³ Généralement, les coefficients α et β sont supposés inférieurs à l'unité, puisque si α (ou β) > 1 alors on dira, qu'en une année, une banque, non seulement atteint son ratio de capitalisation optimal, mais qu'elle le dépasse aussi.

¹⁴ La capitalisation enregistrée à la fin de l'exercice ($t - 1$) est supposée égale à celle du début d'exercice (t), ce qui fait qu'on peut considérer le terme (c_{t-1}) comme étant la capitalisation initiale de la banque.

4.1. La définition du capital et du risque

La mesure du risque de portefeuille (*RISK*) est une mesure complexe surtout dans le cas où les actifs d'une banque ne sont pas valorisés au prix du marché. Afin d'estimer la qualité des crédits détenus par une banque, nous avons choisis le ratio des prêts non-performants par rapport au volume total des prêts, c'est à dire les prêts bancaires qui accusent un retard de remboursement, qui n'arrivent pas à échéance ou qui ne rapportent pas le rendement escompté¹⁵. L'utilisation de cette variable a été critiquée par la littérature empirique, parce qu'elle aboutit à une estimation *ex-post* du risque, pouvant être affectée par des aléas inattendus ou des événements extraordinaires. Cette variable demeure, néanmoins, un bon indicateur de la qualité des crédits bancaires car elle se focalise exclusivement sur le risque de crédit (Godlewski, 2005) et parce qu'elle est fortement corrélée avec la probabilité de faillite d'une banque (Campbell, 2007). La prise en compte des prêts non-performants dans les bilans bancaires est supposée faite avec une année de retard (Shrieves et Dahl, 1992 ; Aggrawal et Jaques, 2001).

Le niveau de capitalisation (*CAR*), est estimé en utilisant la mesure définie par le Comité de Bâle, à savoir la part des fonds propres éligibles dans le volume des crédits pondérées du risque, *i.e.* le ratio *Cooke*. Ce ratio est toujours appliqué dans la majorité des pays émergents et garde tout son intérêt, car il est semblable à la méthode standard retenue dans le nouvel accord de Bâle (*i.e.* le ratio *Mc Donough*), comme l'atteste Powell (2002, 2004). Les travaux empirique antérieurs ont opté soit pour ce ratio même ratio, soit pour le ratio des fonds propres de base divisé par les actifs pondérés de leurs risques (*Tier 1 Capital Ratio*). Cet indicateur n'étant pas disponible dans la base de données utilisée, notre choix s'est donc porté sur la totalité des fonds propres éligibles (*Total Capital Ratio*).

4.2. Les niveaux optimaux du capital et du risque

Les niveaux cibles de capitalisation et de risque *CAR** et *RISK**, figurant respectivement dans les équations (3) et (4), doivent être adéquatement approximés. Pour ce faire on a intégré des variables exogènes susceptibles d'influencer soit les fonds propres, soit la prise de risque, soit les deux endogènes à la fois. D'abord, est pris en compte le rendement des actifs économiques (*ROA*), car il est supposé varier dans le même sens que le ratio *CAR*, puisqu'une partie des fonds propres d'une banque sera composée du report des bénéfices récoltés lors d'un exercice. Ensuite, comme l'indiquent Shrieves et Dahl (1992), Aggrawal et Jaques (2001) et Heid et *al.* (2003), la taille des actifs bancaires, mesurée par le logarithme naturel du total des actifs, influence le niveau de capitalisation choisi. Plus le volume des actifs (*SIZE*) d'une banque est important, plus elle aura une facilité à mobiliser les fonds requis en s'adressant aux marchés de capitaux. Les grandes banques devraient ainsi choisir un niveau de capitalisation cible bien plus bas que les autres banques, ce qui fait que plus les actifs d'une banque augmente, plus le ratio *CAR* diminue. D'autre part, une banque de grande taille est supposée diversifier davantage ses actifs que ne le fait une banque de petite taille, réduisant, du coup, le risque de son portefeuilles-crédits (*RISK*). C'est pourquoi on s'attend à une relation négative entre *SIZE* et *ARISK*.

On a aussi intégré les provisions pour pertes sur prêts (*LLP*). La relation de cet indicateur avec la prise de risque dépend de la définition du risque de crédits adoptée (Cannata et Quagliariello, 2006). Les provisions servent soit à couvrir les pertes déjà enregistrées et de les éliminer du montant total des prêts¹⁶, soit à couvrir les pertes futures attendues, ce qui aboutit

¹⁵ Cette catégorie de prêts est qualifiée aussi de prêts incertains, sous certaines juridictions.

¹⁶ Ce qui résulte en une diminution de la pondération des risques.

à une relation positive entre le volume des prêts douteux et les provisions pour pertes sur prêts. Compte tenu de la nature ex-post de l'indicateur de prise de risque sélectionné dans cette étude, on prévoit une relation positive entre *LLP* et *ΔRISK*.

La préférence d'une banque pour les instruments de dettes sera estimée par le ratio *DEBT*. Etant donné qu'une norme de fonds propres vise à limiter la mise sous-risque des dépôts à vue d'une banque, alors le niveau d'endettement se répercutera certainement sur celui des fonds propres disponibles. Le ratio *DEBT* est mesuré par le rapport entre les dettes de court terme et les actifs peu ou non-liquides¹⁷. Cet indicateur, semblable à celui utilisé par Marcus (1983), suppose que les banques devraient couvrir une fraction de l'augmentation des dettes par des fonds propres.

On suppose également que l'évolution de la marge nette d'intérêt reflète la situation concurrentielle d'une banque. Partant, la variable *SPREAD*, mesurant la part de la marge nette d'intérêt¹⁸ dans l'actif total, a été introduite. Un resserrement de cette marge, provoqué par une accentuation de la concurrence bancaire, fragilise la compétitivité de la banque et réduit *in fine* sa valeur de franchise. Dans ces circonstances, les actionnaires peuvent adopter un comportement risqué qui se traduit par une réduction de la capitalisation et/ou une diminution de la qualité des crédits octroyés.

Les conditions macroéconomiques peuvent aussi influencer le niveau des fonds propres réglementaires et la prise de risque des banques. La croissance économique devrait permettre aux banques d'accroître leurs profits et donc leur capitalisation. L'amélioration de conditions économiques, traduite par une augmentation de la croissance du produit intérieur brut réel (*GROWTH*), devrait aussi diminuer la prise de risque des banques et réduire les pertes sur les crédits octroyés. Enfin, le niveau des investissements étrangers en portefeuilles (*PORT*), est susceptible d'accroître les sources de financement externe à disposition des banques, d'où une relation positive avec Δ *CAR*. Cependant, le syndrome du *overborrowing*, traduit par l'accroissement rapide des flux de capitaux de court terme, peut entraîner un aléa moral des banques et conduire à une augmentation de la prise de risque Δ *RISK*.

Le développement financier et la liquidité du marché boursier sont supposés aussi avoir un effet sur les niveaux optimaux de capitalisation et de prise de risque choisis par une banque. Puisque, dans cette étude, l'échantillon n'intègre que les grandes banques commerciales¹⁹, dont les actions sont cotées en bourse, on s'attend à ce que la croissance du marché boursier influence leurs niveaux de capitalisation. D'une part, dans un pays donné, la capitalisation boursière (*MARCAP*) est un indicateur qui devrait être positivement lié à au niveau des fonds propres à disposition des banques. En d'autre terme, dans les pays où le marché financier est de grande taille, les banques auront plus d'accès aux sources de financement afin d'augmenter leurs fonds propres réglementaires. D'autre part, nous supposons que dans les pays où les marchés financiers sont segmentés et souffrent d'une activité modérée, synonyme d'un faible *turnover* (*TUNRN*), les banques détiennent des instruments de fonds propres de mauvaises qualité, financés par des fonds qui ne reflètent pas une totale implication des actionnaires dans les activités de leur banque. De plus, le sous-développement des marchés financiers et leur manque de liquidité dans la plupart des pays émergents est derrière la quasi-absence des industries de *rating*, donc de l'inefficience du ratio de solvabilité à refléter la solidité réelle d'une banque. Cela serait dû aussi à la rareté de données, publiques et transparentes, relatant la performance et le risque qui caractérisent les actifs de chaque banque, ce qui aboutirait à une inefficacité des procédures de supervision et de discipline de marché dans ces pays. Donc, un faible *TUNRN* serait associé à un niveau élevé de prise de risque des banques.

¹⁷ Les dettes de court terme sont la somme des dépôts à vue et des emprunts de court terme.

¹⁸ La marge nette d'intérêt est la différence entre les produits d'intérêts et les charges d'intérêts.

¹⁹ À l'échelle nationale.

D'un autre côté, l'étude adopte l'hypothèse que les moyens et les méthodes de supervision influencent significativement le comportement des banques. Deux variables ont ainsi été retenues afin d'évaluer la capacité des autorités de supervision à faire respecter les normes prudentielles en vigueur : le nombre moyen de superviseurs²⁰ par banque (*NSUP*) et le nombre moyen d'inspections, effectuées auprès des banques, durant les cinq dernières années (*INSPECT*)²¹. Une supervision efficace est supposée conduire à une diminution de la prise de risque des banques ($\Delta RISK$) et à une meilleure conformité au ratio de solvabilité (une augmentation du ratio ΔCAR).

Par ailleurs, les banques étatiques sont supposées moins se conformer aux exigences réglementaires que les banques privées. Il est question de tester si, en présence d'interférences politiques, les banques étatiques, dont les intérêts sont fort susceptibles de converger vers ceux du gouvernement et qui bénéficient du soutien de ce dernier, ont tendance à moins s'appliquer dans le respect des normes de fonds propres. Une variable *Dummy* (*ETATIQ*) a été intégrée, elle est égale à un si l'Etat détient plus de 50% du capital social d'une banque. On s'attend, ainsi, que la variable *ETATIQ* soit négativement liée à ΔCAR et positivement liée à $\Delta RISK$.

Finalement, en vue d'intercepter les caractéristiques communes à l'ensemble des banques situées dans les différentes zones géographiques sélectionnées, on a inclut des variables muettes 'année' (*YEAR*) et 'zone géographique' (*GEOD*). Les premières auront pour but de capter tous les facteurs qui peuvent influencer les variables dépendantes et qui ne sont pas pris en compte par notre modèle (événements extraordinaires, événements politiques et autres variables omises). Les deuxièmes sont introduites afin contrôler, tant que possible, l'hétérogénéité qui caractérise le comportement des banques, appartenant aux différentes zones géographiques.

4.3. La pression réglementaire

La pression réglementaire est parmi les plus importants facteurs exogènes, *i.e.* les vecteurs E_t et S_t , susceptibles d'influencer les niveaux de capitalisation et de prise de risque dans une banque. Cette variable cherche à savoir si les banques qui se conforment le moins à une norme de fonds propres, se sentent effectivement menacées par des restrictions légales, ce qui les oblige à renforcer leurs fonds propres réglementaires et à diminuer leur prise de risque. Si à la fin d'une année (t), une banque affiche un ratio de solvabilité (CAR) inférieur au minimum réglementaire ($MinREG$), auquel nous ajoutons l'écart-type (σ_{CAR})²² du ratio CAR , alors il sera fort probable que, durant l'année suivante ($t + 1$), cette banque subisse des mesures disciplinaires. Au terme d'une année (t) et pour une banque (i), la variable *REGI* est définie comme suit :

$$\left[\begin{array}{ll} REG_{i,t} = 0, & \text{si } CAR_{i,t} > MinREG + \sigma_{CAR_i} \\ REG_{i,t} = (MinREG + \sigma_{CAR_i}) - CAR_{i,t}, & \text{si } CAR_{i,t} \leq MinREG + \sigma_{CAR_i} \end{array} \right.$$

Cette mesure est la plus utilisée parce qu'elle intègre la volatilité des fonds propres d'une banque parmi les déterminants de la pression réglementaire (Heid et *al.*, 2003 ; Van Roy, 2005 ; Cannata et Quagliariello, 2006). Elle considère, implicitement, que l'augmentation des

²⁰ Opérant sous la tutelle des autorités de régulation.

²¹ A compter de 2007.

²² Mesuré pour toute la durée d'observation.

fonds propres est une opération coûteuse pour une banque. Cette dernière préfère ainsi détenir des fonds propres en excès du montant minimal exigé par la réglementation, surtout, si elle considère que ses fonds propres sont assez volatils. Plus les dirigeants d'une banque couvrent cette volatilité (σ_{CAR}) par un excès de capitalisation, moins ils se sentiront menacés par des pénalités d'ordre légal.

3.4. Spécification du modèle

Le modèle se résume en deux équations simultanées qui sont liées par deux variables endogènes ΔCAR et $\Delta RISK$, et par un ensemble de variables exogènes. Pour une banque (i) observée durant l'année (t), la forme structurelle du modèle, sous sa spécification initiale, est la suivante :

$$\Delta CAR_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 ROA_{i,t} + \alpha_2 SIZE_{i,t} + \alpha_3 DEBT_{i,t} + \alpha_4 SPREAD_{i,t} + \alpha_5 \Delta RISK_{i,t} + \alpha_6 CAR_{i,t-1} + \alpha_7 REG_{i,t-1} + a_8 \underset{i}{GEOD}_i + a_9 \underset{t}{YEAR}_t + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$\Delta RISK_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SIZE_{i,t} + \beta_2 LLP_{i,t} + \beta_3 SPREAD_{i,t} + \beta_4 \Delta CAR_{i,t} + \beta_5 RISK_{i,t-1} + \beta_6 REG_{i,t-1} + b_7 \underset{i}{GEOD}_i + b_8 \underset{t}{YEAR}_t + \mu_{i,t} \quad (6)$$

Les spécifications du modèle seront estimées en utilisant la méthode des triples moindres carrés (3SLS)²³. Cet estimateur d'équations simultanées a pour tâche principale de tenir compte de la corrélation entre les termes d'erreur des équations structurelles et les variables endogènes. L'estimateur 3SLS permettent d'estimer l'ensemble des paramètres du modèle à la fois. Cette méthode, définie par Zellner et Theil (1962), reprend les deux étapes relevant de la méthode du double moindres carrés et intègre une troisième étape qui consiste à appliquer les moindres carrés généralisés afin d'estimer tous les paramètres α_i et β_j simultanément. L'avantage que procure la méthode 3SLS, tient au fait qu'elle prend aussi en considération une probable corrélation entre les termes d'erreur de la forme structurelle du modèle.

4.5. Données et échantillon

La base OSIRIS²⁴ a été utilisée pour récolter les données de bilan et d'états de résultat. 307 banques commerciales appartenant à 29 pays émergents. Parmi les pays émergents, la zone géographique la plus représentée est celle de l'Asie du Sud-Est et du pacifique, avec 142 banques réparties sur 9 pays ; vient ensuite l'Amérique Latine avec 71 banques appartenant à 7 pays, la zone de l'Europe centrale, l'ex URSS et la Turquie avec 55 banques appartenant à 7 pays, et, enfin, le MOAN où figurent 39 banques situées dans 6 pays. En tout, 29 pays ont été retenus dans notre échantillon. Les observations sont annuelles et couvrent une période maximale de onze années, c'est à dire entre 1995 et 2005. Cette période s'est caractérisée par une multiplication des épisodes de crises bancaires dans les pays émergents, surtout en Amérique Latine et en Asie du Sud-Est. Toutefois, l'intégration des variables *dummy* 'années' permettra de capter les effets que peuvent exercer ces événements extraordinaires sur les niveaux de fonds propres et de prise de risque dans les banques. Le choix de cette période est légitimé étant donné qu'elle coïncide avec l'adoption de la norme internationale de fonds

²³ *Three Stage Least Squares (3SLS)*.

²⁴ OSIRIS est l'une des bases de données propriété du groupe Bureau Van Dijk, qui couvre près de 190 pays à travers le monde et fournis des informations sur plus de 52000 compagnies, dont 1800 banques.

propres par les juridictions des pays retenus dans l'échantillon. Au-delà de la base OSIRIS, on a eu recours aux données macroéconomiques par pays, publiées par le Fond Monétaire International à travers son CD-ROM *Financial Soundness Indicators* (FSI) de l'année 2007, afin d'intégrer les variables économiques dont nous avons besoins pour l'estimation. La base de données *World Development Indicators* – WDI – (2005), élaborée par la Banque Mondiale, a été utilisée en second lieu afin de combler l'absence d'observations dont pouvait souffrir la base FSI. Les indicateurs de développement financier (la capitalisation boursière et le taux de rotation ou *turnover*) ont été sélectionnés à partir de la base de données élaborée par Beck et *al.* (1999). Quant aux données relatives aux mécanismes de supervision bancaire (*NSUP* et *INSPECT*) en vigueur dans les pays émergents, elles ont été extraites à partir des travaux de Barth et *al.* (2001, 2008).

Des restrictions ont été par ailleurs imposées à l'échantillon. La première consiste à ne garder que les banques qui communiquent leurs ratios de solvabilité (*CAR*) et la qualité de leurs crédits (*RISK*) pendant, au moins, deux années consécutives, étant donné que ces variables seront exprimées en différence première. La deuxième restriction concerne l'échantillon des banques installées dans les pays émergents, qui consiste à supprimer les valeurs aberrantes en limitant, à 1% à droite et à gauche, l'intervalle dans lequel varient le ratio *CAR* et le ratio *RISK* (entre 5% et 56.9% pour *CAR* et 0.15% et 73.30% pour *RISK*).

5. Les résultats

5.1. Statistiques descriptives

Le tableau suivant compare l'évolution de la moyenne et de la médiane de la capitalisation réglementaire et du risque de crédit entre les banques des pays émergents et celles des pays membres du Comité de Bâle.

Tableau 1. Evolution du ratio de solvabilité et des prêts non-performants

	<i>CAR</i> (%)		<i>RISK</i> (%)	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
1995	14.88	11.70	5.79	3.37
1996	14.95	13.20	7.29	3.56
1997	14.35	12.10	8.10	4.22
1998	14.92	12.73	8.82	4.96
1999	15.78	13.50	16.50	8.90
2000	15.90	13.30	14.60	9.44
2001	15.58	13.30	13.09	9.50
2002	16.37	14.10	13.10	8.86
2003	16.64	13.92	12.23	8.62
2004	16.37	14.40	10.84	6.63
2005	15.64	13.90	7.76	4.74
Période totale	15.33	13.5	9.67	6.22

: Source : OSIRIS

Les statistiques montrent que dans les pays émergents, les banques ont souffert d'une augmentation rapide des pertes sur les crédits octroyés passant de 8.82% en 1998 à 16.50% en 1999. Ce niveau élevé de pertes a persisté durant toute la deuxième moitié de la période d'étude, avant de rechuter en 2005. Parallèlement, on a assisté à un renforcement progressif des fonds propres affectés par ces banques, ce qui explique en partie, la baisse, quoique assez lente, du ratio *RISK*. Le ratio de solvabilité a connu une évolution plutôt stable, oscillant autour d'une moyenne de 15.33%. Ces résultats assez suggestifs, donnent l'intuition que le renforcement du ratio de solvabilité n'a pas joué un rôle prépondérant dans les pays non-membres du Comité de Bâle. Les effets néfastes de la volatilité macroéconomique, la faiblesse du cadre réglementaire et institutionnel, une mauvaise qualité des fonds propres, ou encore l'interférence politique, peuvent en être la cause.

Le tableau 2 présente quelques statistiques descriptives des variables utilisées dans l'estimation économétrique. On constate que dans les banques des pays émergents, la variation moyenne de la capitalisation réglementaire et de la prise de risque a été négative, quoique la volatilité ΔCAR demeure assez faible. Cependant, le changement du niveau des pertes sur crédits a été plus tangible, avec -1.20% sur toute la période.

Tableau 2. Statistiques descriptives			
Variable	Moyenne (%)	Ecart-type	Max. (%)
<i>ΔCAR</i>	-0.28	0.04	37.00
<i>ΔRISK</i>	-1.20	0.10	51.07
<i>ROA</i>	2.31	0.02	17.46
<i>SIZE (log)</i>	15.31	1.46	20.46
<i>DEBT</i>	107.65	0.39	481.43
<i>SPREAD</i>	4.89	0.04	45.15
<i>LLP</i>	1.65	0.02	36.84
<i>REGI</i>	0.69	0.02	34.12
<i>GROWTH</i>	4.49	0.08	67.72
<i>PORT</i>	0.70	0.02	15.04
<i>MARCAP</i>	45.70	0.36	264.71
<i>TUNRN</i>	89.23	1.02	439.07

Source : OSIRIS

Ceci est la conséquence de la diminution de la part des prêts non-performants durant les cinq dernières années d'observation. Les banques des pays émergents ont par ailleurs enregistré des performances assez élevées, avec en moyenne un ROA et un revenu net d'intérêts respectivement de l'ordre de 2.31% et de 4.89%. Néanmoins, ces dernières s'endettent en moyenne à hauteur de 107% et opèrent avec des provisions pour pertes sur prêts s'élevant en moyenne à 1.65% du total des crédits.

Concernant les conditions économiques prévalant tout au long de la période d'étude, le tableau 3 indique que la croissance économique moyenne s'est élevée à 4.49% (avec une valeur maximale de 67.72%) dans les pays émergents. Ce taux est assez élevé malgré les

épisodes de tensions économiques et financières qui ont touché ces pays durant la période d'étude. Le volume des exportations a connu, également, une croissance moyenne soutenue de 14.10%, avec une valeur maximale atteignant plus de 200%, alors que les investissements étrangers de court terme n'ont pas atteint un niveau moyen élevé. Remarquons, enfin, que malgré l'essor qu'ont connu les marchés financiers asiatiques, la capitalisation boursière dans les pays émergents a atteint, en moyenne, un niveau peu élevé (45.70% avec un écart-type égal à 36%). Alors que la liquidité de ces marchés (*TUNRN*) s'est située autour de 89%.

5.2. Estimation du modèle

5.2.1. La relation simultanée entre le capital et le risque

Le tableau 3, ci-dessous, présente l'estimation des équations (5) et (6) relative à l'échantillon des banques installées dans les pays émergents. On constate, conformément aux attentes, que dans ces pays les banques recourent significativement à leurs bénéfices reportés afin de se recapitaliser.

Tableau 3: Capitalisation et prise de risque des banques (3SLS)

Variable dépendante	ΔCAR	$\Delta RISK$
Régresseur		
<i>ROA</i>	0.1502456 (2.39)**	
<i>SIZE</i>	-0.001691 (-2.52)***	0.0002821 (0.21)
<i>LLP</i>		0.5965435 (6.86)***
<i>DEBT</i>	0.0013406 (1.85)*	
<i>SPREAD</i>	0.1559559 (4.81)***	-0.1479171 (-2.43)**
<i>CAR_{t-1}</i>	-0.3313652 (-22.86)***	
<i>RISK_{t-1}</i>		-0.5716453 (-38.74)***
<i>REG1</i>	0.1261204 (2.97)***	0.2452313 (2.73)***
ΔCAR		0.1949745 (2.23)**
$\Delta RISK$	0.0124954 (1.00)	
<i>Intercept</i>	0.0717972 (5.29)***	0.0621793 (2.33)**
<i>N</i>		1207
<i>R</i> ²	0.36	0.59
χ^2	691.74***	1746.25***

* : significativité à 90%, ** : significativité à 95%, *** : significativité à 99%. N : nombre d'observation. La statistique de Student figure entre parenthèses. R² : coefficient de détermination. χ^2 : statistique de chi-deux (test de la validité des restrictions de sur-identification). Les variables muettes *YEAR* et *GEOD* ne sont pas reportées.

Ce qui explique la relation positive et significative entre *ROA* et ΔCAR . La variable *SIZE* influence négativement et significativement la capitalisation des banques. Fort de l'accès facile aux marchés de capitaux dont elles peuvent bénéficier, les banques de grandes taille ont tendance à moins se capitaliser, ce qui confirme les résultats empiriques ultérieures (Jaques et Nigro, 1997 ; Godlewski, 2005). Mais contrairement à notre hypothèse, il n'existe pas une relation significative entre *SIZE* et $\Delta RISK$. Les résultats montrent également que les banques les plus risquées se provisionnent davantage contre les pertes attendus. On observe en effet que la variable *LLP* est liée positivement et significativement à $\Delta RISK$. Les banques des pays émergents semblent aussi couvrir significativement l'accroissement de leur endettement avec des fonds propres réglementaires. La relation positive et significative à 90% de degré de confiance entre *DEBT* et ΔCAR , prouve que les banques agissent conformément aux attentes des régulateurs en protégeant continuellement leurs dettes de court terme. Une augmentation du ratio *DEBT* de 1 p.p conduit en effet à un renforcement des fonds propres réglementaires de 0.0013 p.p. L'effet de l'intensification de la concurrence provoque par contre un comportement moins prudent des banques qui désirent rentabiliser leurs fonds propres et de garder intacte leur pouvoir de marché en proposant un taux créditeur de plus en plus élevé. On observe d'après le tableau 3 qu'une baisse de la marge d'intermédiation (*SPREAD*), causée éventuellement par une situation concurrentielle moins confortable, provoque une baisse du capital éligible à disposition des banques de 0.1559 p.p, à 99% de degré de confiance. Parallèlement, une diminution de *SPREAD* de 1 p.p aboutit à une augmentation de la prise de risque de 0.1479 p.p.

L'estimation de la relation simultanée entre le capital et le risque montre que les banques des pays émergents ne couvrent pas significativement leur prise de risque par un renforcement de leurs fonds propres réglementaires. La relation entre $\Delta RISK$ et ΔCAR est certes positive, mais non-significative. Les résultats montrent aussi, que l'augmentation de ΔCAR de 1 p.p conduit, contrairement aux attentes des régulateurs, à un accroissement du risque des actifs de 0.1949 p.p. Ce résultat est similaire à celui trouvé par Godlewski (2005), mais s'oppose aux résultats obtenus par Hussain et Hassan (2005) et Murinde et Yaseen (2004). Les banques les plus capitalisées préfèrent davantage l'excès de risque, ce qui se contredit avec les objectifs prudentiels des accords de Bâle. En observant l'effet de l'application d'une norme de fonds propres sur le capital et le risque, on remarque deux résultats contradictoires. D'une part, on constate une variation positive du capital éligible suite à une hausse de *REG*. Ce qui signifie que, *ceteris paribus*, les banques en difficulté de capitalisation renforcent leurs fonds propres réglementaires de 0.1261 p.p plus rapidement que les autres banques. D'autre part, il existe une relation positive et significative à 99% de degré de confiance entre *REG* et $\Delta RISK$, prouvant le fait que les banques dont la capitalisation est relativement faible, sont celles qui financent les actifs les plus risqués. Ceci laisse penser que ces banques ne sont pas prêtes à diminuer leur prise de risque pour ne pas enfreindre la réglementation. Aucune des études empiriques antérieures n'a fait apparaître ce résultat.

Ces résultats confortent dans une certaine mesure les arguments théoriques précédemment cités, concernant la problématique de l'application des accords de Bâle dans les pays non-membres du Comité. L'adoption de ces accords nécessitent des préalables qui, peut-être, font défaut dans ces pays, mais qui sont indispensables afin de garantir un comportement plus prudent des banques et de rendre plus stricte et efficace la pression réglementaire exercée suite à l'application d'une norme de fonds propres.

5.2.2. L'effet du contexte économique, du cadre réglementaire et de l'interférence politique

Le tableau 4 présente trois spécifications. La première intègre les deux indicateurs macroéconomiques, *i.e.* la croissance du PIB réel (*GROWTH*) et le volume des flux de capitaux étrangers à court terme (*PORT*), afin de tester si elles expliquent significativement le choix optimal de capitalisation et de prise de risque dans les banques des pays émergents. L'estimation de la première spécification montre que les banques des pays émergents diminuent le niveau des fonds propres en période d'expansion économique, puisque la variable *GROWTH* est négativement liée à ΔCAR . Ainsi, une augmentation du PIB réel de 1 p.p induit une décroissance des fonds propres réglementaires à disposition des banques de 0.031 p.p. Ce résultat, significatif à 95% de degré de confiance, suggère que les banques des pays émergents adoptent, en moyenne, une politique de capitalisation contra-cyclique. Pendant les phases de récession, ces banques adoptent un comportement plus réservé, en renforçant le financement des crédits par les fonds propres. Tandis qu'en période de forte croissance économique, l'attitude vis à vis du risque change, en ce sens où les banques, plus laxistes, cherchent à maximiser leurs chances de profits à moindre coût, ce qui les conduit à couvrir leurs crédits avec moins de fonds propres. Par ailleurs, l'accroissement des flux d'investissement à court terme, provenant de l'étranger (*PORT*), conduit à une amélioration de la disponibilité des banques en fonds propres. En effet, une augmentation de *PORT* de 1 p.p provoque une croissance de ΔCAR de 0.136 p.p. Ces résultats attestent du rôle important joué par les investissements étrangers en actions et obligations. En d'autres termes, les pays qui bénéficient le plus de ce type d'investissement, permettent à leur banque d'attirer une partie de ces instruments financiers de court terme et d'assurer leur intermédiation, ce qui leur permet d'augmenter leurs profits et leur fonds propres. Les résultats de la spécification (1) font constater aussi que la croissance économique est positivement corrélée avec la qualité des crédits octroyés. En effet, une augmentation de *GROWTH* de 1 p.p induit, à 99% de degré de confiance, une diminution de $\Delta RISK$ de l'ordre de 0.092 p.p. Ce résultat n'est pas surprenant, puisque la variation de la croissance économique a été souvent identifiée comme étant l'un des déterminants les plus significatifs et les plus communs à tous les épisodes de crises bancaires, survenues dans les pays émergents. Ainsi, la stabilité économique influence significativement la conformité des banques, installées dans les pays émergents, aux exigences réglementaires en fonds propres. D'autre part, le niveau des investissements étrangers de portefeuille, semble être positivement lié à la variation de la prise de risque des banques, mais ce résultat demeure non-significatif. Il est ainsi impossible de transiger quant à l'existence du problème de l'*overborrowing* et d'une accumulation des prêts non-performants éventuellement provoqués par une recrudescence rapide des investissements étrangers de court terme.

En ce qui concerne l'effet du développement financier sur le comportement des banques, la principale différence entre les résultats du tableau 4 et ceux liés à la spécification initiale, est que la variable de pression réglementaire n'exerce plus un effet significatif sur la capitalisation des banques. Ceci s'explique par un manque d'efficacité de l'estimateur, éventuellement provoqué par la diminution du nombre d'observations utilisé lors de l'estimation de la spécification (2). En effet, les variables *TUNRN* et *MARCAP* (observés entre 1995 et 2003) n'étaient pas disponibles pour certains pays. L'estimation de la spécification (2) montre que dans les pays émergents ayant une forte capitalisation boursière, les banques cotées n'améliorent pas leur capitalisation. Au contraire, le signe du paramètre qui lie *MARCAP* à ΔCAR , est négatif. Ce résultat est probablement dû au manque d'efficacité qui caractérise l'indicateur capitalisation boursière *MARCAP*, quand il s'agit d'évaluer le niveau de développement effectivement atteint par les marchés financiers des pays sélectionnés.

Tableau 4. Effets du contexte économique, du cadre réglementaire et de l'interférence politique

Régresseurs	(1)		(2)		(3)	
	ΔCAR_{it}	$\Delta RISK_{it}$	ΔCAR_{it}	$\Delta RISK_{it}$	ΔCAR_{it}	$\Delta RISK_{it}$
ROA	0.2647661 (4.04)***		0.21341 (3.07)***		0.14229 (2.27)**	
SIZE	-0.00180 (-2.58)***	-0.00087 (0.59)	-0.00088 (-1.04)	-0.00131 (0.68)	-0.00182 (-2.66)***	-0.00012 (-0.09)
LLP		0.59897 (6.44)***		0.61273 (5.86)***		0.61960 (7.19)***
DEBT	0.00100 (1.39)		0.00100 (1.31)		0.00134 (1.87)*	
SPREAD	0.131553 (4.00)**	-0.16230 (-2.49)**	0.16502 (4.54)***	-0.20898 (-2.74)***	0.15832 (4.88)***	-0.21073 (-3.38)***
ARISK	-0.0020 (-0.16)		-0.01468 (1.11)		-0.01738 (-1.41)	
ACAR		0.17538 (1.76)*		0.37943 (3.43)***		0.24319 (2.82)***
CAR_{t-1}	-0.33102 (-21.30)***		-0.36123 (-19.69)***		-0.33130 (-22.73)***	
RISK_{t-1}		-0.01595 (-36.73)***		-0.63423 (-32.79)***		-0.58208 (-39.25)***
GROWTH	-0.03132 (-1.99)**	-0.09291 (-2.73)***				
PORT	0.13600 (3.24)***	0.10244 (1.13)				
MARCAP			-0.00443 (-1.16)			
TUNRN				-0.01673 (-4.76)***		
ETATIQ					0.00175 (0.61)	0.01701 (2.88)***
INSPECT					-0.00026 (-0.59)	-0.00100 (-1.05)
NSUP						-0.00161 (-3.57)***
REG	0.15182 (3.54)***	0.19915 (2.07)**	0.05282 (0.70)	0.43942 (2.54)**	0.12594 (2.97)***	0.23759 (2.67)***
Constante	0.07274 (5.17)***	0.05484 (1.89)*	0.06530 (4.01)***	0.06165 (1.72)*	0.07477 (5.30)***	0.08690 (3.15)***
N	1021	1021	759	759	1207	1207
R²	0.3623	0.5990	0.3966	0.6221	0.3679	0.6015

Les observations sont annuelles et s'étendent de 1995 à 2005. L'échantillon total comprend 307 banques commerciales situées dans 29 pays émergents. La variable dépendante ΔCAR_{it} représente le changement annuel du ratio de solvabilité (ratio *Cooke*). La deuxième variable endogène du modèle $\Delta RISK_{it}$ représente le ratio [Prêts non-performants / Volume total des prêts]. Les définitions et les mesures des variables sélectionnées sont présentés dans l'annexe. N : nombre d'observation, R² : Coefficient de détermination ajusté. Les variables muettes *YEAR* et *GEOD* ne sont pas reportées.

* : significativité à 90%, ** : significativité à 95%, *** : significativité à 99%. 3SLS : *Three Stage Least Squares*.

Contrairement à l'indicateur de capitalisation boursière, la variable *TUNRN*, qui mesure la liquidité du marché boursier, explique significativement la préférence vis à vis du risque qui caractérise les banques installées dans les pays émergents. En effet, la variable *TUNRN* est négativement et significativement liée à $\Delta RISK$, avec un degré de confiance supérieur à 99%. Ce qui prouve que dans les pays émergents, où la place boursière se caractérise par un taux élevé de transactions et où le marché est jugé assez liquide, les banques dont les actions sont cotées sur ces marchés, *i.e.* le cas de l'ensemble des banques commerciales retenues dans notre échantillon, préfèrent diminuer l'excès de risque. Réciproquement, dans les pays où les marchés boursiers sont peu actifs et peu liquides, les banques qui se financent auprès de ces marchés, couvriront leurs pertes inattendues par des fonds propres qui ne reflètent pas une forte implication des actionnaires, ces fonds peuvent être financés, par exemple, par des prêts apparentés. Un sous-développement du marché financier traduit en effet un manque de transparence et une absence de notations des crédits bancaires. Cet environnement, où la discipline de marché est quasi-inexistante, peut expliquer le comportement risqué des banques et la relation négative et significative entre le ratio *TUNRN* et $\Delta RISK$. L'ensemble de ces résultats montre que les conditions économiques et le développement financier influencent, significativement, l'aptitude des banques à se conformer aux exigences réglementaires en fonds propres. Dans la prochaine étape, nous allons vérifier si le cadre institutionnel et réglementaire exerce aussi un effet non-négligeable sur le comportement des banques.

L'estimation de la troisième spécification révèle une non-significativité du coefficient reliant les variables *ETATIQ* et ΔCAR . Ce qui montre que les banques étatiques ne réagissent pas significativement aux exigences réglementaires en fonds propres. Alors que les mêmes résultats montrent que ces banques ciblent une prise de risque significativement plus élevée que leurs concurrentes privées. En effet, le niveau de risque visé par les banques étatiques est supérieur de 0.017 p.p à celui ciblé par les autres banques. Ces résultats semblent confirmer les dits de Kane (1994) et de Caprio et Honohan (1999), ou encore les résultats empiriques de Caprio et Martinez-Peria (2000). Etant donné leur profil élevé de risque et leur faible conformité aux exigences réglementaires, les banques étatiques paraissent plus vulnérables face à une éventuelle crise systémique.

Par ailleurs, le renforcement du dispositif de supervision, *via* l'augmentation du nombre de superviseurs (*NSUP*) au service des autorités bancaires, est un moyen efficace de lutte contre le risque d'insolvabilité des banques. Alors que la variable *INSPECT*, estimant la fréquence des inspections, n'influence pas significativement les décisions de capitalisation et de prise de risque. Plus exactement, une augmentation du nombre moyen de superviseurs par banque de 1 p.p induit une diminution significative (à 99% de degré de confiance) du niveau de risque ciblé par les banques de l'ordre de 0.0016 p.p. Ainsi, la capacité des régulateurs à identifier et à sanctionner les banques opportunistes va de paire avec les moyens de supervision à leur disposition, ce qui corrobore les résultats empiriques de Godlewski (2005). L'amélioration des mécanismes de supervision, à disposition des instances de régulation, est donc souhaitable afin d'obliger les banques à se conformer davantage aux normes de fonds propres (Morrison et White, 2005).

6. Conclusion

L'objectif de ce papier a été, d'abord, d'étudier le comportement des banques installées dans les pays émergents en matière de capitalisation et de prise de risque ainsi que l'effet de la pression réglementaire induite par l'adoption de la norme internationale de fonds propres. Le principal apport de ce papier a été, ensuite, d'intégrer des indicateurs d'ordre économique et institutionnel, afin de vérifier l'impact du contexte conjoncturel, du développement financier et de l'interférence politique sur la capitalisation et la prise de risque des banques, d'une part,

et sur la qualité de leurs fonds propres, d'autre part. À l'aide d'un modèle à équations simultanées, nous avons étudié le comportement d'un échantillon composé de 307 banques commerciales situées dans 29 pays émergents, pendant la période allant de 1995 à 2005. L'estimation de la spécification initiale confirme l'inquiétude exprimée par certains auteurs concernant l'effet prudentiel insuffisant des accords de Bâle sur les banques des pays non-membres du Comité. On a constaté en effet que ces banques ont tendance à se comporter d'une manière risquée qui s'oppose aux anticipations des régulateurs. Les résultats ont montré aussi que la pression réglementaire induite par l'application des normes de fonds propres n'incite pas les banques en difficulté à renforcer leur capitalisation. Au contraire, elle les pousse à chercher des stratégies de financement plus risquées, éventuellement afin de se recapitaliser plus rapidement et d'éviter les sanctions réglementaires.

En estimant des spécifications plus élargies, on a remarqué que durant les phases d'expansion économique, les banques, probablement confiantes vis à vis du climat d'affaire, ont tendance à diminuer leur disponibilité en fonds propres. Par contre, en phase de ralentissement économique ces banques ont tendance à s'engager dans des activités de plus en plus douteuses, provoquant ainsi une diminution de la qualité des crédits octroyés. La libéralisation financière et l'accroissement des flux étrangers de capitaux multiplient les opportunités de financement pour les banques, ce qui se traduit, éventuellement, par une croissance de leur fonds propres. Toutefois, contrairement à l'hypothèse de l'aléa moral, la progression de ce type d'investissement n'a pas provoqué une prise de risque accrue et une hausse des pertes sur les crédits octroyés. D'un autre côté, l'amélioration de la liquidité du marché boursier, s'associe à une diminution significative de la prise de risque des banques cotées, suggérant le fait que le développement financier permet, *via* une meilleure liquidité des instruments de fonds propres et une transparence accrue des transactions, d'inciter les actionnaires à adopter des stratégies moins risquées, sous peine de perdre leurs fonds ou d'être sanctionnés par le marché. Nous avons remarqué aussi que les banques étatiques sont plus portées vers l'excès de risque que ne le sont les banques privées, et ne couvrent pas significativement cette prise de risque par un renforcement des fonds propres. Enfin, le renforcement du cadre réglementaire, *i.e.* les moyens de supervision, exerce un effet tangible sur la politique de crédit des banques, en les incitant à suivre des stratégies plus prudentes et à réduire les pertes sur les crédits octroyés.

Cette étude nous a éclairés sur plusieurs points importants au sujet de la proposition du Comité, qui vise l'harmonisation à l'échelle internationale des normes de fonds propres, *i.e.* Bâle I et Bâle II. Au vu des résultats obtenus, il est désormais plus qu'indispensable de ne pas considérer cette proposition comme obligatoire par les autorités bancaires des pays émergents et de garder une certaine souplesse dans la détermination du seuil minimal à appliquer, dans la définition des pondérations et dans la composition des fonds propres réglementaires. Ce qui explique ces arguments c'est, *primo*, l'effet quasi-inexistant des fonds propres réglementaires sur la prise de risque des banques, et la tendance de ces dernières à augmenter leur fonds propres chaque fois que la réglementation l'exige, plutôt que de réduire l'excès de risque. *Secundo*, la sensibilité des banques aux conditions macroéconomiques, principalement la croissance économique et l'évolution des flux de capitaux, pouvant causer de graves perturbations systémiques, rendant le seuil minimal réglementaire de capitalisation insuffisant afin de protéger ces banques. Enfin, *tertio*, la relation négative et significative entre la liquidité du marché boursier et la prise de risque, suggérant le fait que dans la majorité des pays émergents où les marchés boursiers sont au stade embryonnaire, le niveau des fonds propres ne reflète pas avec précision le risque d'une banque.

Notons, finalement, que cette étude aurait pu gagner d'intérêt si nous avions considéré une période d'étude plus longue, qui comprend l'ensemble des années 80 et 90, et cela afin de

mieux spécifier l'effet de l'adoption des accords de Bâle sur le comportement des banques. Convient-il aussi d'examiner l'effet de la discipline de marché, qu'elle émane des déposants, du *rating* ou des détenteurs de dettes subordonnées, sur la capitalisation et la prise de risque des banques. D'un autre côté, l'introduction du ratio q de Tobin, aurait constitué une option supplémentaire afin d'estimer, avec plus d'acuité, l'impact de la perte de compétitivité, *i.e.* la valeur de franchise, sur le comportement des banques.

Annexe. Présentation des variables du modèle à équations simultanées.

Variable	Désignation	Influence	Mesure	Sources
Variation annuelle de la capitalisation	ΔCAR	$\Delta RISK$	Ratio Cooke	OSIRIS (2007)
Variation annuelle de la prise de risque	$\Delta RISK$	ΔCAR	$\frac{\text{Prêts non performants}}{\text{Volume total des prêts}}$	
Rendement des actifs	ROA	ΔCAR	$\frac{R_{net}}{\text{Total Actifs}}$	
Effet de levier et position en liquidité	LEV	ΔCAR	$\frac{\text{Dettes}_t}{\text{Actifs non liquides}}$	
Volume des actifs	$SIZE$	ΔCAR et $\Delta RISK$	Logarithme naturel du volume total des actifs	
Revenus nets d'intérêts	$SPREAD$	ΔCAR et $\Delta RISK$	$\frac{\text{Marge nette d'intérêt}}{\text{Total actifs}}$	
Provisions pour pertes sur prêts	LLP	$\Delta RISK$	$\frac{\text{Provisions pour pertes sur prêts}}{\text{Volume des prêts} + \text{Provisions pour pertes sur prêts}}$	
Pression réglementaire	REG	ΔCAR et $\Delta RISK$	$(MinREG + \sigma_{CAR}) - CAR$	
Le développement du marché boursier				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capitalisation du marché boursier ▪ Liquidité du marché 	<p>$MARCAP$ $TUNRN$</p>	<p>ΔCAR $\Delta RISK$</p>	<p>Capitalisation boursière / PIB Taux de transaction / Capitalisation boursière</p>	Beck et al.(1999)
Les conditions macroéconomiques				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Croissance du PIB réel* ▪ Flux d'investissement à court terme 	<p>$GROWTH$ $PORT$</p>	<p>ΔCAR et $\Delta RISK$ ΔCAR et $\Delta RISK$</p>	<p>$[(\text{PIB}/\text{IPC})_t - (\text{PIB}/\text{IPC})_{t-1}]/(\text{PIB}/\text{IPC})_{t-1}$ Flux de capitaux privés/PIB</p>	FSI CD-ROM (2007) ⁶
L'environnement institutionnel				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Effectif de supervision ▪ Fréquence des inspections ▪ Statut de la banque 	<p>$NSUP$ $INSPECT$ $ETATIQ$</p>	<p>$\Delta RISK$ ΔCAR et $\Delta RISK$ ΔCAR et $\Delta RISK$</p>	<p>Nombre moyen de superviseurs par banque Nombre d'inspections effectuées durant les cinq dernières années <i>Dummy</i> : 1 si l'Etat détient plus de 50% du capital social.</p>	<p>Barth et al. (2001, 2008) OSIRIS (2007)</p>

* *PIB* : produit intérieur brut. *IPC* : Indice des prix à la consommation.

Bibliographie

Aggarwal R., et Jacques K., (2001), “The impact of FDICIA and prompt corrective action on bank capital and risk: Estimates using simultaneous equations model, *Journal of Banking and Finance*, vol.25, pp. 1139-1160.

Barth J.R., Caprio G.Jr. et Levine R., (2001), “The regulation and supervision of banks around the world: A new data base”, *Policy Research Working Paper*, The World Bank, n°2588, avril.

Barth J.R., Caprio G.Jr. et Levine R., (2008), “Bank regulations are changing: for better or worse?”, *Policy Research Working Paper*, The World Bank, n°4646, juin.

Beck T., Demirguc-Kunt A., et Levine R., (1999), “A new database on financial development and structure”, *Policy Research Working Paper*, The World Bank, n°2146.

Berger A., Herring R., et Szegö G., (1995), “The role of capital in financial institutions”, *Journal of Banking and Finance*, vol. 19, pp. 393–430.

Besanko D., et Kanatas G., (1996), “The regulation of bank capital: Do capital standards promote bank safety?”, *Journal of Financial Intermediation*, vol. 5, pp. 160–183.

Blüm J.M., (1999), “Do capital adequacy requirements reduce risks in banking?”, *Journal of Banking and Finance*, vol. 23, pp. 755–771.

Blüm J.M., (2008), “Why ‘Basel II’ may need a leverage ratio restriction”, *Journal of Banking and Finance*, vol. 32, n°8, pp. 1699-1707.

Bongini P., Claessens S., et Ferri G., (2000), “The political economy of distress in East Asian financial institutions”, *Policy Research Working Paper*, The World Bank, n°2265, janvier.

Campbell A., (2007), “Bank insolvency and the problem of non-performing loans”, *Journal of Banking Regulation*, vol. 9, n°1, pp. 25–45.

Cannata F., et Quagliariello M., (2006), “Capital and risk in Italian banks: A simultaneous equation approach”, *Journal of Banking Regulation*, vol. 7, pp. 283-297.

Caprio G.Jr., et Honohan P., (1999), “Restoring banking stability: Beyond supervised capital requirements”, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 13, n°4, pp. 43-64.

Caprio G.Jr., et Martinez Peria M.S., (2000), “Avoiding disaster : Policies to reduce the risk of banking crises”, *Working Paper*, The egyptian center for economic studies, n°47, novembre.

Comité de Bâle sur le Contrôle Bancaire (CBCB), (1988), “Convergence internationale de la mesure et des normes des fonds propres”, BRI, Juillet.

CBCB, (2004), “Convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres”, BRI, Juin.

- CBCB, (2005), “An explanatory note on the Basel II IRB weight fonctions”, BRI, Juillet.
- Corsetti, G., Pesenti, P., et Roubini, N., (1998a), “What caused the asian currency and financial crisis ?, Part I: a Macroeconomic overview”, NBER working papers, 6833, décembre.
- Daoud D.B., (2003), “Quelle réglementation du capital bancaire pour les pays en développement”, *Revue d'Economie Financière*, vol.4, n°73.
- Dewatripont M., et Tirole J., (1994), “The Prudential Regulation of Banks”, *Cambridge, MA, MIT Press*.
- Furlong F.T., et Keeley M.C., (1989), “Capital regulation and bank risk-taking: A note” *Journal of Banking and Finance*, vol. 13, pp. 883–891.
- Gennotte, G., et Pyle, D., (1991), “Capital controls and bank risk”, *Journal of Banking and Finance*, vol. 15, pp. 805– 824.
- Godlewski J.C., (2005), “Bank capital and credit risk taking in emerging market economies”, *Journal of Banking Regulation*, Vol. 6, n°2, pp. 128–145.
- Guidotti P.E., Rojas-Suarez L., et Zahler, R., (2004), “Designing financial regulatory policies that work for Latin America: the role of markets and institutions”, *Journal of Financial Stability*, Vol. 1, pp. 199–228.
- Heid F., Porath D., et Stolz S., (2003), “Does capital regulation matter for bank behavior? Evidence for German savings banks”, *Working Papers*, Kiel Institute for World Economics, n°1192.
- Hellmann, T., Murdock K., et Stiglitz J.E., (2000), “Liberalization, moral hazard in banking, and prudential regulation: Are capital requirements enough?”, *American Economic Review*, vol. 90, pp. 147–165.
- Hussain M.E., et Hassan M.K., (2004), “Basel capital requirements and bank credit risk taking in developing countries”, *working paper*, University of New Orleans/Drexel University, LeBow College of Business, Department of Finance.
- Jacques K., et Nigro P., (1997), “Risk-based capital, portfolio risk, and bank capital: A simultaneous equations approach”, *Journal of Economics and Business*, vol.49, pp. 533-547.
- Jeitschko T.D., et Jeung S.D., (2005), “Incentives for risk-taking in banking – A unified approach”, *Journal of Banking & Finance*, vol. 29, pp. 759-777.
- Jones D., (2000), “Emerging problems with the Basel capital accord: Regulatory capital arbitrage and related issues”, *Journal of Banking and Finance*, vol. 24, n°1/2, pp. 35-58.
- Kane E. J., (1994), “Difficulties for Transferring Risk-based Capital Requirements to Developing Countries”, *Policy Research Working Paper*, The World Bank, n°1244, janvier.

Kaminsky G.L., (2003), “International capital flows: A blessing or a curse?”, Department of economics, George Washington University, mai.

Kaufmann, G. G. (2001), “Macro-Economic Stability and Bank Soundness”, Loyola University, Chicago, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=386940

Keeley M.C., (1988), “Bank capital regulation in 1980s : effective or ineffective?”, *Economic Review*, Federal Reserve Bank of San Francisco, n° 1, hiver.

Kim D., et Santomero A.M., (1988), “Risk in banking and capital regulation”, *Journal of Finance*, vol. 43, pp. 1219–1233.

Koehn, M., et Santomero A.M., (1980), “Regulation of bank capital and portfolio risk” *Journal of Finance*, vol. 35, pp. 1235–1244.

Kopecky K., et Van Hoose D., (2006), “Capital regulation, heterogeneous monitoring costs, and aggregate loan quality”, *Journal of Banking and Finance*, vol. 30, pp. 2235–2255.

Laporta R., Lopez-De-Silanes F., Shleifer A., et Vishny R-W., (1997), “Legal Determinants of External Finance”, *The Journal of Finance*, vol. LII, n°3, juillet.

Marcus A., (1983), “The bank capital decision: A time series-cross section analysis”, *The Journal of Finance*, vol. 38, n°4, septembre.

Merton R.C., (1974), “On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates”, *The Journal of Finance*, vol. 29, pp. 449 - 470.

Merton R.C., (1977), “An analytic derivation of the cost of deposit insurance and loan guarantees”, *Journal of Banking and Finance*, vol. 1, pp. 512–520.

Morrison A., et White L., (2005), “Crises and capital requirements in banking”, *American Economic Review*, vol. 95, pp. 1548–1572.

Murinde V., et Yaseen H., (2004), “The Impact of Basle Accord Regulations on Bank Capital and Risk Behaviour: 3D Evidence from the Middle East and North Africa (MENA) Region, University of Birmingham.

Powell A., (2002), “A capital accord for emerging economies?”, *Policy Research Working Paper*, the World Bank, n°2808, mars.

Powell A., (2004), “Basel II and developing countries: sailing through the sea of standards”, *Policy Research Working Paper*, the World Bank, n°3387, septembre.

Repullo R., (2004), “Capital requirements, market power and risk-taking in banking”, *Journal of Financial Intermediation*, vol. 13, pp. 156–182.

Rime B., (2001), “Capital requirements and bank behaviour: Empirical evidence of Switzerland”, *Journal of Banking and Finance*, n°25, pp. 789-805.

Rochet, J.C., (1992), “Capital requirements and the behaviour of commercial banks”, *European Economic Review*, vol. 36, pp. 1137–1178.

Rojas-Suarez L., (2001a) “Rating banks in emerging markets: What credit rating agencies should learn from financial indicators,” *Working paper*, Institute for International Economics.

Rojas-Suarez L., (2001b), “Can international standards strengthen banks in emerging markets?” *Working paper*, Institute for International Economics.

Rojas-Suarez L., et Weisbrod S.R., (1996), “Building stability in Latin American financial markets”, RES Working papers, Research Department, Inter-American Development Bank, n°320.

Sachs, J, A Tornell and A Velasco (1996) “Financial crises in emerging markets: The lessons from 1995” *Brookings Papers on Economic activity*, pp 147-198.

Saunders A., Strock E., et Travlos N., (1990), “Ownership Structure, deregulation, and Bank Risk Taking”, *The Journal of Finance*, vol. XLV, n°2, juin.

Shrieves R.E., et Dahl D., (1992), “The relationship between risk and capital in commercial banks”, *Journal of Banking and Finance*, vol.16, pp.439-457.

Van Hoose D., (2007), “Theories of bank behavior under capital regulation”, *Journal of Banking and Finance*, vol. 31, pp. 3680–3697.

Van Roy P., (2005), “The impact of the 1988 Basel Accord on banks' capital ratios and credit risk-taking: An international study”, Finance 0509013, Economics Working Paper, Archive EconWPA.

Vasicek O., (2002), “Loan portfolio value” *Risk*, pp. 160-162, décembre.

Zellner A., Theil H., (1962), “Three-Stage Least Squares: Simultaneous Estimation of Simultaneous Equations”, *Econometrica*, vol. 30, n°1, pp.54–78.