**Ribeiro Romain**

**Rapport Réunion 3**

De part leur impact sur l’économie globale, que ce soit sur les entreprises ou les particuliers, les crises bancaires ont des conséquences néfastes qui peuvent perdurer dans le temps. Les banques sont la principale source de financement de beaucoup d’entreprises et la faillite du secteur bancaire entraîne donc une baisse de la productivité et une augmentation du chômage notamment. Même si des interventions gouvernementales peuvent atténuer ces phénomènes, ce qui amène ces crises et comment les anticiper présente un fort intérêt. Il est présenté deux théories principales de la littérature académique. L’une présente les crises bancaires comme une partie inhérente du cycle économique, l’autre appuie le côté imprévisible des déposants et donc de retraits massifs.

En effet, les observations montrent que les crises bancaires sont souvent précédées par un boom du crédit et par des bulles spéculatives. Une augmentation des crédits bancaires favorise l'endettement, ce qui entraîne mécaniquement un développement de la spéculation. Comme les agents financiers ont tendance à se suivre, le prix des actions dans lesquelles ils investissent augmente de manière irraisonnée jusqu'à dépasser leur valeur réelle. La bulle finit par exploser, entraînant une vente massive de ces actifs a un prix faible. Les détenteurs de ces titres se retrouvent donc en difficulté pour honorer leur engagement. Si l’emprunteur fait faillite, le crédit n’est pas remboursé. L’actif de la banque qui a accordé le crédit perd donc de la valeur, ce qui entraîne une baisse des bénéfices au passif et une dévalorisation des actions émises par la banque et des dividendes reversée aux actionnaires. Le collatéral, une garantie accordée au prêteur, perd également en valeur et sa vente ne suffit pas à compenser les pertes.

Si les emprunteurs ne font pas faillite, ils se retrouvent face à une besoin de liquidités, ce qui se traduira souvent par une vente de leurs actifs. Une vente massive entraîne une nouvelle baisse de valeur des actifs bancaires qui détiennent des titres. Ce besoin de liquidité peut aussi se traduire par des retraits de dépôts, qui si ils sont massifs entraînent un bank run. Comme les clients ont accès à des informations sur la santé du système, on observe des retraits volontaires des déposants ce qui précipite la crise.

Les runs bancaires sont compliqués à anticiper. D’une part, les besoins de consommation des déposants peuvent survenir à tout moment de part la nature même des dépôts. Si des retraits coïncident, la banque fait donc face à un problème potentiel de liquidités. D’autre part, des retraits en masse peuvent avoir lieu en cas de panique si les déposants reçoivent trop d’ informations négatives sur la santé des banques par peur de perdre leur argent. Les assurances dépôts ont minimisé les paniques mais les retrait liés au besoin de consommation aléatoire ou a des besoin liquidité pour rembourser comme mentionné plus tôt ne sont pas affecté. De plus, il n'y a pas eu d’observation d’une baisse des crises bancaires après la mise en place de ce système.

Le marché interbancaire a un rôle important dans ce système. Il permet de redistribuer les liquidités entre les banques qui en ont en excès et celles qui en ont besoin. Ce marché permet notamment d’appliquer les réglementation sur les fonds propres en servant de régulateur. Mais de manière générale les banques ont tendance à investir dans des actifs peu liquides car plus rentables. Les banques centrales pourraient surveiller la nature et la qualité des actifs mais en pratique la circulation de l’information est compliquée. Le marché international peut permettre de compenser un choc de liquidité à une échelle nationale mais pose le problème de la contagion a une grand échelle. En temps de crise le marché interbancaire présente un défaut de haute variation sur les taux d'intérêts et du monopole de certaines banques qui sont en position de force par rapport à celles qui ont un fort besoin de liquidité. Si une stratégie visant à exploiter cette faiblesse présente des avantages en termes de rentabilité, elle freine la circulation des liquidité sur le marché et réduit donc sa capacité à résister.

Les crises récentes ont soulevé la question du rôle du capital, notamment sur les chances de survie des banques à ces périodes de crise. C’est donc logiquement que les régulation sur le capital se sont vu durcir dans l’optique d’anticiper de futures crises. Bien que du point de vue des banques, ces contraintes nuiraient à leurs activités, la littérature sur le sujet suggère plutôt que cela solidifie les banques face aux crises. Néanmoins certaines publications vont à l’encontre de ce point de vue.

Allen N. Berger et Christa H.S. Bouwman ont cherché à mesurer l’impact du capital sur les performances bancaires en temps de crises. Ils se sont basés sur deux indicateurs: la survie d’une banque et l’évolution des parts de marchés. Les parts de marché représentent un indicateur important d’un point de vue managérial et la survie d’une banque est un facteur important de part le phénomène de contagion et l'impact que cela peut avoir sur l'économie dans son ensemble.

La plupart des publications sur le sujet tendent vers une corrélation positive entre les performances bancaires et un haut capital. Ce serait une relation logique au vu du problème de liquidité que posent les perturbations sur le système bancaire. Une autre justification serait que les banques avec un plus fort capital auraient des pratiques plus sécurisées et une meilleure surveillance de leurs partenaires et créanciers. Mais d’autres théories suggèrent l’inverse: un capital plus élevé entraîne plus de prise de risques dans l'investissement et donc une plus grosse sensibilité. Cela pourrait notamment s’expliquer par la pression des actionnaires, si plus de capital est conservé en réserve, la rentabilité et donc les dividendes seraient plus faibles.

Au sujet des parts de marché, un capital plus haut favoriserait la compétitivité de la boîte. En effet, cela favorise la confiance qui lui serait accordée et donc la facilité à attirer les clients.

Même si la plupart des théories vont dans le sens d’une amélioration des performances, leurs observations entre parfois en conflits. De plus, la littérature sur le sujet manque d’une distinction entre les banques par leur taille et de distinction entre les différents types de crises. Aussi elle manque d’observation concernant les périodes normales.

Ils ont donc proposer deux hypothèses. La première est qu’un capital plus fort favorise la survie des banques. Cette hypothèse s’explique aussi par la capacité à absorber des chocs de liquidité. Dans la littérature, outre l’aspect mécanique, une partie des théories sur le sujet se concentre sur la surveillance et les prises de risques au niveau des investissements et suggère des investissements plus qualitatifs ce qui implique des chances de défaut plus faible. Ces théories sont contredites par celles qui appuient qu’un capital plus fort entraînent des investissement plus risqués mais aussi une tendance réduite à récupérer leur dus et donc une baisse de la liquidité des actifs détenus.

Même si la plupart des publications à ce sujet vont dans le sens d’une amélioration de la capacité à survivre aux crises avec un capital plus élevé, la non distinction des banques par leur taille ou des crises par leur natures amènent la nécessité d’une observation plus précise. En effet comme il y a une grande majorité de petites banques les conclusions de ces observations se rapproche plus du cas de ces banques spécifiquement.

Leur deuxième hypothèse est que la capital a une influence positive sur l'évolution des parts de marché. Les théories qui appuient cette hypothèse soutiennent notamment que les banques seraient plus à même d'être compétitives pour les prêts risqués, qui sont plus rentables. Cette théorie soutient leur deuxième hypothèse mais b=viendrait invalider la première. Cette deuxième hypothèse est néanmoins soutenue par des observations empiriques. Les assurances dépôts seraient également un facteur favorisant l'augmentation des parts de marché. Un plus fort capital permet de proposer plus d’assurances aux déposants et favorise l'attractivité pour la clientèle. Ces observations ne se basent pas sur des périodes de crises, et il serait logique de penser que l’effet serait plus fort en temps de crise puisqu’une situation de ce type encouragerait encore plus les clients à se tourner vers les banques proposant des assurances a leur déposant et donc disposant de plus de capital. De plus, les banques disposant de plus de capital seraient moins sensibles aux réglementations imposées par les gouvernement en temps de crise et conserveraient une plus grande marge de manœuvre.

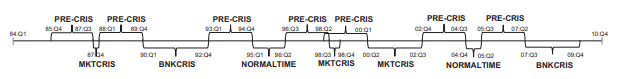
Pour procéder à des observations plus précises, ils ont utilisé le machine learning. en utilisant un modèle de régression logistique pour associer la capital a la probabilité de survie d’une banque et un modèle de régression linéaire pour l’évolution des parts de marché.L’objectif était d’observer l’impact de différentes variables sur les indicateurs de performance des banques à l’aide d’une régression linéaire.

Ils se sont servis des données des banques des Etats Unis sur la période allant du premier trimestre 1984 au dernier trimestre 2010.

Nous décrirons d'abord leur analyse principale puis parlerons des contrôles de robustesse qu’ils ont effectués pour s’assurer de la cohérence de leurs observations

La période étudiée permet de couvrir différents types de crise avec des crises bancaires ( au début des années 90 et la crise des subprimes entre 2007 et 2009) et 3 crises du marché financier. Elles se divisent donc en trois catégories : des périodes de crise de marché, des périodes de crise bancaire et des périodes “normales”. La période étudiée comprend les mêmes crises bancaires que la littérature étudiée précédemment mais pas individuellement et en prenant aussi compte des crises de marché et les périodes normales.

Leurs hypothèses se basant sur le capital avant les crises, pour pouvoir étudier les périodes normales de la même manière que les périodes de crises ils ont dû établir des périodes normales considérées comme des “fausses crises” et les périodes entre les crises et les périodes normales comme des périodes de pré-crise. La période étudiée se présente donc comme ceci:



Comme on ne peut pas savoir quand les crises frappent, il est plus intéressant d'observer l’impact du capital avant la période étudiée puisqu’en période de crise celui s'en trouve fortement impacté. De plus, cela réduit l’endogénéité. Pour leur modèle principal il se sont servi d’une moyenne du ratio de capitaux propres par rapport aux actifs totaux sur les 8 trimestres précédant la période étudiée.

La distinction des banques en fonction de leur taille représentant un manque dans la littérature existante, ils ont séparé les banques en fonction de leurs actifs totaux : les petites banques en dessous d’un milliard, les moyennes en dessous de 3 et les grosses au-dessus.

Afin de ne pas omettre de variables qui pourrait influer sur les indicateurs de performance autre que le capital ils ont mis en place un certain nombre de variables

de contrôle qui leur permettent de prendre en compte les risques pris par les banques, la compétitivité ou l’affiliation par exemple qui sont des facteurs à ne pas négliger.

Un premier groupe de variables de contrôles vient juger des risques pris par les banques dans leurs investissements.

CREDIT RISK : Le ratio des actifs jugés risqués selon Bâle 1 sur le total des actifs. Plus une banque à des investissements risqués, plus elle est en risque de défaut de remboursement sur ses actifs.

LOAN\_CONCENTRATION : Index indiquant si les actifs de la banque sont plus ou moins concentrés dans un même secteur d’activité. Moins l'investissement d’une banque est diversifié, plus elle est exposée en cas de crise dans un secteur en particulier.

COMMERCIAL\_REAL\_ESTATE: Proportion des actifs dans le secteur de l’immobilier reconnu pour avoir été un facteur dans les crises récentes.

BROKERED\_DEPOSITS: ratio des dépôts de courtiers jugés risqués.

TRADING\_ASSETS: proportion des actifs destinés à la revente, souvent très liquides.

CASH\_HOLDING : Proportions des actifs les plus liquides.

CORE\_DEPOSIT : Les dépôts de base sont considérés comme une source de liquidité fiable comme les comptes courants ou les dépôts à vue.

SUPERVISOR: Indicateur de si les banques ont supervisé par le réserve fédérale ou non.

A qui appartient la banque peut affecter l’aide qu’elle reçoit.

BHC\_MEMBER: Si les banques font partie d’ une Bank Holding Company, elle est censée être plus résistante et compétitive.

FOREIGN\_OWNERSHIP: Les banques étrangères pourraient être associées avec des performances meilleures dans les pays émergents même si des observations montrent que les banques étrangères sont généralement moins performantes aux Etats-Unis.

La structure organisationnelle joue un rôle dans la solidité, en effet les organisations plus complexes tendent à être plus résistantes.

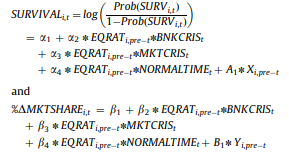
HQ\_DEPOSITS: La proportion de dépôts dans la banque avec le plus de dépôts pour mesurer la complexité de la structure. Les banques plus centralisées peuvent bénéficier d’une communication plus rapide.

BRANCHES / ASSETS : Mesure de la complexité de la structure grâce au nombre de filiales.

NR\_STATES : Indicateur sur le nombres d'états dans lesquels la banque a des filiales. Les banques avec plus de diversité géographique ont des structures plus complexes, de plus une crise peut se déclencher à petite échelle.

LOCAL\_MKT\_POWER: Indicateur de a la puissance commerciale et la capacité d’une banque a influé sur les taux proposés par l’ensemble du marché.

Les deux modèles de régression ressemble donc à cela:



De manière générale, les résultats valident leurs théories.

En effet, ils observent qu’un meilleur ratio de capital implique un meilleur taux de survie pour les petites banques en tout temps. L'impact sur la survie n’est significatif qu’en temps de crise bancaire pour les moyennes et grosses banques. On peut interpréter ces résultats par la facilité qu’ont les grosse banque à obtenir de l’aide de par leurs relations. Les petites banques feraient plus souvent face à des besoins de liquidité donc un plus haut ratio de capital les aiderait en tout temps.

Pour les variables de contrôle, ils observent que faire partie d’une Bank holding Company, avoir plus de pouvoir de marché et une meilleure rentabilité aide les petites banques à survivre. A l’inverse des investissements concentrés, d'investissement dans l’immobilier, des dépôts de courtiers , plus d’actifs détenus destinés à la revente sont des facteurs qui impliquent une probabilité de survie plus faible. On retrouve à peu près le même impact sur les banques plus grosses si ce n’est que les variables indiquant les risques sont moins impactantes. Cela s’explique probablement par le fait que les plus grosses banques ont une meilleure capacité à encaisser ces risques.

Pour l'évolution des parts de marché, on observe des résultats similaires. Le capital améliore l'évolution des parts de marché des petites banques en tout temps et seulement en temps de crise bancaires pour les plus grosses banques.

Pour vérifier la fiabilité de leur modèle, ils ont effectué divers tests de robustesse. Dans un premier temps ils ont utilisé le ratio de capital réglementaire lorsque cela était possible à la place du ratio de capitaux propres sur les actifs totaux. Les résultats sont similaires a part pour les petites banques qui ne semblent plus autant bénéficier du capital pour leur survie. Ces régulations prennent en compte le risque, ce qu’ils ont déjà fait dans leur variables de contrôle. Ils ont également cherché à savoir si les banques considérées comme trop grosses faussent le résultat. En excluant ces banques on observe des résultats légèrement différents pour l'évolution des parts de marché mais ils restent relativement similaires. Ils ont également utilisé une classification différente pour les banques en fonction de leur taille ainsi que des périodes plus courtes pour le ratio de capital.

Les résultats des modes principaux et des tests de robustesse tendent donc à confirmer leur théorie.

Cette publication permet d’appuyer la théorie, qui ne fait pas l’unanimité, comme quoi le capital d’une banque améliore ses performances en temps de crise. Elle permet de mettre en lumière plusieurs autres facteurs qui impact les performances bancaires. Ces résultats peuvent donc changer la manière dont on chercherait à prédire ou prévenir les faillites bancaires et leur résistance face aux crises. Elle met notamment en avant l’importance de la taille des banques et leur affiliation, chose qui n’était pas toujours prise en compte dans les observations.

Avec la montée des nouvelles technologie et du machine learning, ce genre de méthode trouvera une utilité puisque les banques chercheront forcement a se prevenir. On notera néanmoins que si les résultats incitent à la mise en place de régulations strictes, du point de vue des banques il serait sûrement plus profitable de favoriser les prises de risques.

On peut s 'interroger sur la pertinence de l’évolution des parts de marché par rapport au risque de faillites. Si on voit la chose d’un point de vue réglementaire, il serait beaucoup plus intéressant pour les gouvernements de favoriser la survie des banques dans l'intérêt de l'économie globale plutôt que sur leur performance.

Aussi il semblerait logique que la capacité à survivre d’une banque soit directement liée à sa compétitivité sur le marché. En effet plus une banque serait vu comme apte à survivre plus elle aurait de facilité à attirer et conserver sa clientèle. On peut aussi se dire que ce modèle varierait avec un jeu de données différents. Si l’on étudie des pays ou les législations sont différentes ou des périodes singulières, on aurait surement des résultats très différents. Il semble difficile d’établir un modèle qui ne nécessitait pas d'être adapté à des jeux de données différents.

Si l’on voulait améliorer le modèle, la question d’utiliser des réseaux de neurones se pose. Bien que ces modes puissent être plus difficiles à optimiser et aient une proportion d ‘overfitting plus élevée, ils ont fait leurs preuves et sont assurément plus efficaces que les régressions.

Ce rapport s’appuie sur l’article “How does capital affect performance during financial crisis?” écrit par Allen N.Berger et Christa H.S. Bouwman.