

# Consolidation bancaire et disponibilité du crédit

Olivier Bruno\*, Marc-Antoine Prunier\*

## Résumé :

*Nous développons un modèle d'intermédiation financière avec aléa moral dans lequel les banques se différencient par leur montant de capital et se font concurrence par les prix sur les prêts et les dépôts. Le comportement des banques se décline en deux stratégies alternatives de prêts (contrôle des projets d'investissement ou diversification de leur portefeuille) qui ne sont pas observables par les déposants. Le choix des stratégies est alors fonction du niveau de capitalisation bancaire, ce qui permet d'obtenir une segmentation endogène du marché du crédit. Nous définissons deux seuils critiques de capitalisation. Les banques ayant un niveau de capitalisation inférieur au premier seuil ne peuvent assurer leur activité d'intermédiation. Les banques avec une capitalisation moyenne (entre les deux seuils) choisissent la stratégie de contrôle des projets d'investissements alors que les banques fortement capitalisées (au-delà du deuxième seuil) choisissent rationnellement de se diversifier. Nous montrons qu'une consolidation bancaire a un impact asymétrique sur la disponibilité du crédit dans l'économie. En effet, le taux de croissance du capital d'une banque détermine son incitation à modifier sa stratégie de prêts et influence la part des crédits consacrée à certaines catégories de firmes. Ce résultat s'explique par l'imparfaite substituabilité entre le capital bancaire, la diversification du risque et le contrôle des projets d'investissement.*

## 1. INTRODUCTION

Depuis les années 1980, la déréglementation de l'industrie bancaire a provoqué une intensification de la concurrence entre les intermédiaires financiers et a également conduit à une grande vague de fusions et d'acquisitions de petites banques par de grands conglomérats financiers<sup>1</sup>. Si cette constatation empirique a alimenté un vaste débat concernant le lien existant entre la consolidation et le risque de faillite bancaire, celui qui concerne l'impact de la structure de l'industrie bancaire sur la disponibilité du crédit des firmes demeure plus limité<sup>2</sup>. Pourtant, cette question est importante car de nombreuses études empiriques soulignent que l'accès des petites entreprises aux ressources externes dépend étroitement des caractéristiques intrinsèques du système bancaire (Berger, Saunders, Scalise et Udell [1998] et Avery et Samolyk [2000]). En

---

\* Université de Nice Sophia-Antipolis, Lem-Cnrs  
250, Avenue Albert Einstein, F.-06560 Valbonne Sophia-Antipolis  
e-mail : [bruno@idefi.cnrs.fr](mailto:bruno@idefi.cnrs.fr), [prunier@idefi.cnrs.fr](mailto:prunier@idefi.cnrs.fr)  
tel : 00-33-4-93-95-43-81 (correspondant: Olivier Bruno)

<sup>1</sup> A titre d'exemple, la décentralisation a non seulement engendré une chute de 30% du nombre de banques de 1985 à 1995 aux Etats-Unis mais a également conduit à une taille moyenne des intermédiaires qui a doublé de 1976 à 2000 (Peek et Rosengren [1998] et Ennis [2001]).

<sup>2</sup> Cf. Hellmann, Murdock et Stiglitz [2000] et Boyd et De Niccolo [2003].

effet, nous constatons que la part du crédit qui est consacrée aux petites entreprises tend à diminuer au cours des différentes vagues d'acquisitions subit par l'industrie bancaire.

Toutefois, une analyse plus fine laisse apparaître que c'est "la nature" de la consolidation qui affecte l'accès de certaines entreprises aux ressources externes. En effet, au-delà d'une certaine taille, les fusions entre les intermédiaires financiers semblent conduire à une réduction prononcée du crédit pour les petites entreprises. A l'inverse, lorsque les fusions s'opèrent entre des institutions de taille moins importante, elles sont susceptibles de favoriser l'accès de ces entreprises aux ressources externes (Sapienza [2002]). La structure de l'industrie bancaire dicte donc les comportements d'offre de prêts des intermédiaires mais a également un impact différencié sur la capacité des firmes à obtenir un financement. Cet article a pour ambition de fournir des éclaircissements théoriques afin de comprendre l'influence asymétrique que peut avoir la consolidation bancaire sur la disponibilité du crédit dans une économie. Nous soutenons l'idée que le type d'activité de prêts que choisissent les différents intermédiaires résulte d'un comportement rationnel fondé sur un arbitrage entre un contrôle efficace des projets d'investissement et une diversification de leur portefeuille. La nature des acquisitions qui s'exerce sur l'économie peut alors inciter les intermédiaires à modifier leurs stratégies optimales et donc leur comportement d'offre de prêts.

Des explications théoriques ont déjà été proposées pour identifier les facteurs qui modifient la capacité des banques de différentes tailles à assurer leur activité de financement. Un premier champ d'analyse, constitué par les travaux de Stein [2002] et de Berger et Udell [2002], explique que la taille d'une banque peut être un élément susceptible d'altérer son aptitude à se spécialiser dans le financement des petites firmes. Ces auteurs postulent notamment qu'un intermédiaire financier s'assimile à une organisation complexe dont la taille influence le coût global du contrôle des projets d'investissement. Par conséquent, une acquisition entre deux intermédiaires financiers engendre une taille croissante en terme d'actifs et une complexité organisationnelle accrue qui augmente significativement le coût global de l'expertise<sup>3</sup>.

La modification du comportement d'offre de crédit peut également provenir de la capacité des intermédiaires à se diversifier. Depuis la théorie de la délégation des coûts de contrôle (Diamond [1984]), nous savons que la construction d'un portefeuille de crédit parfaitement diversifié permet à une banque de réaliser son activité d'intermédiation en assurant une rémunération certaine aux déposants. Ainsi, la taille croissante d'une banque engendre une réduction du risque de crédit puisqu'elle permet d'atténuer les problèmes d'agence vis-à-vis des déposants. Néanmoins, la présence d'une composante systématique dans le risque de crédit empêche une parfaite

---

<sup>3</sup> Cerasi et Daltung [2000] analysent également l'impact de l'organisation d'une banque sur sa capacité à contrôler les projets d'investissement. Ces auteurs soutiennent que « *les prêts ne sont pas contrôlés par la banque mais par les personnes qui travaillent dans cette banque* » (p. 1702). Une telle conception implique l'existence d'une limite au nombre de projets qu'un agent peut contrôler. De ce fait, le coût de contrôle est croissant du nombre de projets financés.

diversification des portefeuilles de prêts et la garantie d'une rémunération certaine aux déposants (Krasa et Villamil [1992])<sup>4</sup>. Il existe alors un aléa moral entre les banques et les déposants (investisseurs). L'inobservabilité du comportement d'offre de prêts de la part des intermédiaires soulève à nouveau la question de leur surveillance par les déposants et celle des mécanismes possibles pour atténuer ces problèmes d'information asymétrique.

Lorsqu'une parfaite diversification du portefeuille de crédit est impossible, Winton [1995] soutient que le capital détenu par les intermédiaires permet d'absorber les pertes éventuelles liées à l'activité de prêts et de fournir une garantie aux déposants. Holmstrom et Tirole [1997] introduisent également un problème d'aléa moral entre les banques et les investisseurs dans un contexte où le risque agrégé se représente par l'existence d'une parfaite corrélation entre les rendements des projets d'investissement. Les intermédiaires peuvent alors être encouragés à financer des projets risqués sans les contrôler. Ce risque incite les déposants à demander aux intermédiaires d'engager directement leurs fonds propres dans l'activité de prêts. Dans ce cas, puisque les banques utilisent leur capital pour financer des projets risqués, elles sont incitées à les vérifier puisqu'elles encourent les pertes liées à l'absence de contrôle et peuvent perdre l'intégralité de leurs fonds propres. Cet effet d'engagement devient un signal crédible vis-à-vis des investisseurs car il prouve que les banques ne sont pas encouragées à prendre des risques inconsidérés. De ce fait, les contraintes réglementaires sur le capital semblent constituer des instruments de disciplines efficaces pour limiter le risque de portefeuille des banques car elles empêchent les comportements opportunistes et permettent d'attirer les dépôts (Rochet [1992], Chiesa [2001]).

L'analyse du comportement d'offre de crédit des banques se fonde donc d'une part sur leur faculté à contrôler efficacement les projets d'investissement et d'autre part sur leur capacité à "envoyer" un signal crédible de leur activité auprès des déposants. Néanmoins, si les approches évoquées permettent de souligner que le degré de diversification et le capital bancaire représentent les deux déterminants nécessaires à l'existence de l'intermédiation, elles sont dans l'incapacité de nous éclairer sur la manière dont les petites et les grandes banques peuvent avoir des comportements d'offre de prêts différenciés. De manière similaire, aucune analyse n'a pour le moment envisagé d'expliquer la relation existante entre la nature des acquisitions bancaires, le changement endogène du comportement des intermédiaires et son impact sur la disponibilité du crédit. L'objectif de notre contribution consiste à analyser les stratégies

---

<sup>4</sup> En présence de projets parfaitement indépendants, lorsque le nombre de prêts augmente, le portefeuille de crédit est davantage diversifié ce qui diminue la probabilité de défaut de l'intermédiaire et les coûts de délégation. Une banque parfaitement diversifiée engendre alors des coûts de délégation nuls (Diamond [1984]). En revanche, si nous acceptons l'hypothèse de projets parfaitement corrélés, *i.e.* l'existence d'un risque systématique, la probabilité de faillite d'un projet représente également la probabilité de défaillance de l'ensemble des projets de l'économie. Par conséquent, la probabilité de défaillance bancaire ne peut plus diminuer à la suite d'une diversification car le nombre croissant de prêts octroyés n'affectent pas le risque de crédit qu'encourent les investisseurs (Holmstrom et Tirole [1997], Chiesa [2001]).

optimales d'octroi de prêt des différents intermédiaires afin d'évaluer leurs incitations à modifier leur comportement à la suite d'une consolidation bancaire.

Dans cette perspective, nous nous inspirons des travaux de Chiesa [2001] et de Winton [2000]. Nous développons un modèle d'intermédiation financière avec aléa moral dans lequel nous introduisons des banques qui se différencient par leur montant de capital respectif et qui se font concurrence par les prix sur les prêts et les dépôts afin de maximiser leur profit. Les banques agissent comme « contrôleur délégué » puisqu'elles empruntent des fonds auprès des investisseurs et prêtent aux entreprises. Notre cadre d'analyse suppose également que le comportement des banques se décline en deux stratégies alternatives de prêt qui ne sont pas observables par les investisseurs.

La première consiste à contrôler (ou pas) un secteur d'activité dans lequel les intermédiaires sont initialement spécialisés et où les projets d'investissement sont parfaitement corrélés. Le contrôle nécessite un investissement initial en expertise, qui est coûteux et qui dépend positivement de la taille de la banque. Ce contrôle permet alors de sélectionner les projets économiquement viables. Les intermédiaires peuvent également adopter une seconde stratégie en choisissant de diversifier leur portefeuille de prêt en finançant des projets dans un second secteur d'activité. Sous l'hypothèse que le choix de diversification garanti un rendement certain aux déposants, l'intermédiaire peut ainsi d'éviter d'acquérir la technologie de contrôle qui est coûteuse.

La présence d'aléa moral implique que les déposants sont dans l'incapacité d'observer le comportement effectif des différents intermédiaires (contrôle ou diversification). Par conséquent, ces derniers peuvent être enclins à ne pas exercer leur fonction de contrôleur délégué afin de ne pas rembourser la totalité des fonds prêtés par les investisseurs. Ainsi, le montant de capital qui est engagé par les banques dans les projets d'investissement constitue le signal crédible vis-à-vis des déposants. En effet, les fonds propres investis des intermédiaires les incitent à adopter une "stratégie honnête" de prêt c'est-à-dire qui est conforme aux exigences des investisseurs. Les résultats du modèle sont les suivants.

Nous déterminons une segmentation endogène du marché bancaire qui s'établit selon le niveau de capitalisation. Dans cette optique, nous obtenons deux seuils d'équilibre avec intermédiation pour lesquels chaque catégorie de banques adopte une stratégie différenciée de politique de prêts. En effet, lorsque les banques ne disposent pas d'un montant de capital suffisamment important pour franchir le premier seuil, elles sont dans l'impossibilité de garantir aux investisseurs un rendement certain de leur activité de prêts. Par conséquent, les investisseurs refusent de prêter leurs fonds, l'intermédiation est alors impossible et les banques deviennent des déposants. Au-delà du premier seuil de capitalisation, les banques choisissent une politique de prêts en contrôlant uniquement les projets sur le secteur dans lequel elles sont initialement spécialisées. Cette stratégie leur permet de maximiser leur profit en attirant les dépôts et d'obtenir une capacité de prêt supérieure à leur montant de fonds propres. Enfin, seules les banques les plus capitalisées franchissent le second seuil d'équilibre et peuvent assurer leur activité de prêt en évitant de payer l'expertise globale pour contrôler les

projets. Dans ce cas, le fort niveau de capitalisation permet aux banques de diversifier leur portefeuille de prêts et d'attirer les dépôts puisqu'elles garantissent une rémunération certaine des fonds des investisseurs.

Par conséquent, le choix des banques consistant à contrôler les projets ou à diversifier le risque de crédit représente les deux stratégies susceptibles de garantir aux investisseurs le coût d'opportunité des fonds prêtés. Néanmoins, ces stratégies étant inobservables, le montant de capital qui est engagé par les intermédiaires dans le financement des entreprises, constitue le seul élément crédible vis-à-vis des déposants. Puisque le montant de fonds propres nécessaire à la rémunération certaine des dépôts diffère selon les deux politiques optimales de prêts, la mise en œuvre de la stratégie de diversification et de contrôle par les intermédiaires devient imparfaitement substituable.

Dans une seconde étape, cette segmentation du secteur bancaire nous permet d'analyser la stratégie de prêt d'un intermédiaire initialement spécialisé en fonction de l'augmentation de son capital<sup>5</sup>. Nous montrons qu'une consolidation augmente nécessairement la disponibilité du crédit dans l'économie. Néanmoins, cette variation de l'offre de prêts dépend étroitement de l'augmentation des fonds propres bancaires. En effet, en deçà d'un certain seuil, l'augmentation de capital d'une banque spécialisée n'a aucun impact sur la stratégie optimale de prêt de l'intermédiaire. Ainsi, la banque continue de contrôler les projets qu'elle souhaite financer. Ce type de consolidation permet d'augmenter les fonds disponibles dans le secteur où la banque est spécialisée. En revanche, lorsque la croissance du capital de l'intermédiaire est suffisamment importante, la banque choisit rationnellement la stratégie de diversification. Cette modification de comportement se répercute alors asymétriquement sur la disponibilité du crédit de chaque secteur. En effet, la part des fonds qui est allouée au secteur dans lequel elle était spécialisée diminue tandis que celle qui est offerte dans la seconde zone augmente. Dans ce contexte, l'augmentation du capital d'un intermédiaire ne permet pas de compenser la baisse de l'expertise informationnelle dans le secteur initial. La diversification bancaire est alors imparfaitement substituable à l'expertise puisqu'elle n'est pas en mesure de favoriser l'accès de toutes les entreprises aux ressources externes. Enfin, une forte croissance du capital d'une banque spécialisée provoque non seulement une modification du comportement de prêts de la banque mais permet également d'augmenter la totalité des fonds distribués dans les deux secteurs de l'économie. Par conséquent, seule une forte consolidation bancaire est bénéfique pour la disponibilité totale du crédit puisqu'elle permet de compenser la perte de l'expertise d'un intermédiaire dans son secteur initial.

La suite du papier s'organise en quatre parties. La seconde partie présente la structure de base du modèle alors que la troisième partie détermine les équilibres avec intermédiation financière. La quatrième partie analyse l'équilibre du marché des prêts et

---

<sup>5</sup> Nous interprétons cette augmentation du capital comme une consolidation entre deux intermédiaires.

évalue l'impact d'une consolidation bancaire sur la disponibilité du crédit de l'économie. La dernière partie présente quelques remarques conclusives.

## 2. LA STRUCTURE DE L'ECONOMIE

Nous considérons une économie à une période dans laquelle coexistent trois catégories d'agents : des entrepreneurs, des investisseurs et des banques. Il existe une quantité  $M$  d'entrepreneurs et  $I$  d'investisseurs tel que  $M$  et  $I$  ont une mesure discrète. Les banques (indicées par  $i$ ) sont en revanche réparties de manière continue et uniforme, selon leur niveau de capitaux propres  $K_i$ , sur le support  $[\underline{K}, \bar{K}]$ . Les agents sont neutres vis-à-vis du risque, protégés par la clause de responsabilité limitée et maximisent leur richesse espérée en fin de période.

Les entrepreneurs se répartissent entre deux secteurs de l'économie,  $S_1$  et  $S_2$ , avec  $M_1$  et  $M_2$  qui représentent respectivement le nombre d'entrepreneurs opérant sur le premier ou le second secteur et  $M_1 + M_2 = M$ . Les entrepreneurs ne disposent d'aucune richesse propre et peuvent mettre en œuvre un projet d'investissement qui nécessite une unité de ressources. Les investisseurs disposent d'une unité de fonds qui peut être placée au taux de rendement brut du marché  $R_d$  (coût d'opportunité des fonds) ou déposée auprès d'une banque. Nous supposons que les investisseurs sont en nombre suffisant pour pouvoir financer l'ensemble des projets de l'économie soit  $I > M$ . Les banques se procurent des ressources auprès des investisseurs (déposants) et prêtent aux entrepreneurs. Elles agissent selon les intérêts de leurs actionnaires dont les capitaux déterminent le niveau de leurs fonds propres  $K_i$  (pour la banque  $i$ ). Ces capitaux peuvent également être placés au taux  $R_d$  ou prêtés aux entrepreneurs.

### 2.1. Nature des projets et stratégies des banques

Les banques financent, moyennant un taux d'intérêt  $R_i$ , les projets d'investissement à l'aide de leurs propres ressources et des dépôts des investisseurs. Quel que soit le secteur d'activité de l'entrepreneur ( $S_1$  ou  $S_2$ ), le financement d'un projet requiert une unité de bien en début de période et engendre un paiement aléatoire en fin de période. Ce paiement dépend de la nature des projets entrepris (bons ou mauvais) et des états de la nature dans chaque secteur (favorable ou défavorable). Nous supposons que les deux secteurs sont parfaitement corrélés négativement. Nous appelons  $p$  la probabilité que l'état favorable se réalise dans le secteur 1 alors que l'état défavorable est réalisé dans le secteur 2. Un bon projet (type  $g$ ) rapporte un paiement égal à  $x$  quel que soit l'état de la nature. En revanche, un mauvais projet (type  $b$ ) rapporte le paiement  $x$  uniquement dans le cas d'un état favorable et zéro dans le cas contraire. En présence d'aléa moral, nous supposons que les entrepreneurs préfèrent

toujours, lorsqu'ils le peuvent, choisir un mauvais projet qui leur rapporte un bénéfice privé<sup>6</sup>. Les paiements des différents agents sont vérifiables et observables sans coûts à la fin de la période.

Les banques disposent de deux stratégies possibles, non exclusives : la stratégie de spécialisation - diversification et la stratégie de contrôle - non contrôle.

Nous supposons que la spécialisation implique que la banque finance des projets dans un seul secteur de l'économie (le secteur 1). Dans ce cas, cette banque spécialisée encourt un risque de faillite lorsqu'elle finance uniquement des mauvais projets et que l'état défavorable se réalise. Elle peut alors décider de contrôler les projets qu'elle finance de manière à éliminer les mauvais projets. L'activité de contrôle est conçue au sens large<sup>7</sup> et permet de sélectionner uniquement les bons projets (type  $g$ ). Dès lors, un projet contrôlé rapporte toujours un paiement certain  $x$  quel que soit l'état de la nature. Soit  $m_i$  le choix de la banque  $i$  concernant l'activité de contrôle avec  $m_i \in \{0,1\}$  où  $m_i = 0$  représente l'absence de contrôle et  $m_i = 1$  le contrôle. Le contrôle nécessite néanmoins d'acquérir une technologie spécifique moyennant le versement d'un coût qui est fonction croissant de la taille bancaire,  $\delta K_i$  avec  $0 < \delta < \frac{1}{2}$ <sup>8</sup>. Cette hypothèse permet non seulement de rendre compte du poids croissant de la gestion des activités de contrôle dans les grandes institutions mais également de souligner l'idée que les incitations au contrôle se réduisent lorsque la taille des banques augmente (cf. Berger et Udell [2002], Stein [2002], Cerasi et Daltung [2000]). Enfin, nous supposons l'existence d'un coût constant et égal à  $c$  pour chaque projet contrôlé, avec  $c \leq R_d \left[ \frac{1-2p}{1-p} \right]$  et  $p \leq \frac{1}{2}$ . Cette condition implique qu'il existe une limite à la valeur du coût de contrôle au-delà de laquelle le contrôle n'est plus rentable pour la banque. Elle assure également que le coût de contrôle est inférieur au coût d'opportunité des fonds  $R_d$ .

La banque a également le choix de se diversifier, supprimant de ce fait le risque lié à la réalisation de l'état défavorable de la nature dans l'un des secteurs. Dans ce cas, la banque détient la moitié de son portefeuille de prêt dans chacun des deux secteurs, de

---

<sup>6</sup> Comme chez Holmstrom et Tirole [1997], nous pouvons supposer que le choix d'un mauvais projet rapporte un montant  $B > 0$  à l'entrepreneur en cas d'état défavorable, alors qu'un bon projet ne rapporte aucun bénéfice privé.

<sup>7</sup> Elle peut se concevoir comme l'évaluation des projets à financer dans le cas de sélection adverse (Ramakrishnan et Thakor (1984)) ou comme permettant d'éliminer les comportements opportunistes des emprunteurs durant la réalisation des projets (Holmstrom et Tirole (1997)). Nous nous rapprochons plutôt de cette seconde vision.

<sup>8</sup> Ce coût est assimilable à un coût global de gestion pour la banque.

sorte que le rendement moyen certain d'un projet sera de  $\frac{1}{2}x$ . Soit  $\alpha_i$  le choix de la banque  $i$  concernant la diversification, nous posons  $\alpha_i \in \{1, 0\}$  où  $\alpha_i = 1$  indique une parfaite diversification et où  $\alpha_i = 0$  indique une spécialisation complète.

Trois hypothèses sont posées sur les projets.

H1 : Lorsque la banque se spécialise, un projet contrôlé a une valeur présente nette positive :

$$x \geq R_d + c \quad (1)$$

H2 : Lorsqu'une banque se diversifie, la valeur présente des projets non contrôlés est positive mais ne permet pas de couvrir le coût de contrôle :

$$R_d + c \geq \frac{1}{2}x \geq R_d \quad (2)$$

H3 : En absence de diversification, un projet non contrôlé a une valeur présente nette négative :

$$px < R_d \quad (3)$$

La première hypothèse implique que le contrôle, en cas de spécialisation, augmente la valeur du prêt tandis que la seconde hypothèse implique qu'une banque diversifiée ne sera pas incitée à contrôler. La troisième hypothèse assure que le rendement d'un projet non contrôlé est incertain lorsque la banque est spécialisée puisqu'il dépend de la réalisation de l'état favorable.

L'objectif des banques est de lever des fonds auprès des déposants afin de maximiser leur profit et de réaliser leur activité d'intermédiation. Nous décrivons les différentes étapes de ce processus d'intermédiation sous la forme d'un jeu.

## 2.2. La structure séquentielle de l'économie

Lors de la première étape du jeu, les banques se font concurrence pour attirer les fonds des déposants et financer les entrepreneurs. Chaque banque  $i$  propose un taux  $R_i$  auquel elle va prêter ses fonds et un taux  $R_{di}$  auquel elle va rémunérer les dépôts (phase de concurrence). Cette étape permet de déterminer le volume de prêts  $L_i$  de la banque, le montant des dépôts  $D_i$  et les deux taux d'intérêt  $R_i$  et  $R_{di}$ . Le volume total de prêts de la banque  $i$  doit vérifier sa contrainte de fonds, soit  $L_i \leq D_i + K_i$ . A la deuxième étape, les banques choisissent de se diversifier ou de se spécialiser dans un secteur

d'activité (phase de spécialisation). La troisième étape correspond au choix du contrôle des projets qui constituent le portefeuille de prêts (phase de contrôle)<sup>9</sup>. La quatrième étape correspond à la réalisation des contrats entre les agents et aux versements des paiements. La figure 1 résume les différentes étapes.

Etape 1	Etape concurrentielle : La banque $i$ fixe ses taux sur les prêts et les dépôts Elle reçoit les dépôts et détermine son volume de prêts
Etape 2	Etape de spécialisation : La banque $i$ choisit de se spécialiser $\alpha_i = 0$ ou de se diversifier $\alpha_i = 1$
Etape 3	Etape de contrôle : La banque $i$ choisit de contrôler $m_i = 1$ ou de ne pas contrôler $m_i = 0$ les projets d'investissements qu'elle finance
Etape 4	Les contrats sont réalisés et les agents reçoivent leur paiement respectif

Figure -1-

Nous supposons que les déposants sont dans l'incapacité, à l'étape 1, de connaître les actions réalisées par les banques aux étapes 2 et 3 (diversification ou spécialisation, contrôle ou absence de contrôle). En revanche, ils observent gratuitement et sans coûts le montant des fonds propres des banques ( $K_i$ ) ainsi que leurs profits. Il existe donc un aléa moral entre les investisseurs et la banque puisque l'objectif de la banque consiste à maximiser ses profits dans l'intérêt de ses actionnaires. Le rendement de son portefeuille de crédit dépend alors de sa stratégie de spécialisation et de contrôle ainsi que de la réalisation des différents états de la nature. Les banques peuvent alors être incitées, lorsqu'elles se spécialisent, à économiser les coûts liés au contrôle des projets et à former une collusion avec les emprunteurs afin de se partager les bénéfices privés liés à la mise en oeuvre des mauvais projets (Chiesa (2001)). Dans ce cas, les pertes qui résultent de la réalisation de l'état défavorable de la nature sont totalement supportées par les déposants. La diversification permet d'éliminer ce risque mais ce comportement

---

<sup>9</sup> La stratégie qui consiste à ne contrôler qu'une partie des prêts du portefeuille est toujours dominée par la stratégie de contrôle complet (voir *infra*).

est également inobservable par les investisseurs. Les banques peuvent ainsi être incitées à annoncer une diversification de leur portefeuille alors qu'elles se spécialisent sans contrôler. Lorsque les déposants n'ont pas la capacité d'observer le comportement des banques, le capital bancaire et la rentabilité des banques apparaissent comme les seuls signaux capables de lever l'asymétrie d'information entre les agents. Dans cette perspective, nous montrons que la résolution du jeu conduit à la fixation de deux niveaux seuils de fonds propres à partir desquels il est possible de définir les stratégies optimales des banques.

### 3. CHOIX ENDOGENE DES BANQUES ENTRE DIVERSIFICATION ET CONTROLE

Nous nous focalisons sur les étapes deux et trois du jeu afin de spécifier les contraintes d'incitation des banques et de déterminer les conditions qui doivent porter sur les volumes de prêts. Notre résultat principal porte sur une segmentation endogène du système bancaire qui s'effectue selon le niveau de capitalisation des banques. Nous montrons qu'en deçà d'un montant minimum de capital aucune intermédiation ne peut exister. Au-delà de ce seuil, les banques choisissent rationnellement de se spécialiser dans leur secteur d'activité principal et de contrôler les projets financés. Enfin, nous définissons un second seuil à partir duquel une banque préférera se diversifier plutôt que de se spécialiser et contrôler. Ces différents seuils d'équilibre seront décisifs pour évaluer l'impact d'une consolidation sur la disponibilité du crédit.

#### 3.1. Les contraintes d'incitation des banques

Le jeu se résout par induction à rebours. Selon les hypothèses H1, H2 et H3, l'absence de diversification implique qu'un projet non contrôlé a une valeur nette négative, tandis qu'en présence de diversification, le contrôle n'est pas rentable pour la banque. Nous obtenons alors le résultat suivant

*PROPOSITION 1 : A l'équilibre d'intermédiation, les banques spécialisées doivent contrôler alors qu'elles ne contrôlent pas lorsqu'elles sont diversifiées ■*

Lorsque la banque est spécialisée et ne contrôle pas, elle est dans l'incapacité d'assurer un rendement certain aux déposants. De ce fait, ces derniers refusent de déposer leurs fonds auprès de la banque et un équilibre avec intermédiation est impossible. De manière similaire, la diversification avec contrôle ne peut être un équilibre car ce choix n'est pas rentable pour la banque. Nous déduisons de la proposition 1 les deux corollaires suivants.

COROLLAIRE 1 : Le taux d'intérêt sur les prêts d'une banque  $i$  spécialisée dans son secteur d'activité de base est tel que

$$x \geq R_i \geq R_d + c \quad (4)$$

COROLLAIRE 2 : Le taux d'intérêt sur les prêts d'une banque  $i$  diversifiée est tel que

$$x \geq R_i \geq 2R_d \quad (5)$$

Ces corollaires signifient que le taux d'intérêt qu'une banque applique sur son portefeuille de prêts lui permet de récupérer en espérance le coût total des ressources investies (avec ou sans contrôle). En prenant en compte la condition sur le coût de contrôle  $\left( c \leq R_d \left[ \frac{1-2p}{1-p} \right] \right)$ , nous pouvons restreindre la valeur de  $R_i$  à l'intervalle donné par la relation (5).

Les stratégies d'équilibres des banques sont déterminées lors des étapes 2 et 3 du jeu. Plus précisément, le choix d'une banque  $i$ , de contrôler ou pas les projets qu'elle finance (étape 3) dépend de sa décision de se spécialiser ou de se diversifier à l'étape 2. Analysons les différentes possibilités qui s'offrent aux banques.

(1) Si le choix optimal de la banque  $i$  consiste à se diversifier ( $\alpha_i = 1$ ) elle est nécessairement solvable à l'équilibre puisqu'elle s'assure d'un rendement certain de  $\frac{1}{2}x$  pour chaque projet financé. Ce rendement doit non seulement lui permettre de satisfaire la contrainte de participation des déposants ( $R_{di} = R_d$ ) mais également de rémunérer ses fonds propres au coût d'opportunité. Posons  $R_{di} = R_d$ , le profit espéré par la banque  $i$ , lorsque la diversification est le choix optimal, est donné par

$$\begin{aligned} \pi(R_i, L_i / \alpha_i = 1) &= \left[ \frac{1}{2} R_i L_i - R_d (L_i - K_i) \right] - R_d K_i \\ \pi(R_i, L_i / \alpha_i = 1) &= \left[ \frac{1}{2} R_i - R_d \right] L_i \end{aligned} \quad (6)$$

Ce profit est toujours positif car  $R_i \geq 2R_d$ .

(2) Lorsque le choix optimal de la banque  $i$  est de se spécialiser dans son secteur d'activité ( $\alpha_i = 0$ ), elle peut à l'étape 3 décider de contrôler ou de ne pas contrôler les projets qu'elle souhaite financer.

(i) Si elle contrôle ( $m_i = 1$ ), elle est de nouveau solvable quel que soit l'état de la nature, puisque le contrôle lui permet de sélectionner uniquement les bons projets. Dans

ce cas, la contrainte de participation des déposants ( $R_{di} = R_d$ ) est réalisée et ses fonds propres sont rémunérés au coût d'opportunité. Néanmoins, elle doit engager le coût d'acquisition de la technologie de contrôle  $\delta K_i$  ainsi qu'un coût constant  $c$  par projet. Par conséquent, le profit espéré d'une banque spécialisée qui contrôle est donné par

$$\begin{aligned}\pi(R_i, L_i / \alpha_i = 0, m_i = 1) &= [R_i L_i - R_d (L_i - (1 - \delta) K_i)] - c L_i - R_d K_i \\ \pi(R_i, L_i / \alpha_i = 0, m_i = 1) &= [R_i - (R_d + c)] L_i - \delta R_d K_i\end{aligned}\quad (7)$$

(ii) Si son choix optimal est de ne pas contrôler ( $m_i = 0$ ), la banque doit nécessairement s'assurer que son volume de prêt est suffisamment important afin d'être insolvable dans le mauvais état de la nature. En effet, dans le cas où elle reste solvable elle va souffrir des conséquences d'avoir financé des projets ayant une valeur nette négative (mauvais projets) et son choix optimal, selon les hypothèses H1 et H2, sera de contrôler. Sous ces conditions, la banque peut satisfaire les contraintes de participation des déposants uniquement si le bon état de la nature se réalise car dans ce cas elle demeure solvable. Par conséquent, le profit espéré d'une banque qui ne contrôle pas est représenté par

$$\pi(R_i, L_i / \alpha_i = 0, m_i = 0) = p [R_i L_i - R_d (L_i - K_i)] - R_d K_i \quad (8)$$

A l'aide de ces fonctions de profit, nous comprenons qu'une banque  $i$  spécialisée dans son secteur d'activité choisit de contrôler les projets d'investissements plutôt que de ne pas les contrôler si et seulement si

$$\pi(R_i, L_i / \alpha_i = 0, m_i = 1) \geq \pi(R_i, L_i / \alpha_i = 0, m_i = 0)$$

Ce qui conduit à la condition suivante

$$\frac{K_i}{L_i} \geq \frac{(1-p)}{(1-p-\delta)} - \frac{R_i(1-p)}{R_d(1-p-\delta)} + \frac{c}{R_d(1-p-\delta)} \equiv S_c \quad (9)$$

Cette condition implique qu'une banque spécialisée choisit de contrôler son portefeuille de prêt, uniquement si le montant de capital qu'elle investit par unité de prêt  $\left(\frac{K_i}{L_i}\right)$  est supérieur au seuil  $S_c$ . Nous pouvons remarquer que  $S_c < 1$  (voir annexe 1).

Dès lors, nous déterminons le seuil à partir duquel une banque  $i$  choisit de se diversifier sans contrôler plutôt que de rester spécialisée en contrôlant. Il suffit que

$$\pi(R_i, L_i / \alpha_i = 1) \geq \pi(R_i, L_i / \alpha_i = 0, m_i = 1)$$

d'où la condition

$$\frac{K_i}{L_i} \geq \frac{R_i}{2\delta R_d} - \frac{c}{\delta R_d} \equiv S_d \quad (10)$$

Lorsque le niveau de capitalisation de la banque  $i$  est supérieur au seuil  $S_d$ , elle choisit de se diversifier car cette stratégie maximise son profit espéré. Nous pouvons remarquer que  $S_d < 1$  lorsque  $\delta > \frac{\frac{1}{2}R_i - c}{R_d} > 0$  (voir annexe 1).

Enfin, il est possible de montrer que  $S_d > S_c$  dès que  $\delta < \frac{(1-p)(\frac{1}{2}R_i - c)}{R_d(1-p) + R_i(p - \frac{1}{2})} \equiv \delta_{\max}$  ce qui est toujours vrai lorsque la condition sur le coût de contrôle est réalisée (dans ce cas  $\delta_{\max} > 1$ ). La stratégie de diversification domine donc également la spécialisation sans contrôle en terme de profit pour la banque. La proposition 2 synthétise les résultats obtenus.

PROPOSITION 2. *Sous la condition  $0 < \frac{\frac{1}{2}R_i - c}{R_d} < \delta < \frac{1}{2}$  et les contraintes posées*

*sur les coûts de contrôle, nous obtenons une segmentation du système bancaire selon le niveau de capitalisation des banques.*

a) *Soit une banque  $i$  dont le volume de prêt est telle que  $\frac{K_i}{L_i} < S_c$ . Alors, pour tous taux d'intérêt débiteur satisfaisant la condition (5) et pour un taux d'intérêt sur les dépôts tel que  $R_{di} \geq R_d$ , la banque maximise son profit en se spécialisant et en ne contrôlant pas les projets qu'elle finance.*

b) *Lorsque le volume de prêt de la banque  $i$  est tel que  $S_c \leq \frac{K_i}{L_i} < S_d$ , que son taux d'intérêt débiteur satisfait la condition (5) et que son taux d'intérêt sur les dépôts est tel que  $R_{di} = R_d$ , la banque maximise son profit en se spécialisant et en contrôlant les projets qu'elle finance.*

c) *Lorsque le volume de prêt de la banque  $i$  est tel que  $\frac{K_i}{L_i} \geq S_d$ , que son taux d'intérêt débiteur satisfait la condition (5) et que son taux d'intérêt sur les dépôts est tel que  $R_{di} = R_d$ , la banque maximise son profit en se diversifiant ■*

DEMONSTRATION : Annexe 1.

Schématiquement, la segmentation endogène du système bancaire, selon le niveau de capitalisation des banques est telle que

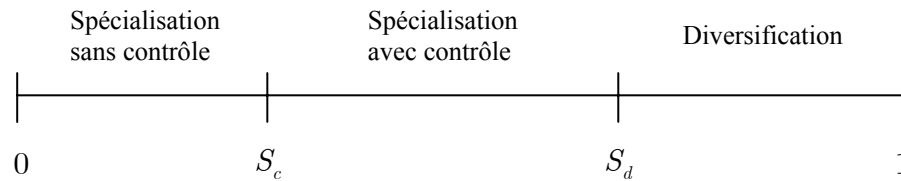


Figure -2-

Nous pouvons alors nous intéresser aux conditions pour lesquelles les contraintes d'incitation des banques sont compatibles avec celles des déposants de manière à déterminer la nature des équilibres avec intermédiation.

### 3.2. Propriété des équilibres avec intermédiation bancaire

L'équilibre avec intermédiation doit garantir la réalisation simultanée des contraintes d'incitation des banques et des déposants. Nous montrons que l'intermédiation est impossible dans le cas où la banque se spécialise et ne contrôle pas les projets d'investissement. Une banque dont le niveau de capitalisation est insuffisant pour atteindre le seuil  $S_c$  est rationnellement incitée à ne pas contrôler les projets qu'elle finance, les investisseurs refusent alors de déposer leurs fonds car leur contrainte de participation n'est plus réalisée. En effet, la banque ne peut plus assurer un rendement certain au moins égal au coût d'opportunité des fonds. Il ne peut pas y avoir, dans ce cas, d'équilibre avec intermédiation et la banque devient déposant. A l'inverse, une banque spécialisée qui contrôle ou une banque diversifiée s'assurent d'un rendement certain sur leur portefeuille de prêt. Dès lors, la contrainte de participation des déposants est réalisée et  $R_{di} = R_d \forall i$  puisqu'il y a un excès de fonds prêtables ( $I > M$ ). La réalisation simultanée des contraintes d'incitation des banques et des déposants assure donc l'existence d'un équilibre avec intermédiation.

Nous pouvons alors définir le montant de prêt maximum qu'une banque peut réaliser, selon qu'elle se spécialise en contrôlant ou qu'elle se diversifie, tout en satisfaisant les contraintes d'incitations des déposants. Posons

$$L_c(R_i, R_d, K_i) \equiv \frac{K_i}{S_c} \text{ avec } 0 < S_c < 1 \quad (11)$$

$$L_d(R_i, R_d, K_i) \equiv \frac{K_i}{S_d} \text{ avec } 0 < S_d < 1 \quad (12)$$

Lorsque  $L_i = L_c(\cdot)$ , la condition (9) est réalisée à l'équilibre de sorte que  $L_c(\cdot)$  est le niveau maximum de prêt qu'une banque  $i$  peut réaliser, en fonction de son niveau de capital, tout en trouvant profitable de se spécialiser et de contrôler. De même, si  $L_i = L_d(\cdot)$ , la condition (10) est réalisée à l'équilibre et  $L_d(\cdot)$  représente la quantité maximale de prêt qu'une banque  $i$  peut réaliser tout en trouvant profitable de se diversifier. Selon la proposition 2, pour ces deux montants de prêts, la banque maximise ses profits, son taux d'intérêt débiteur est compatible avec la condition (5) et les déposants reçoivent le coût d'opportunité des fonds ( $R_{di} = R_d, \forall i$ ). L'intermédiation existe, le montant de prêts accordés par chaque banque étant supérieur à son niveau de capital puisque  $S_c < S_d < 1$ . Notons enfin que cet équilibre n'est réalisable que sous les conditions posées sur l'observabilité du niveau de capital, des profits des banques et de la structure des coûts de contrôle.

Nous pouvons nous intéresser à la nature du processus concurrentiel qui conduit à la fixation du montant global de financement dans l'économie ainsi qu'à l'impact d'une consolidation bancaire sur la disponibilité du crédit.

#### 4. CONCURRENCE ET CONSOLIDATION BANCAIRE

##### 4.1. Equilibre du marché du crédit

Nous supposons une concurrence du type Bertrand-Edgeworth avec contraintes de capacité sur le marché du crédit. Nous partons du principe qu'il existe des firmes rationnées aussi bien dans le secteur 1 que dans le secteur 2. En notant  $L_1^*$  la quantité totale de prêts accordés au secteur 1 et  $L_2^*$  la quantité de prêts accordés au secteur 2 nous posons

$$L_1^* < M_1 \text{ et } L_2^* < M_2 \quad (13)$$

La condition (13) assure que la quantité totale de prêts des banques est inférieure à la demande des entreprises. Dans ce cas, la stratégie d'équilibre des banques est d'offrir le taux d'intérêt de monopole sur les prêts et  $R_i = x$ . De manière similaire, les déposants sont en situation d'offre excédentaire et reçoivent uniquement le coût d'opportunité des fonds, soit  $R_{di} = R_d$ .

Les seuils qui assurent l'existence d'un équilibre avec intermédiation deviennent donc

$$S_c^* \equiv \frac{(1-p)}{(1-p-\delta)} - \frac{x(1-p)}{R_d(1-p-\delta)} + \frac{c}{R_d(1-p-\delta)}$$

$$S_d^* \equiv \frac{x}{2\delta R_d} - \frac{c}{\delta R_d}$$

Il est possible, à l'aide de ces seuils, de segmenter la nature de l'offre de prêt des banques selon qu'elles se spécialisent (en contrôlant) ou quelles se diversifient à l'équilibre. Posons à l'équilibre

$$K_c^* \equiv S_c^* L_i$$

$$K_d^* \equiv S_d^* L_i$$

Ces deux relations représentent respectivement le niveau de capital à partir duquel une banque se spécialise et celui à partir duquel elle se diversifie. Les banques ayant un niveau de capital inférieur à  $K_c^*$  ne peuvent pas réaliser d'intermédiation financière. Nous savons que les banques spécialisées offrent des crédits uniquement sur le secteur 1 alors que les banques diversifiées allouent la moitié de leurs crédits dans chaque secteur. Dès lors, les quantités de crédits offertes sur les deux secteurs sont données par

$$L_1^* = \int_{K_c^*}^{K_d^*} L_i^* dK_i + \frac{1}{2} \int_{K_d^*}^{\bar{K}} L_i^* dK_i < M_1$$

$$L_2^* = \frac{1}{2} \int_{K_d^*}^{\bar{K}} L_i^* dK_i < M_2$$

Soit en utilisant les conditions d'équilibre (11) et (12) qui assurent la réalisation des contraintes incitatives des banques et des déposants, nous obtenons

$$L_1^* = \frac{1}{S_c^*} \int_{K_c^*}^{K_d^*} K_i dK_i + \frac{1}{2S_d^*} \int_{K_d^*}^{\bar{K}} K_i dK_i < M_1 \quad (14)$$

$$L_2^* = \frac{1}{2S_d^*} \int_{K_d^*}^{\bar{K}} K_i dK_i < M_2 \quad (15)$$

Ces deux relations indiquent le montant total de prêt offert à l'équilibre concurrentiel dans l'économie avec  $L^* = L_1^* + L_2^*$ .

#### 4.2. La consolidation bancaire

Nous étudions les conditions pour lesquelles une banque  $i$  spécialisée dans le secteur 1 choisit de modifier son comportement d'offre de prêts à la suite d'une augmentation de son capital. Cette analyse permet d'évaluer l'impact de cette stratégie sur la disponibilité totale du crédit dans l'économie et conduit à la formulation de la proposition 3.

PROPOSITION 3.

a) Une consolidation bancaire engendre nécessairement une augmentation de l'offre globale de fonds externes dans l'économie.

b) Si le taux de croissance du capital de l'intermédiaire  $i$  est inférieur à une valeur seuil  $\left(\frac{\Delta K_i}{K_i} < \frac{S_d^* - S_c^*}{S_c^*}\right)$ , la banque augmente uniquement son offre de fonds dans le secteur 1 car son comportement de crédit reste inchangé.

c) Lorsque le taux de croissance du capital est compris entre les deux valeurs seuils  $\left(\frac{S_d^* - S_c^*}{S_c^*} \leq \frac{\Delta K_i}{K_i} < \frac{2S_d^* - S_c^*}{S_c^*}\right)$ , l'intermédiaire  $i$  adopte la stratégie de diversification de son portefeuille de prêts et diminue la part du crédit qui est accordée aux firmes dans le secteur 1.

d) Une consolidation bancaire augmente simultanément l'offre de crédit dans les deux secteurs de l'économie lorsque  $\frac{\Delta K_i}{K_i} \geq \frac{2S_d^* - S_c^*}{S_c^*}$  ■

En effet, soit une banque  $i \in [S_c^*, S_d^*]$  qui assure son activité de crédit en étant initialement spécialisée dans le secteur 1 et en contrôlant les projets d'investissement qu'elle souhaite financer. Cet intermédiaire adopte la stratégie de diversification de son portefeuille de prêts lorsque l'augmentation de ses fonds propres vérifie la condition

$$\frac{K_i}{L_i} + \frac{\Delta K_i}{L_i} \geq S_d^* \quad (16)$$

où  $S_d^*$  représente le seuil d'accès à la stratégie de diversification. En substituant  $L_i = \frac{K_i}{S_c^*}$  dans la relation (16), nous obtenons que la banque  $i$  choisit de modifier sa stratégie optimale en se diversifiant si et seulement si

$$\frac{\Delta K_i}{K_i} \geq \frac{S_d^* - S_c^*}{S_c^*} \quad (17)$$

Cette condition indique que la croissance du capital de l'intermédiaire  $i$  doit être supérieure à un niveau critique qui dépend des effets de levier associés à chaque stratégie.

Si cette condition n'est pas réalisée, l'intermédiaire financier n'est pas encouragé à modifier sa politique de prêt car son augmentation de capital ne lui permet pas de lever une quantité suffisante de fonds. De ce fait, l'intermédiaire  $i$  conserve son portefeuille de prêts dans le secteur spécialisé en contrôlant les projets d'investissement.

Puisque les contraintes d'incitation vis-à-vis des déposants sont toujours réalisées et que la banque dispose d'un montant de capital plus important, son offre de crédit dans le secteur spécialisé augmente nécessairement.

En revanche, si la relation (17) est réalisée, la banque modifie sa stratégie de prêts en se diversifiant. La condition requise pour que cette augmentation de capital permette à la banque  $i$  d'augmenter le montant total de crédit dans l'économie est alors donnée par

$$L_i^* = \frac{K_i + \Delta K_i}{S_d^*} \geq \frac{K_i}{S_c^*} \quad (18)$$

Cette condition indique que la nouvelle quantité de prêts offerts à l'équilibre  $\left(\frac{K_i + \Delta K_i}{S_d^*}\right)$  doit être supérieure à celle que l'intermédiaire  $i$  accordait initialement dans l'économie  $\left(\frac{K_i}{S_c^*}\right)$ . En réaménageant l'équation (18), nous obtenons finalement que

$\frac{\Delta K_i}{K_i} \geq \frac{S_d^* - S_c^*}{S_c^*}$ , cette condition se résumant à la relation (17). Par conséquent, quelle que soit la stratégie de prêts qu'adopte une banque  $i$  initialement spécialisée, une augmentation de ses fonds propres augmente nécessairement la disponibilité du crédit dans l'économie.

Toutefois, lorsque la banque  $i$  modifie son comportement en choisissant de se diversifier, nous devons déterminer les conditions sous lesquelles ce changement de stratégie peut provoquer une diminution de la part des fonds qui est consacrée au financement des entreprises localisées dans le secteur 1. Une consolidation bancaire diminue l'offre de crédit dans le secteur initial lorsque

$$\frac{1}{2}L_i^* = \frac{K_i + \Delta K_i}{2S_d^*} \leq \frac{K_i}{S_c^*}$$

La partie gauche de la relation représente le montant de prêts accordés dans le secteur 1 à la suite de la consolidation tandis que la partie droite indique le montant initial de crédits octroyés dans ce même secteur avant la consolidation. En réaménageant la relation précédente, cela implique que

$$\frac{\Delta K_i}{K_i} \leq \frac{2S_d^* - S_c^*}{S_c^*}$$

Cette condition signifie alors qu'une consolidation bancaire provoque un effet différencié sur la disponibilité du crédit dans les deux secteurs de l'économie. En effet, le financement des entreprises dans le second secteur de l'économie augmente tandis que la part des fonds alloués dans le secteur 1 diminue. Par conséquent, l'augmentation de capital est suffisamment importante pour que l'intermédiaire choisisse de modifier sa

stratégie de prêts mais demeure insuffisante pour qu'il puisse conserver au moins un nombre équivalent de projets dans le secteur 1. Nous pouvons alors conclure que la perte de l'expertise de la banque pour contrôler les firmes localisées ne peut être totalement compensée par l'augmentation de son capital. Ainsi, il existe une imparfaite substituabilité entre l'expertise bancaire et la diversification du portefeuille de prêts réalisée sur l'ensemble des secteurs de l'économie.

Selon cette conception, la nature de la consolidation bancaire peut provoquer des effets néfastes concernant la capacité des firmes localisées sur un secteur géographique à obtenir des ressources financières. En effet, lorsque le comportement bancaire n'est pas observable par les déposants, le choix stratégique des intermédiaires spécialisés concernant leur activité de prêts (contrôle ou diversification) se répercute sur les possibilités d'investissement des firmes localisées. Ce résultat permet alors de fournir une explication théorique de la relation existante entre la taille des acquisitions bancaires et les contraintes de crédit que subissent les firmes (Sapienza [2002]).

Enfin, nous pouvons remarquer qu'une consolidation bancaire importante, caractérisée par une forte croissance du capital  $\left(\frac{\Delta K_i}{K_i} \geq \frac{2S_d^* - S_c^*}{S_c^*}\right)$ , permet d'élever simultanément la quantité de crédit dans les deux secteurs de l'économie. Par conséquent, dans ce cas extrême, cela suggère qu'une forte augmentation de la quantité de fonds propres pourrait compenser la perte de l'expertise dans le secteur 1.

## 5. CONCLUSION

Nous avons développé un modèle de concurrence bancaire avec aléa moral afin d'évaluer l'impact d'une consolidation sur la disponibilité du crédit qui est accordée aux firmes. Dans ce cadre, les intermédiaires, se différenciant par leur montant de capital respectif, doivent attirer des dépôts pour pratiquer leur activité de prêts et pour maximiser leur profit. L'activité d'intermédiation se réalise selon deux politiques alternatives de crédit qui sont non observables par les investisseurs. La première stratégie de la banque consiste à acquérir une technologie de contrôle coûteuse afin d'évaluer les projets d'investissement dans un secteur spécialisé tandis que la seconde stratégie vise à économiser le contrôle de projets en diversifiant son portefeuille de prêts sur les deux secteurs de l'économie. La présence d'aléa moral implique que les intermédiaires sont incités à ne pas exercer leur fonction de contrôleur délégué afin de ne pas rembourser la totalité des fonds prêtés par les déposants. Dans cette perspective, nous montrons qu'il est indispensable pour les intermédiaires d'engager leur propre capital dans les projets qu'ils souhaitent financer afin de signaler leur comportement aux investisseurs. A l'équilibre, nous obtenons une segmentation endogène du secteur bancaire dans laquelle les intermédiaires choisissent leur politique optimale de prêts en fonction de leur niveau de capitalisation. Les banques faiblement capitalisées ne peuvent exercer leur fonction de contrôleur délégué et deviennent des déposants. Les

intermédiaires moyennement capitalisés choisissent rationnellement de contrôler les projets d'investissement tandis que les banques fortement capitalisées peuvent se signaler vis-à-vis des déposants et diversifier leur portefeuille. Par conséquent, puisque le montant de capital nécessaire à la rémunération certaine des fonds des investisseurs diffère selon les deux politiques de prêts, les deux stratégies (diversification ou contrôle) deviennent imparfaitement substituables pour les banques, ce qui a un impact sur la disponibilité du crédit dans l'économie.

Nous montrons que, selon son ampleur, la consolidation bancaire provoque un impact différencié sur la disponibilité totale du crédit dans l'économie. En effet, en deçà d'un premier seuil de croissance, l'augmentation de capital d'une banque spécialisée ne modifie pas sa stratégie optimale de prêt et l'intermédiaire continue de contrôler les projets qu'il souhaite financer. Cette consolidation permet alors d'augmenter les fonds disponibles dans le secteur où la banque est initialement spécialisée. En revanche, lorsque le taux de croissance du capital de l'intermédiaire dépasse ce premier seuil, il choisit rationnellement la stratégie de diversification de son portefeuille de prêts. Cette modification de comportement a un impact différencié sur la disponibilité du crédit dans chaque secteur puisque la part des fonds qui est allouée au secteur dans lequel la banque était initialement spécialisée diminue tandis que celle qui est offerte dans la seconde zone augmente. Enfin, nous montrons l'existence d'un second seuil au-delà duquel la croissance du capital d'une banque spécialisée provoque une modification du comportement de prêts de la banque tout en autorisant une augmentation des fonds distribués dans les deux secteurs de l'économie.

Par conséquent, la disponibilité du crédit pour certaines entreprises serait conditionnée par la nature des différentes phases d'acquisitions bancaires. Un examen empirique met en évidence que le changement structurel de l'industrie bancaire conduit généralement à une baisse de l'offre de fonds externes qui est consacrée aux petites entreprises contraintes géographiquement (Sapienza [2002], Berger et alii [2002]). Par conséquent, il semble que le second cas que nous envisageons, *i.e.* "une consolidation moyenne" serait davantage conforme aux constatations empiriques. De ce fait, l'augmentation du capital de l'intermédiaire assure une diversification du risque de portefeuille de prêts mais diminue le montant total de crédit qui est accordé dans le secteur initialement occupé par la banque. Le capital bancaire est alors imparfaitement substituable à l'expertise puisqu'il n'est pas en mesure de favoriser l'accès des entreprises localisées aux ressources externes. Selon cette conception, l'incitation des banques à développer une stratégie de diversification plutôt que d'investir dans une technologie de contrôle coûteuse peut constituer le mécanisme fondamental pour expliquer la relation existante entre la consolidation bancaire et la disponibilité du crédit.

Ce modèle présente néanmoins un certain nombre de limites. Nous supposons notamment l'existence de firmes homogènes qui ne détiennent pas de ressources financières propres afin de réaliser leur projet d'investissement. Or, les petites et les grandes entreprises subissent des modalités différenciées d'accès au crédit bancaire car elles ne disposent pas d'une capacité identique d'autofinancement (Holmstrom et Tirole

[1997]). De plus, nous postulons que le contrôle effectué par les intermédiaires permet de financer automatiquement les projets d'investissement rentables. Si l'évaluation des projets diffère selon les catégories d'entreprises, la stratégie de contrôle des intermédiaires pourrait avoir des répercussions importantes sur leur capacité à atténuer le risque de crédit vis-à-vis des déposants. Il serait alors intéressant d'introduire une hétérogénéité du secteur réel afin d'analyser l'impact des stratégies optimales de contrôle et de diversification des banques sur les modalités d'accès au crédit des différentes firmes.

ANNEXE 1 : DEMONSTRATION DE LA PROPOSITION 2.

Une banque  $i$  choisit de se diversifier plutôt que de se spécialiser en contrôlant dès que  $\pi(R_i, L_i / \alpha_i = 1) \geq \pi(R_i, L_i / \alpha_i = 0, m_i = 1)$  soit pour

$$\frac{K_i}{L_i} \geq \frac{R_i}{2\delta R_d} - \frac{c}{\delta R_d} \equiv S_d$$

Nous remarquons que  $S_d > 0$  dès que  $R_i > 2c$ , condition toujours réalisée sous les hypothèses posées sur le coût de contrôle  $\left( c \leq R_d \left[ \frac{1-2p}{1-p} \right] \right)$  et sachant que  $R_i \geq 2R_d$  (COROLLAIRE 2).

Par ailleurs,  $S_d < 1$  dès que  $\delta > \frac{\frac{1}{2}R_i - c}{R_d} > 0$  sous l'hypothèse H1.

Une banque  $i$  choisit de se spécialiser en contrôlant plutôt que de se spécialiser sans contrôler dès que  $\pi(R_i, L_i / \alpha_i = 0, m_i = 1) \geq \pi(R_i, L_i / \alpha_i = 0, m_i = 0)$  soit pour

$$\frac{K_i}{L_i} \geq \frac{(1-p)}{(1-p-\delta)} - \frac{R_i(1-p)}{R_d(1-p-\delta)} + \frac{c}{R_d(1-p-\delta)} \equiv S_c \quad \text{avec } p + \delta < 1 \quad \text{car } p \leq \frac{1}{2} \text{ et } \delta < \frac{1}{2}.$$

Nous pouvons montrer que  $S_d > S_c$  dès que

$$\delta < \frac{(1-p)(\frac{1}{2}R_i - c)}{R_d(1-p) + R_i(p - \frac{1}{2})} \equiv \delta_{\max}$$

Cette condition est toujours réalisée puisque  $\delta_{\max} > 1$  lorsque  $c \leq R_d \left[ \frac{1-2p}{1-p} \right]$ .

Nous obtenons donc la segmentation suivante du marché bancaire

$$1 > S_d > S_c \quad \blacksquare$$

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Avery, R.B. et Samolyk, K.A. [2000]: "Bank Consolidation and the Provision of Banking Services: The Case of Small Commercial Loans", *Federal Deposit Insurance Corporation, working paper*.
- Berger, A., Miller, N.H., Petersen, M.A., Rajan, R. et Stein, J.C. [2002]: "Does Function Follow Organizational Form ? Evidence from the Lending Practices of Large and Small Banks", *NBER working paper*, 8752.
- Berger, A., Saunders, A. , Scalise, J.M. et Udell, G.F. [1998]: "The Effects of Banks Mergers and Acquisitions on Small Lending", *Journal of Financial Economics*, 50 (2), pp. 187-229.
- Berger, A. et Udell, G.F. [2002]: "Small Business Credit Availability and Relationship Lending: The Importance of Bank Organisational Structure", *Economic Journal*, 112, pp. 32-53.
- Boyd, J. et De Nicolo, G. [2003]: "Bank Risk and Competition Revisited", *International Monetary Fund, Working Paper*, pp. 1-22.
- Cerasi, V. et Daltung, S. [2000]: "The Optimal Size of a Bank: Costs and Benefits of Diversification", *European Economic Review*, 44, pp. 1701-26.
- Chiesa, G. [2001]: "Incentive-Based Lending Capacity, Competition and Regulation in Banking", *Journal of Financial Intermediation*, 10, pp. 28-53.
- Diamond, D. [1984]: "Financial Intermediation and Delegated Monitoring", *Review of Economic Studies*, 51, pp. 393-414.
- Ennis, H.M. [2001]: "On the Size Distribution of Banks", *Federal Reserve Bank of Richmond, Economic Quaterly*, 87 (4), pp. 1-25.
- Hellmann, T., Murdock, K. et Stiglitz, J.E. [2000]: "Liberalization, Moral Hazard in Banking, and Prudential Regulation: Are Capital Requirements Enough ?" *American Economic Review*, 90, pp. 147-65.
- Holmstrom, B. et Tirole, J. [1997]: "Financial Intermediation, Loanable Funds, and the Real Sector", *Quarterly Journal of Economics*, 112 (3), pp. 663-91.
- Krasa, S. et Villamil, A.P. [1992]: "A Theory of Optimal Bank Size", *Oxford Economic Papers*, 44 (4), pp. 725-49.
- Peek, J. et Rosengren, E.S. [1998]: "The Evolution of Bank Lending to Small Business", *Federal Reserve Bank of Boston, New England Review*, mars-avril, pp. 27-36.
- Sapienza, P. [2002]: "The Effects of Banking Mergers on Loans Contracts", *Journal of Finance*, 57 (1), pp. 329-50.
- Stein, J.C. [2002]: "Information Production and Capital Allocation: Decentralized Vs. Hierarchical Firms", *Journal of Finance*, 57 (5), pp. 1891-921.
- Winton, A. [1995]: "Delegated Monitoring and Bank Structure in a Finite Economy", *Journal of Financial Intermediation*, 4, pp. 158-87.
- Winton, A. [2000]: "Don't Put All Eggs in One Basket? Diversification and Specialization in Lending", *mimeograph*.