

**UNIVERSITE PARIS-DAUPHINE**

ECOLE DOCTORALE DE DAUPHINE

**COMMENT LES BANQUES OCTROIENT LES  
CREDITS AUX PME ?**

**THESE**

**Pour l'obtention du titre de**

**DOCTEUR EN SCIENCES DE GESTION**

*(Arrêté du 7 août 2006)*

Présentée et soutenue publiquement par

**Aymen SMONDEL**

**Le 05 Décembre 2011**

**JURY**

**Directeur de thèse :** **Monsieur Hervé ALEXANDRE**  
Professeur à l'Université Paris-Dauphine

**Rapporteurs :** **Madame Annie BELLIER-DELIENNE**  
Maître de conférences à l'Université de Cergy-Pontoise

**Monsieur Sébastien DEREPPER**  
Professeur à l'Université de Lille II

**Suffragant :** **Monsieur Nicolas BERLAND**  
Professeur à l'Université Paris-Dauphine

L'université n'entend donner aucune approbation ni improbation  
aux opinions émises dans la thèse : ces opinions doivent être  
considérées comme propres à leurs auteurs

A mes parents, à mon épouse, à mon frère, à mon oncle  
A toute ma famille, à ma belle famille et à mes amis  
Pour leur patience, leur soutien et leur affection

## Remerciements

Si la thèse est une course de fond comparable à certains égards à un marathon, l'effort qu'elle représente n'est pas seulement à mettre au crédit du coureur solitaire mais à une équipe que je tiens à remercier ici.

J'exprime ma profonde gratitude à mon directeur de thèse, pour son soutien inestimable, son aide et sa patience, tout au long de ma recherche doctorale. Je remercie le professeur Hervé ALEXANDRE, qui m'accompagne depuis mes débuts en recherche, qui m'a toujours amené à pousser ma réflexion de plus en plus loin, qui m'a aidé à développer des capacités de chercheur et qui m'a été d'un grand secours dans mes moments de doute. Travailler avec ce professeur a été pour moi une véritable opportunité, je l'en remercie énormément.

Je remercie vivement madame Annie BELLIER-DELIENNE et professeur Sébastien DEREPPER, d'avoir accepté la lourde responsabilité d'être les rapporteurs de cette thèse, ainsi que les professeurs Hervé ALEXANDRE et Nicolas BERLAND, d'avoir accepté d'être membres du jury de soutenance. Je les remercie de me faire l'honneur de participer à la clôture de ce travail doctoral. Au professeur Nicolas BERLAND, je tiens aussi à exprimer ma reconnaissance pour ses remarques constructives et ses précieux conseils, dont j'ai pu bénéficier lors de la pré-soutenance de cette thèse.

Je tiens à remercier toute l'équipe de recherche du DRM-Finance, j'ai bénéficié d'expériences de recherche privilégiées, mais également d'un financement pour mes conférences. Cette thèse n'aurait pu voir le jour sans l'intégration à cette équipe. Sans pouvoir malheureusement nommer toutes ces personnes, je tiens à souligner les échanges et l'appui que j'ai pu obtenir des chercheurs, enseignants et doctorants du DRM-Finance de l'Université Paris-Dauphine.

Un grand merci à tous mes amis à la bibliothèque de recherche pour leur amitié, leur soutien durant les moments de doute et pour tous les bons moments passés ensemble.

Mes remerciements vont également aux services administratifs de Paris-Dauphine, qui ont permis la réalisation de cette thèse dans les meilleures conditions.

Enfin, je ne peux oublier le soutien de ma famille, de ma belle-famille et de mes amis qui m'ont supporté tout au long de cette aventure. En particulier, je remercie mon ami Stéphane ROUSSEL qui a participé à la relecture du document de thèse.

Alors qu'un travail de plusieurs années est sur le point de s'achever, c'est avec beaucoup d'émotion que je vous remercie tous, professeurs, famille et amis, pour votre présence et votre patience.

## Résumé

L'application des recommandations de Bâle II en matière d'information impose aux banques l'utilisation de l'information « *hard* » dans le processus de prise de décision pour les crédits des PME. Ces banques doivent choisir entre substituer l'information « *soft* », déjà utilisée, par l'information « *hard* » ou combiner les deux formes d'information. Cette thèse explore les différents éléments qui peuvent influencer ce choix et cherche à monter l'effet de ce choix sur la performance bancaire. Etant donné que le coût de l'information représente un élément fondamental pour élaborer ce choix, nous essayons de représenter ce coût en se basant sur le temps nécessaire à la collecte et le traitement de l'information. L'utilisation de l'information « *hard* » diminue la flexibilité des banques lors de l'octroi des crédits aux PME, à cet effet, nous examinons les différents éléments qui influencent la prise de cette décision et nous intégrons la nature de l'information parmi les éléments étudiés. Les résultats montrent une relation positive entre la disponibilité des crédits et l'utilisation de l'information « *soft* ». L'asymétrie d'information représente un handicap majeur pour les banques à distinguer les différents types d'emprunteur. Des décisions de rationnement peuvent pénaliser des bons emprunteurs. Les banques qui craignent la perte de leurs clients adoptent des nouvelles activités en quête de rentabiliser les crédits les plus risqués. La dernière étude de notre thèse essaye de montrer l'effet de l'offre de ces services sur le volume des crédits octroyés et sur la marge nette d'intérêt.

**Mots Clés :** information « *soft* », information « *hard* », relation banque-PME, asymétrie d'information, rationnement des crédits, nouveaux services, revenus non liés à l'intérêt.

## **Abstract**

The recommendations of Basel II impose to banks the use of the "hard" information in the decision making process of SMEs loans. These banks must choose between replacing the "soft" information, already used, by the "hard" information and combining the two forms of information. This thesis explores the various elements that can influence this choice and tries to get the effect of this choice on the bank performance. Since, the cost of information is a fundamental element to adopt this choice; we tried to represent a measure to this cost of information. This cost is based on the time required for the collection and processing of the information. It turns out that the use of "hard" information decreases the flexibility of banks to grant loans to SMEs, for this purpose we tried to examine the different elements that influence the decision-making. We tried to integrate the nature of information among the elements studied. The results show a positive relationship between credit availability and the use of "soft" information. Information asymmetry is a major handicap for banks to distinguish between different types of borrower so the decision of rationing can penalize the good borrowers. Banks, which fear the loss of their customers, are looking to find a solution to this situation: they adopt new activities in search to make profits from riskier loans. The latest study of our thesis tries to show the effect of such services on the volume of loans granted and the net interest margin.

**Keywords:** "soft" information, "hard" information, bank-SME relationship, information asymmetries, credit rationing, new services, non-interest income.

## Table des matières

TABLE DES MATIERES .....	8
INTRODUCTION GENERALE.....	10
<b>CHAPITRE 1 : LA REVUE DE LA LITTERATURE.....</b>	<b>21</b>
1ERE PARTIE : L'IMPORTANCE DE LA NATURE DE L'INFORMATION DANS LA GESTION DES CREDITS .....	22
1. La différence entre l'information « hard » et l'information « soft ».....	23
2. La nature de l'information et le choix de la technologie de prêt .....	27
3. La nature de l'information et les caractéristiques de la banque .....	34
4. La nature de l'information et la compétition sur le marché bancaire .....	38
5. Conclusion de la première partie .....	42
2EME PARTIE : LE RATIONNEMENT .....	43
1. La décomposition de la décision de crédit.....	44
2. L'origine, la détection et la mesure du rationnement.....	45
3. Les différents types du rationnement.....	48
4. Une vision dynamique du rationnement .....	52
5. Conclusion de la deuxième partie .....	53
3 <sup>EME</sup> PARTIE : LA REACTION DES BANQUES POUR EVITER LE RATIONNEMENT.....	54
1. L'identification des emprunteurs par les contrats. ....	55
2. L'offre des services .....	56
3. Conclusion de la troisième partie .....	62
<b>CHAPITRE 2 : LE CHOIX DE LA NATURE DE L'INFORMATION ET LA PERFORMANCE DES BANQUES .....</b>	<b>64</b>
INTRODUCTION .....	65
1. Théories et hypothèses.....	67
2. Données et variables .....	85
3. Les régressions .....	90
4. Conclusion .....	98
BIBLIOGRAPHIE.....	100
ANNEXES .....	104
TABLEAU 2-1 : LE QUESTIONNAIRE .....	104
<b>CHAPITRE 3 : POURQUOI LES BANQUES RATIONNENT LES CREDITS DES PME ? .....</b>	<b>118</b>
INTRODUCTION .....	119
1. Revue de la littérature.....	120
2. Données et variables .....	140
3. Les régressions .....	145
4. Conclusion.....	150
BIBLIOGRAPHIE.....	152
ANNEXES .....	159
<b>CHAPITRE 4 : LES REVENUS NON LIES A L'INTERET ET LA DISPONIBILITE DES CREDITS</b>	<b>173</b>
INTRODUCTION .....	174
1. Revue de la littérature.....	176
2. Données et variables .....	188
3. Régressions.....	193
4. Conclusion .....	201
BIBLIOGRAPHIE.....	203
ANNEXES .....	207
CONCLUSION GENERALE.....	228
BIBLIOGRAPHIE GENERALE .....	238
SOMMAIRE.....	252
Liste des tableaux.....	255



*« Les gagnants seront ceux qui restructurent la manière dont l'information circule dans leur entreprise. » (Bill Gates)*

# **Introduction générale**

## Présentation du contexte et des questions de recherche

« Le taux d'échec partiel ou complet dans la recherche d'un prêt bancaire est en très forte hausse entre 2007 et 2010 : il est passé d'un peu plus de 5 % à près de 17 % (avec un échec complet dans 7 % des cas) et atteint 23 % en 2010 pour les entreprises à forte croissance »<sup>1</sup>. Ces résultats, publiés par l'INSEE en 2011, montrent l'accroissement de la rigidité de l'octroi des crédits aux PME<sup>2</sup>. Afin d'accéder au marché des crédits, ces entreprises doivent franchir les limites fixées par les banques qui représentent leur principale source de financement externe (Berger et Udell, 1998). Ces entreprises doivent faire face à une rigidité grandissante, dans le processus de prise de la décision de crédit, afin de garantir leur développement. En effet, « 8 % des entreprises citent le manque de financement parmi les facteurs qui devraient limiter le plus leur croissance d'ici 2013 »<sup>1</sup>.

En plus de la crise financière qui caractérise la période de cette étude, les problèmes de l'asymétrie d'information et l'adoption des scores peuvent réduire la disponibilité des crédits. En effet, « Les principales raisons avancées par les banques pour refuser un prêt ou imposer des conditions jugées insatisfaisantes par les entreprises sont une mauvaise cotation (rating) globale de l'entreprise ou une insuffisance de capitaux, bien davantage qu'un manque de garanties ou qu'un potentiel insuffisant ou trop risqué de l'entreprise ou de ses projets »<sup>1</sup>.

La relation banque-PME est la meilleure solution pour résoudre les problèmes d'information et augmenter les chances d'obtenir les crédits (Berger et Udell 2002). Les dirigeants des PME favorisent cette relation car elle contribue à réduire l'asymétrie de l'information. En effet, la prise de décision de crédit se base sur une information subjective

---

<sup>1</sup> Enquête sur l'accès au financement des PME employant au moins 10 personnes, Insee Résultats N° 53, Economie - août 2011

<sup>2</sup> Les entreprises qui occupent moins de 250 personnes et qui ont un chiffre d'affaires annuel inférieur à 50 millions d'euros ou un total de bilan n'excédant pas 43 millions d'euros (commission européenne 2003/361/CE du 6 mai 2003).

qui se collecte tout au long de la période de la relation. Cette information, dite « *soft* », est collectée et analysée par une même personne, ce qui peut instaurer un sentiment d'assurance chez les dirigeants (Cole, 2000) et une meilleure visibilité chez l'agent de crédit. Cette personne peut prendre les décisions de l'octroi des crédits avec une grande marge de manœuvre. Il est le seul à savoir analyser l'information collectée. Ses opinions et ses jugements construisent la seule source d'information, cependant liberté accordée à la personne décisionnaire, peut engendrer des prises de décisions subjectives pouvant être remises en cause. L'accumulation de l'information « *soft* » peut nuire au contrôle des agents de crédit (Berger et Udell, 2002). Les conflits d'intérêt entre les agents de crédit et leurs banques augmentent le risque de mauvaises prises de décision et constituent un risque supplémentaire pour les banques. Le problème d'agence, au sein des banques, se manifeste à plusieurs niveaux. En effet, les banques se présentent comme une chaîne des relations d'agence entre les emprunteurs, les agents de crédits, les dirigeants des banques, les actionnaires, les dépositaires et les régulateurs du gouvernement (Berger et Udell, 2002).

Les banques peuvent octroyer des crédits à des emprunteurs anormalement risqués afin de mieux rentabiliser les fonds accordés. Cette pratique augmente le risque global des banques et génère des conséquences graves sur la stabilité du système bancaire.

Pour réduire ce problème de prise de risque excessif, le comité de Bâle a imposé aux banques l'utilisation des modèles d'évaluation objectifs qui se basent sur l'information « *hard* ». Ce type d'information représente les données financières et comptables des entreprises, permettant d'obtenir ainsi une vue plus fiable de la situation de l'entreprise. Les recommandations de Bâle incitent les banques à utiliser des scores représentant le risque global des emprunteurs. Il existe plusieurs technologies de prêts qui se basent sur l'information « *hard* », mais parmi ces technologies, nous nous intéressons principalement aux scores. En effet, l'utilisation de l'information « *hard* » pour la prise de la décision de crédit ne représente pas en soit une grande nouveauté, mais l'utilisation des scores pour la prise de décision de l'octroi des crédits aux PME est l'une des plus importantes innovations dans les services financiers (Berger, Frame et Miller, 2005).

Le comité de Bâle exige l'utilisation des scores pour l'octroi des crédits aux PME. L'information, utilisée pour le calcul de ces scores, est différente de celle qui est

théoriquement adaptée à ce type d'entreprise. En effet, l'information « *soft* », collectée tout au long de la relation banque-PME, reste, jusqu'ici, la meilleure solution pour la prise de cette décision. Par conséquent, nous supposons qu'en réalité, les banques n'ont pas le choix entre ces deux types d'information mais qu'elles doivent choisir entre substituer l'information « *soft* » par l'information « *hard* » ou utiliser les deux.

**Les questions, qui se posent à ce stade, sont de savoir quels peuvent être les déterminants persuadant les banques à utiliser les deux types d'information ou à substituer l'information « *soft* » par l'information « *hard* », et quel sera l'effet de ce choix sur la performance bancaire ?**

L'utilisation des scores, pour la décision de l'octroi des crédits, a réduit la flexibilité des agents et des banques (Udell, 2008 ; De Young, Hunter et Udell, 2004), permettant, éventuellement la réduction du risque global de ces derniers. Toutes fois, d'autres mesures ont été prises par le comité de Bâle afin de protéger le système bancaire contre les prises de risque injustifiées. Ces mesures obligent les banques à mettre en réserve une partie de leurs capitaux proportionnelle aux risques encourus. L'objectif de ces mesures est de permettre à ces institutions de renforcer leur stabilité, lors des crises, et de les inciter à mieux gérer l'allocation des dépôts. Les banques, contraintes par cette mesure doivent optimiser la gestion de leurs fonds, ce qui a engendré deux sortes de comportements. Certaines banques essayent de réduire le risque et baissent les fonds mis en réserve, augmentant ainsi les fonds à attribuer. Cette politique va pleinement dans le sens des objectifs fixés par le comité de Bâle. D'autres banques privilégie rentabiliser les fonds disponibles en offrant des crédits à des emprunteurs plus risqués afin de dégager plus d'intérêt (Berger, Frame et Miller, 2005). Cette politique augmente le risque global des banques et s'éloigne des objectifs fixés. Afin de suivre les recommandations du comité de Bâle, les banques doivent limiter leur octroi de crédit. Théoriquement, ce taux réglementaire de mise en réserve du capital, pousse les banques à fixer le montant global des crédits à prêter. Ces nouvelles conditions amènent les banques à rationner une partie des emprunteurs, engendrant ainsi de nouveaux problèmes liés à l'asymétrie d'information. L'opacité des emprunteurs empêche les banques de distinguer les différents types d'emprunteur, par conséquent, elles se trouvent dans l'obligation de rationner leurs clientèles, y compris les bons emprunteurs. Ce qui contribue à la baisse de l'activité

économique et l'instauration d'une période de sous investissement (Zazzara, 2008). A ce stade, il est judicieux de chercher les éléments qui affectent la décision de rationnement et de montrer le rôle de la nature d'information dans la prise de cette décision.

**Les questions, qui en découlent, sont de savoir quels sont les éléments qui influencent la décision de crédits ? Et si l'information, utilisée dans le processus décisionnel, joue un rôle significatif dans cette influence ?**

La stratégie de rationnement peut avoir des conséquences aussi bien sur l'économie financière que sur l'économie réelle, cependant, les différents acteurs du marché de crédit, en particulier les entreprises rationnées, ne subissent pas passivement la décision de rationnement. En effet, elles cherchent de nouvelles sources de financement, même si cela peut s'avérer plus onéreux. Cette nouvelle quête peut conduire les emprunteurs à établir de nouvelles relations de crédits avec d'autres banques. Ces dernières, en rationnant à tort leurs clients, peuvent voir leur base de clientèle se réduire. La deuxième conséquence notable du rationnement de crédit peut atteindre l'activité économique globale. Les emprunteurs, ayant les pré-requis à l'octroie d'un crédit mais qui ont subit la politique de rationnement ne peuvent pas financer leurs projets ce qui entraine une période de sous investissement affectant le développement économique global. Tous ces éléments poussent les banques à trouver une nouvelle solution à ce problème. En effet, l'offre des services rentabilise les crédits et réduit le rationnement des emprunteurs (Park, Brandt et Giles, 2003 ; Allen et Peristiani, 2007). Ces services ne se limitent pas à ceux qui sont liés au rôle de l'intermédiation financière mais ils peuvent inclure des nouveaux services historiquement interdits aux banques. Les revenus dégagés, par ces services, sont indépendants de la variation des taux d'intérêt. La généralisation des nouvelles activités offertes par les banques est accompagnée par des progrès technologiques et des déréglementations du système bancaire (Berger et Udell, 2002).

**La question qui se pose à stade est de voir si les revenus des services, offerts par les banques, influencent le volume des crédits octroyés ? Et si ces revenus affectent la marge nette des intérêts ?**

## Organisation de la thèse et contributions

L'objet de cette thèse est d'appréhender l'impact de l'information adoptée par les banques sur leur politique de gestion de crédit. Pour réaliser cet objectif nous organisons notre travail en quatre chapitres.

Le premier chapitre constitue une mise en perspective des problèmes traités et expose la littérature générale qui traite le rôle de la nature de l'information dans la gestion des crédits des PME. Trois sections étaient nécessaires pour présenter les trois thèmes abordés dans ce premier chapitre : la nature de l'information, le rationnement et l'offre des services.

La première section est consacrée à la représentation des deux types d'information et les différents éléments qui influencent le choix de la banque. Nous commençons par exposer les deux sortes d'informations afin d'en extraire les points les différenciant. Ces deux types d'information se différencient par leurs natures, les processus de prise de décision adoptés à chacune et l'influence du contexte et de l'environnement sur leur analyse. Ensuite, nous montrons la liaison entre la nature de l'information et la technologie de prêt adoptée par les banques (Berger et Udell, 2002). La relation banque-PME est caractérisée par l'intensité de la collecte et de l'analyse de l'information « *soft* ». Cette intensité est liée à la force de la relation, mesurée par sa durée, son étendue et sa largeur (Udell, 2008). L'établissement de cette relation réduit l'asymétrie d'information instaurée entre les banques et les emprunteurs (Berger et Udell, 2002 ; Berger et al, 2008). Les autres technologies de prêt se basent essentiellement sur l'information « *hard* » (Stein, 2002 ; Cole, Goldberg et White, 2004 ; Frame, 2001 ; Berger et al, 2005). Puis, nous présentons les caractéristiques des banques ayant la possibilité d'influencer le choix de l'information à adopter telles que : La taille (Berger et al, 1998 ; Berger et al, 2002 ; Cole et al, 2000 ; Petersen, 2004 ; Petersen et Rajan, 2002 et Stein, 2002), la structure organisationnelle (Keeton, 1995 ; Carter et Mc Nulty, 2005 ; Frame, Srinivisan et woosley, 2001 ; Akhavian, Frame et White, 2005 et Berger et Frame, 2005), la nature de propriété (Berger et Udell, 2008) et la stratégie adoptée par les banques face le risque (Berger, Frame et Miller, 2005). Enfin, nous montrons les conséquences de l'adoption de chaque type d'information sur les frontières des marchés locaux, sur le nombre

de banques exerçant avec un seul client et sur les fusions et acquisitions entre les différentes banques.

La deuxième section montre les effets de l'adoption de l'information « *hard* » sur la disponibilité des crédits pour les PME. D'abord, nous montrons l'existence de deux étapes, dans la prise de décision de crédit, afin de pouvoir distinguer deux types de rationnement : le rationnement sur le nombre et le rationnement sur la quantité (Keeton, 1997 ; Craig et Hardee, 2007). La décision de l'octroi de crédit se prend en deux temps. Tout d'abord, les banquiers peuvent décider d'octroyer, ou non, le crédit puis ils fixent le montant à accorder. Ensuite, nous montrons la relation entre le taux réglementaire de capital mis en réserve, imposé par le comité de Bâle, avec les deux autres types de rationnement : le rationnement préventif et le rationnement contraint (Scheft et Villamil, 1992). En effet, les banques qui ne veulent pas dépasser le taux réglementaire du capital mis en réserve, en adéquation avec le risque encouru, doivent fixer le montant global à prêter. Dans le cas où elles atteignent ce montant, elles ne peuvent pas accorder de crédit. Enfin, nous présentons une vision dynamique de rationnement qui consiste à montrer la réaction des différents acteurs du marché de crédit : les PME rationnées (Berger et Udell, 2002), les petites banques qui favorisent toujours l'établissement des relations durables et de proximité avec leurs clients (Berger et al 2008) et les agents de crédit (Berger et al, 1998 et Udell, 2006). Dans cette partie nous considérons que les agents de crédits sont indépendants de leurs banques.

Après avoir évoqué les réactions des trois acteurs du marché de crédit dans la section précédente, nous présentons, dans la troisième section, la réaction des banques adoptant la politique de rationnement.

Craignant la perte de leurs meilleurs clients, et afin d'éviter la dispersion de ces derniers vers d'autres sources de financement, après un refus de crédit, les banques choisissent, dans un premier temps, d'offrir des contrats incitatifs (Bester 1985).

Ces contrats consistent à présenter une multitude de propositions à l'emprunteur et sur la base du choix de l'intérêt à payer et la garantie à présenter, les banques arrivent à une meilleure conscience du niveau du risque de cet emprunteur. Un arbitrage, entre le taux d'intérêt à payer et la garantie à présenter, permet à la banque d'évaluer les motivations de



l'emprunteur pour son projet et sa propre estimation du risque. Les problèmes rencontrés lors de la généralisation de cette procédure de sélection et les mutations environnementales ont incité les banques à adopter une nouvelle stratégie pour éviter le rationnement des crédits. En effet, les nouvelles législations et les progrès technologiques ont donné aux banques la possibilité d'offrir de nouveaux services dont la rémunération ne dépend pas du taux d'intérêt (Berger et Udell, 2002). Nous avons essayé de présenter les différentes hypothèses concernant la stabilité des revenus des services : d'un côté, Les banques ne profitent pas de ces services à long terme car, une fois le crédit accordé, les emprunteurs peuvent résilier le contrat de service (Roland, 1997). D'un autre côté, les banques ne peuvent pas profiter de ces services à court terme (De Young et Roland, 1999 ; Stiroh, 2002 ; Rosie et al, 2002 ; Lui et Hung, 2006) car l'offre de ces services est considérée comme l'une des mesures de la force de la relation. Le profit, généré par ces services, se limite à la quantité d'information collectée, donc la rentabilité de ces services ne peut intervenir qu'à long terme grâce l'accumulation de l'information « *soft* ». L'effet de ces revenus sur le risque total des banques ne fait pas l'unanimité : Une première hypothèse suppose que ces revenus mènent à la réduction du risque global des banques (De Young et Roland, 1997) vu qu'ils n'entraînent pas de prise de risque sur les fonds disponibles. Une deuxième hypothèse défend l'idée que ces services n'ont pas d'effet sur le risque mis à part une légère augmentation (Demsetz et Strohan, 1995) vu que ces services dévient les banques de leur rôle d'intermédiation financière et provoquent une dispersion des fonds entre les nouvelles et les anciennes activités.

**Les trois chapitres suivants de la thèse proposent des contributions empiriques portant sur les trois thèmes abordés ci-dessus : le choix de l'information, le rationnement des crédits et l'offre des services.**

Dans notre première étude nous tentons de tester la significativité de différents éléments qui peuvent permettre à la banque de choisir entre la complémentarité des deux types d'informations ou la substitution de l'information « *soft* » par l'information « *hard* ». Nous adoptons cette distinction suite aux recommandations du comité de Bâle qui a imposé l'utilisation des scores pour l'octroi des crédits aux PME. Les études empiriques qui traitent le type d'information, dans la cadre de prise de décision de crédit, sont rares, et à notre connaissance, aucune étude n'a quantifié les coûts de l'information adoptée. La contribution

de notre travail est de présenter une quantification du coût de l'information utilisée. Cette mesure se base sur le temps attribué exclusivement à sa collecte, son traitement et son stockage. Afin de réaliser notre étude nous avons envoyé des questionnaires à 2134 chefs d'agence bancaire et de chargé de PME, au sein des banques, qui exercent sur le territoire français. Notre échantillon final se compose de 105 observations représentant 17 banques françaises et étrangères. Les données collectées et utilisées portent sur l'année 2007 et découlent de deux sources d'information : le questionnaire et la base des données BANKSCOPE. Notre étude empirique se compose de trois études séparées. D'abord, nous essayons de trouver une significativité statistique de l'effet des différents déterminants, présents dans la littérature, sur le choix de la banque entre la complémentarité des deux informations et la substitution de l'information « *soft* » par l'information « *hard* ». Ensuite, nous testons l'impact de ce choix sur la performance bancaire. Pour réaliser cette deuxième étude, nous adoptons trois indicateurs de performance : la ROA (Barro et Barro, 1990 ; Angbazo et Narayanan, 1997 et Yan, 1998), la ROE (Holderness et Sheehan, 1988) et la qualité de portefeuille crédit des banques. Enfin, et dans la troisième étude, nous essayons de montrer, par les statistiques descriptives, l'importance de l'information « *soft* » dans le processus de prise de décision et la similarité entre le traitement des demandes de crédit à court terme et à long terme.

Dans le troisième chapitre nous examinons les différents déterminants de rationnement. Ces déterminants ont été classés en trois catégories : les caractéristiques de la relation banque-PME, les caractéristiques des PME et les caractéristiques des crédits. L'originalité de notre travail est d'intégrer la nature de l'information utilisée par la banque, dans son processus de prise de décision, comme une variable explicative dans le modèle de régression. En outre, nous avons fait la différence entre le rationnement total et le rationnement partiel afin de tester l'effet des variables adoptées dans les deux étapes de la décision de l'octroi. Nous avons collecté les informations nécessaires à notre étude avec un questionnaire distribué à 6102 dirigeants et financiers des entreprises. Nous avons reçu 757 réponses mais nous n'avons retenu que les réponses exploitables et celles des entreprises qui ont sollicité un crédit en 2008, ramenant notre échantillon à 296 entreprises. Notre étude se réalise en deux étapes. D'abord, nous présentons l'existence ou l'absence du rationnement de crédit par une variable dépendante muette. Cette première partie ne prend pas en compte la

différence entre le rationnement total et le rationnement partiel. Ensuite, nous utilisons une variable continue pour représenter le niveau réel de rationnement subit par l'entreprise. Nous intégrons les mêmes variables explicatives dans les deux régressions afin de voir si elles affectent les deux étapes de décision.

Dans notre troisième étude, nous testons les relations existantes entre le volume des crédits octroyés et celui des revenus des services offerts aux clients, dans un premier temps, puis entre la marge nette de l'intérêt et ces mêmes revenus. Pour réaliser cette étude nous sommes basés sur quatre échantillons différents couvrant quatre zones géographiques différentes : l'Europe occidentale, l'Europe de l'est, l'Amérique du nord et l'Asie. Notre échantillon total se compose de 10784 banques, exerçant dans 54 pays différents. Les observations s'étalent sur une période comprise entre 2004 et 2009. Nous testons la première relation en adoptant deux différentes variables dépendantes. Tout d'abord, nous utilisons le volume total des crédits octroyés par les banques, puis nous calculons le taux de variation annuel des crédits afin de l'intégrer comme une deuxième variable à expliquer. Les résultats de la régression du taux de variation des crédits et les revenus des services n'étant pas significatifs, nous avons réalisé une autre régression prenant en compte un retard d'une année sur les revenus des nouvelles activités. Nous testons la relation entre le taux de croissance de l'année (t) et les revenus des services de l'année (t-1). Pour la réalisation de notre étude, nous n'avons pas pris en compte les revenus des opérations commerciales n'influençant pas les crédits, seuls les commissions et honoraires perçus ont été retenus. La deuxième partie de cette étude met en évidence la relation entre la marge nette de l'intérêt et les revenus des commissions et honoraires.

Sur le plan pratique, nous estimons que cette étude peut contribuer à éclaircir les dessous du processus de prise de décision des crédits, donnant ainsi, aux dirigeants des PME une meilleure compréhension du rôle de la relation banque-PME et de la nature de l'information utilisée. Cet outil peut permettre aux responsables de PME, une recherche de financement ciblée, adaptée à leurs desideratas relationnels afin d'accroître leurs chances d'obtenir les crédits demandés. Cette étude montre l'importance de la transparence, dans le processus de décision, et incite les dirigeants à divulguer plus d'information afin de réduire leur opacité. Quant aux banquiers, ils peuvent se placer du côté des théoriciens afin de mieux

s'adapter aux nouvelles exigences du marché et ils sortent de leur rôle de simple exécuteur. Avec l'adoption de l'information « *hard* », la tâche des agents de crédit est réduite à de simples actes de rapporteur, ce travail peut leur permettre de construire une vision théorique globale sur les mécanismes de prise de décision et de mieux accompagner les clients à satisfaire les exigences de leurs supérieurs en matière d'information.

# **Chapitre 1 : La revue de la littérature**

Le premier chapitre de notre travail représente La majorité de la littérature évoquée en essayant d'expliquer la relation entre les différents sujets abordés et l'acheminement des idées fournies. Cette littérature se concentre autour de trois thèmes, ce qui nous permet d'organiser ce chapitre en trois parties.

D'abord, la première partie montre l'importance du choix de la nature de l'information dans le processus de la prise de décision des crédits et propose quelques critères qui expliquent le choix de l'information adoptée par les banques.

Ensuite, la deuxième partie examine l'effet de cette information sur le rationnement du crédit. En effet, la disponibilité des crédits peut être affectée par la relation banque-PME, car celle-ci détermine la technologie et le processus de prise de décision.

Enfin, la dernière partie essaye d'étudier les différentes stratégies adoptées par les banques afin d'éviter le rationnement des crédits. La diversification des activités en migrant vers des activités initialement non bancaires est la stratégie la plus développée. C'est pour cette raison que nous avons essayé de présenter l'effet de cette stratégie sur la volatilité et la stabilité des revenus bancaires.

## **1ère Partie : L'importance de la nature de l'information dans la gestion des crédits**

Dans cette première partie, nous présentant les différents déterminants de l'octroi de crédit qui peuvent affecter le choix de la nature de l'information. D'abord, nous montrons la différence entre l'information « *soft* » et l'information « *hard* », ensuite, nous énumérons les différentes technologies de prêt et leur relation étroite avec l'information adoptée, puis, nous présentons les caractéristiques des banques qui influencent le choix de l'information et enfin, nous nous intéressons à l'interaction entre la nature de l'information et la compétition sur le marché bancaire.

## **1. La différence entre l'information « hard » et l'information « soft »**

Nous commençons par présenter les deux types d'information « *soft* » et « *hard* » avant de se concentrer sur leurs différences.

L'information « *soft* » est considérée comme une donnée qualitative qui se réduit aux jugements et aux opinions de la personne qui l'a collectée. Elle est, généralement, collectée et utilisée par une seule personne. Cette personne est censée être en relation directe avec la PME. Elle collecte ce type d'information tout au long de la période de la relation établie avec l'entreprise et elle représente généralement l'agent de crédit chargé par le suivi de l'évolution de cette relation, donc cette collecte se fait aux plus bas niveaux hiérarchiques de la banque.

L'information « *hard* » est une donnée quantitative, elle ne présente ni un jugement ni une opinion ni une interprétation de l'agent qui la collecte. Cette personne perd tout pouvoir de décision et toute latitude lors de son traitement : il devient un simple rapporteur (Stein, 2002). En effet, cette information est impersonnelle, elle s'oppose à l'autre type d'information et elle est basée sur des critères relativement objectifs ; comme les ratios financiers et les indices de rentabilité. Cette information doit avoir une interprétation unique par tous les agents de tous les niveaux hiérarchiques de la banque.

Cette différence fondamentale entre ces deux types d'information va générer d'autres différences plus importantes entre leurs rôles dans le processus de prise de décision et du contrôle des crédits.

### **1.1. Les coûts de collecte, de traitement et de stockage de l'information**

Le coût de l'information peut être présenté comme étant les coûts de recherche, de vérification et de contrôle (Godlewski, 2004). Cependant, nous jugeons que nous pouvons intégrer d'autres éléments dans le coût de l'information tel que le stockage. Nous adoptons, ainsi, les coûts de collecte, de traitement et de stockage de l'information comme composants du coût de l'information utilisée.

Stein (2002) était le premier à faire la différence entre le rôle des agents de crédits avec les deux types d'information. Lors de l'utilisation de l'information « *hard* » dans le

processus de prise de décision, l'agent de crédit se transforme en simple rapporteur. En effet, la centralisation de la décision de crédit et les compétences modestes exigées par la collecte de l'information « *hard* » favorisent une moindre qualification aux plus bas niveaux hiérarchiques. Par conséquent, les banques peuvent réduire les coûts liés à la rémunération des agents qualifiés et expérimentés. Contrairement à cette situation, la collecte, le traitement et l'analyse de l'information « *soft* » exigent des agents bien qualifiés, ces agents doivent avoir des compétences et des qualifications supérieures, ce qui amène les banques à payer des coûts plus importants pour l'utilisation de cette information.

L'information « *hard* » est caractérisée par la facilité de sa transmission et de son stockage. En effet, le transfert et le stockage de ce type d'information exige seulement des supports électroniques et des réseaux informatiques, dont le coût d'utilisation est faible. En dehors des coûts de l'installation, les coûts engendrés pour l'exploitation sont marginales par rapports aux frais du personnel. La qualité de ces supports et leur importante durée de vie ont contribué à la préservation de cette information pour des périodes plus importantes et à son développement. Par contre l'information « *soft* » est une interprétation et/ou un jugement personnel. Elle représente une opinion subjective qui dépend de la personne qui l'a collecté donc elle n'est exploitable qu'avec la présence de cette personne au sein de la banque, ce qui engendre des coûts supplémentaires affectant sa rentabilité. Les scores, qui représentent une forme de l'information « *hard* », conduisent à la réduction des coûts de contrôle des agents de crédits (Berger et De Young, 2001 ; Berger, Frame et Miller, 2005). une autre explication à cette réduction des coûts s'appuie sur le fait que les banques peuvent profiter des crédits dont les gains sont marginaux (De Young et al, 2008), étant donné que l'utilisation de cette information n'engendre pas des coûts supplémentaires et élimine l'effet de la distance entre la banque et ses clients.

### **1.2. Le contrôle des crédits**

Initialement, nous avons dit que la collecte des deux types d'information se fait aux plus bas niveaux hiérarchiques de la banque et que la décision sera prise par les mêmes personnes pour l'information « *soft* » et par d'autres personnes dans des niveaux plus hauts pour l'information « *hard* ». La banque est une chaîne des relations d'agences entre les



emprunteurs, les agents de crédits, les directeurs généraux des banques, les actionnaires, les dépositaires et les régulateurs du gouvernement (Berger et Udell, 2002). De toute cette chaîne, nous nous intéresser aux maillons qui relient les emprunteurs et les agents de crédits, d'une part, et les agents de crédits et les directeurs, d'autre part. Les directeurs craignent que les agents de crédit n'arrivent pas à détecter la qualité réelle des projets : c'est la sélection « *adverse* », ou qu'ils ne parviennent pas à s'assurer que les fonds octroyés ont été investis conformément au consensus : c'est le hasard moral (Berger et Udell, 2002).

Le niveau de cette première relation d'agence, la nature d'information joue un rôle crucial dans le contrôle et la gestion des crédits. L'information « *soft* », collectée tout au long de la période de la relation, couvre une période plus longue donc elle donne une information plus riche et plus fidèle à la vraie situation de l'entreprise cliente. Cette information permet à la banque d'éviter tout risque d'asymétrie d'information. Les PME se sentent dans une relation amicale avec les banques qui maintiennent une relation de crédit basée sur l'information « *soft* » (Cole, 2000), les dirigeants de ces entreprises peuvent divulguer des informations privées à leurs agents de crédit en lui faisant confiance. La relation de crédit est l'une des moyens les plus efficaces pour réduire le problème d'information et elle peut affecter la décision de l'octroi et les termes du contrat de crédit (Berger et Udell, 2002).

L'information « *soft* » réduit les problèmes de discrétion ce qui diminue le hasard moral et la sélection « *adverse* » (Godbillon-Camus et Godlewski, 2006). Par contre, l'information « *hard* » se base sur des données comptables et des ratios financiers qui se basent essentiellement sur des documents présentés par les PME, ces documents peuvent ne pas refléter la situation réelle de l'entreprise.

L'information « *soft* » semble réduire les problèmes d'asymétrie d'information entre les prêteurs et les emprunteurs, cependant l'accumulation de ce type d'information peut générer d'autres problèmes liés au contrôle des crédits. Les nouveaux problèmes apparaissent au sein de la banque. Le deuxième maillon de la chaîne des relations d'agence qui représente la relation entre les agents des crédits et leurs directeurs peut causer des problèmes considérables. L'information « *soft* » peut nuire au contrôle des dirigeants (Berger et Udell, 2002) car les agents de crédits peuvent avoir des intérêts personnels à influencer les décisions.

En effet, les problèmes peuvent être générés par la vision de court terme des agents de crédit qui cherchent à octroyer des crédits pour satisfaire des conditions de rentabilité et pour améliorer leurs indices de rémunération ou le fait que les agents cherchent à cacher une vérité pour dissimuler une dégradation de la situation d'un privilégié. Ces auteurs argumentent leur idée par l'étude d'Uzzi et Gillespie (1999) qui utilisent un paradigme sociologique pour encadrer la relation dans les termes d'un certain attachement social vers le propriétaire de la firme.

Le deuxième groupe des auteurs a montré le bien fait de la décentralisation de la décision et du traitement de l'information. Liberti (1999) a mené une étude empirique sur l'octroi de l'autorité et son impact sur l'effort de l'agent de crédit. Il utilise le cadre théorique d'Aghion et Tirole (1997) pour étudier les banques étrangères en Argentine. Les résultats montrent que les agents ayant reçu plus de liberté utilisent leur information « *soft* » plus efficacement. Chaque technologie de prêt est une combinaison entre la source d'information primaire et les mécanismes et les procédures de surveillance adoptés (Berger et Udell, 2002).

### ***1.3. L'influence du contexte de la collecte des informations***

L'information « *soft* » représente les jugements et les interprétations personnelles de l'agent de crédit. Ce dernier peut prendre en compte des variables liées au contexte général lors de la collecte et le traitement de l'information ou lors de la prise de la décision de crédit. Une personne est toujours sensible à son environnement et elle peut adapter son comportement aux circonstances : une récession économique ou une crise financière peut influencer le jugement de l'agent et le rendre plus tolérant. L'information « *soft* » est collectée sur une période assez longue, donc elle permet à l'agent de crédit de faire la différence entre les défaillances de l'emprunteur et les conséquences des crises économiques. D'une façon plus générale, les informations collectées auprès des clients ou des fournisseurs sur l'entreprise et son propriétaire peuvent porter aussi sur l'environnement général dans lequel la firme opère (Berger et Udell, 2002). Sauf que, l'information « *soft* » est généralement collectée et traitée par la même personne ce qui la rend très subjective. La vérification et le contrôle de la qualité de cette information restent difficiles à réaliser.

L'information « *hard* » est caractérisée par la longue durée de son stockage et par la facilité de sa vérification pendant toute cette période. Les interprétations de cette information se basent essentiellement sur des ratios financiers et des scores qui ne prennent pas en considération les différentes crises externes aux entreprises. L'information « *hard* » ne dépend ni du contexte ni des limites géographiques et temporelles de la collecte (Godlewski, 2004).

## **2. La nature de l'information et le choix de la technologie de prêt**

On peut classer les technologies de prêt dans deux grandes classes : les technologies qui se basent sur l'information « *soft* » et celles qui se basent sur l'information « *hard* ». Les technologies de prêt sont dépendantes de la nature de l'information utilisée (Udell, 2008). Plusieurs études confirment l'idée qu'il existe deux technologies de prise de décision : la relation qui utilise l'information « *soft* » et les technologies basées sur les transactions qui utilisent l'information « *hard* » (Stein, 2002 ; Cole, Goldberg et White, 2004 ; Frame, 2001 ; Berger et al, 2005). Sur le plan théorique, la relation avec les PME est la meilleure technologie de prêt, alors qu'en pratique, elle présente des difficultés majeures pour l'agent de crédit. Les crédits bancaires représentent la source la plus importante de financement des PME (Berger et Udell, 1998). La gestion optimale des crédits dépend crucialement de l'adéquation de la technologie utilisée avec les caractéristiques de la banque et de ses clients. La technologie basée sur la relation est associée à un processus de décision différent de celle basée sur la transaction (Berger et Udell, 2002).

### ***2.1. La relation banque PME***

L'information « *soft* » est collectée tout au long de la relation de crédits. Le rôle de l'agent de crédit paraît simple mais l'information collectée n'est pas monotone sur toute la période. L'agent doit fournir des efforts supplémentaires pour pouvoir prendre en compte les changements qui portent sur les déterminants de la relation. Il existe trois déterminants de la relation entre la banque et l'emprunteur qui sont : les caractéristiques de la banque, les caractéristiques de l'emprunteur et les caractéristiques du marché.

Les informations collectées portent généralement sur la firme, son propriétaire et son environnement. En effet, la force de la relation entre la banque et les emprunteurs peut affecter les prix et la disponibilité des crédits (Berger et Udell, 2002). Donc, il est intéressant de mesurer la force de cette relation. La force de cette relation peut être sa durée et le montant prêté. Il existe d'autres indicateurs pour mesurer la force de la relation tels que l'étendu de la relation et l'inverse du nombre des banques qui exercent avec l'entreprise (Udell, 2008).

### **2.1.1. La mesure de la force d'une relation**

#### ***2.1.1.1. La durée***

La durée de la relation est considérée comme l'un des plus importants indices qui mesurent la force de la relation. La durée de la relation peut affecter les prix des crédits et leur disponibilité. En effet, la variation de la durée de la relation affecte le taux d'intérêt, la disponibilité et même les termes du contrat de crédit. La variation des prix des crédits dans le temps n'est pas encore déterminée. D'un côté, les prix peuvent baisser dans le temps, étant donné que la quantité de l'information collectée sur la période est cumulable donc elle donne la possibilité de mieux voir la situation de la firme. Il en résulte que cette dernière bénéficie des prix moins chers que d'autres entreprises. D'un autre côté le prix des fonds octroyés va augmenter au lieu de baisser dans le temps, vu que la collecte de l'information n'est pas monotone et que l'accumulation des informations privées peut se réduire (Elsas, 2005). En plus, l'information privée n'est pas toujours favorable à la firme, elle peut donner un signal négatif qui détruit l'image positive construite auparavant.

#### ***2.1.1.2. L'étendu (le montant des crédits octroyés)***

La mesure de l'étendu d'une relation se base essentiellement sur les montants accordés par la banque à son client. Une banque ne peut accorder des sommes importantes qu'à une entreprise avec qui elle détient une relation assez forte. Donc nous pouvons supposer l'existence d'une relation positive entre les montants octroyés et la force de la relation. L'établissement d'une relation de crédit entre les entreprises et leurs banques représente un certificat de bonne santé pour la firme. Donc l'importance des montants accordés par une

banque à un client peuvent rassurer les autres institutions financières et témoigner de la force de la relation établie entre les deux.

#### *2.1.1.3. La longueur (les services annexes)*

Le volume des services offerts par une banque à un client peut jouer le rôle d'indicateur de la force de la relation qui existe entre les deux. En effet, une banque, qui offre un volume important de service à une entreprise, profite de plus de proximité et de contact avec celle-ci. Les services offerts qui touchent à l'aspect financier permettent à la banque de connaître les moindres détails sur la santé de la firme. Les variables affectant la relation sont : la qualité de l'information, les services du client et les coûts engendrés par la production de l'information (De Young, Lenon et Nigro, 2008).

#### *2.1.1.4. L'inverse du nombre des banques*

La force de la relation peut se mesurer par l'importance des termes et des clauses imposés par la banque dans les contrats de crédit. En abusant de ce pouvoir d'intervention, les banques peuvent dominer les PME et leur imposer leurs conditions et leurs préférences. Cette situation pousse les PME à chercher d'autres sources de financement. Donc, elles manifestent la volonté d'être plus discrètes et plus obscures. Par conséquent, les banques vont perdre leur avantage comparatif par rapport aux autres établissements financiers. Les banques évitent de donner des crédits à des entreprises ayant de multiples sources de financement, car elles trouvent des difficultés à obtenir l'information privée (Cole, 1998). En effet, la relation avec une seule banque donne une atmosphère de confiance et consolide la relation dans le temps (Foglia, Laviola et Maruello, 1998).

### **2.1.2. La relation pour réduire l'asymétrie de l'information**

Les PME souffrent, généralement, d'une pénurie de financement dont la principale cause est leur asymétrie d'information. Ces entreprises se contentent dans la plupart des cas des sources de financement internes pendant les premières années d'activité. La relation établie entre les banques et les firmes peut jouer un rôle clé dans la résolution des problèmes d'informations et l'assouplissement des imperfections du marché financier (Berger et al,

2008). Cette relation donne la possibilité aux banques d'intervenir dans la gestion des entreprises pendant les crises et/ou parfois face à un risque d'insolvabilité.

Historiquement, une banque est censée produire une information au-delà de l'information publique. Cette information privée est nécessaire pour prendre la bonne décision de crédit et gérer le risque d'insolvabilité du client. Les banques profitent de leur proximité pour résoudre le problème d'asymétrie d'information. Elles peuvent s'engager dans des contrats spécifiques engendrant plus d'avantages par rapport aux autres établissements financiers. En effet, les banques ayant un pouvoir considérable dans le marché des crédits peuvent avoir la possibilité de choisir les bons emprunteurs (Petersen et Rajan, 1995). Les emprunteurs, les moins risqués et par conséquent les plus résistants aux changements de l'environnement, sont considérés comme des bons emprunteurs. Alors que choisir les bons des mauvais emprunteurs ou les plus des moins risqués, exige, la résolution d'une grande partie des problèmes de l'asymétrie de l'information. Les PME se sentent plus rassurées dans une relation avec les petites banques (Cole, 2000). Ces banques sont caractérisées par un nombre réduit de niveaux hiérarchiques. Cette situation de proximité permet aux banques une plus grande ouverture sur les entreprises et leur donne la possibilité de profiter de la relation établie en augmentant les flux d'information. Une information en plus peut se traduire par une ambiguïté en moins.

La relation de crédit est considérée comme l'un des moyens les plus efficaces pour réduire le problème d'information (Berger, 2002). En plus, elle peut influencer la décision de l'octroi et fixer les termes de crédit. Les termes du contrat de crédit varient avec l'accumulation de l'information « *soft* ». Ce qui montre une augmentation de l'exigence attendue de cette information. Les banques ne se contentent plus des flux d'information mais elles cherchent une information pertinente pour la prise de la bonne décision et la fixation des termes de crédits. L'information « *soft* » réduit les problèmes de l'hasard moral (Godbillon-Camus et Godlewski, 2005) et elle permet aux banques d'effectuer le bon choix en évitant de s'engager avec des emprunteurs risqués et /ou en profitant des bons emprunteurs. L'absence d'une information utile sur les PME pousse les banques à procéder à une sélection *adverse* ex ante des PME et donc ne pas savoir si procède au bon choix.

Les chocs qui peuvent affecter la relation établie entre une banque et ses clients sont, essentiellement, le développement technologique, le changement du régime réglementaire, les changements des conditions de compétition et les changements macro économiques (Berger et Udell, 2002). Donc, toutes les mutations qui surviennent à ses éléments peuvent perturber cette relation et pousser les banques à substituer cette relation par d'autres technologies plus adaptées aux nouveaux changements.

## **2.2. Le prêt basé sur une transaction**

Les technologies de prêt sont essentiellement basées sur les états financiers, les états de l'actif, les scores ou la relation personnelle (Berger et al, 2005). Cette classification a été détaillée dans l'article de Berger et Udell (2002). Contrairement à la relation banque-PME, les technologies de transaction se basent essentiellement sur l'information « *hard* » et ils dépendent du type des données utilisées, des caractéristiques de la firme cible et des changements réglementaires.

### **2.2.1. La décision basée sur les états financiers**

Cette première technologie qui se base sur les états financiers, a été présentée par Udell (1998). La fiabilité de ces états financiers est une condition nécessaire pour la prise de la bonne décision avec cette technologie mais cette fiabilité est généralement liée à la transparence de la firme, c'est pour cette raison que la technologie des états financiers est préférable pour les firmes relativement transparente Berger et Udell (2002). La transparence de l'entreprise est positivement liée à sa taille. Contrairement aux petites entreprises qui peuvent être caractérisées par le désordre managérial et le manque de fiabilité, les grandes entreprises peuvent fournir des états financiers corrects. Cette transparence est une assurance pour la bonne transmission de l'information pertinente. Donc nous pouvons conclure que la technologie de prêt, basée sur les états financiers, est destinée essentiellement aux entreprises de grandes tailles caractérisées par une transparence informationnelle et une pertinence des données financières.

### **2.2.2. La décision basée sur l'actif**

Cette technologie se base essentiellement sur l'état de l'actif de la firme qui donne une idée précise sur la valeur des garanties et des hypothèques que cette entreprise peut présenter en contre partie du crédit mais la valorisation des actifs peut être subjective. L'agent de crédit peut se tromper sur la vraie valeur des hypothèques. C'est pour cette raison que les banques s'intéressent essentiellement aux nouvelles acquisitions ou elles confient l'évaluation à un expert.

L'âge et la taille de l'entreprise peuvent faciliter l'accès au financement bancaire. En effet, les plus grandes et les plus vieilles entreprises ont plus d'actif qui peut être présenté comme garantie et ont la possibilité de réduire leur opacité (Vos et al, 2007). Contrairement à cette idée, la technologie basée sur les actifs est principalement souscrite sur la base des hypothèques donc l'opacité générale de la firme est relativement inconséquente (Udell, 2008).

### **2.2.3. La décision basée sur les scores**

L'utilisation des scores est limitée aux économies matures car les bases de données sur les crédits ainsi que les bureaux de notation sont développés (Udell, 2008). Plusieurs auteurs ont essayé d'expliquer le recours à l'utilisation des scores pour la prise de décision de prêt. Le recours aux scores est expliqué par l'accompagnement de l'évolution du volume des crédits (Carter et Mc Nulty, 2005 ; Berger et al, 2001) ou par l'exigence réglementaire (Berger, Frame et Miller, 2005).

Nous avons distingué deux types de scores : les scores internes et les scores externes. Les banques qui utilisent les scores externes, adhèrent pour « les rules » et celles qui développent leurs scores internes, adhèrent pour la « discretion » (Berger, Frame et Miller, 2005).

L'utilisation des scores peut s'accompagner par une étude plus approfondie. En effet, dans le cas où l'emprunteur obtient un score proche de la valeur seuil d'acceptation, une étude approfondie permet à la banque de prendre la bonne décision (Godlewski, 2004). Les banques peuvent combiner plusieurs technologies de prêts pour prendre la bonne décision. La plupart



des crédits sont souscrits sous une seule forme de technologie mais ce n'est pas nécessairement exclusive (Berger et Udell, 2006).

L'utilisation des scores ne prouve pas que la banque ait les meilleures valorisations ou informations sur les emprunteurs ou que la banque ait pris la bonne décision mais l'utilisation des scores mène à la mise en place d'une règle unique permettant la rapidité de la prise de décision et la réduction des coûts (De Young, Lennon et Nigro, 2008).

### *2.2.3.1. Les scores externes*

Les scores externes se calculent généralement dans des bureaux de notation spécialisés qui les vendent par la suite aux banques. Les banques utilisent cette technologie de prêt afin de profiter de son faible coût. La minimisation des coûts peut être la motivation clé pour l'achat des scores et leur utilisation comme moyen tranchant dans la décision de l'octroi du crédit (Berger et Frame, 2005).

L'utilisation de ces scores peut augmenter l'intensité de la compétitivité sur le marché des crédits car les scores utilisés par les banques ont la même source donc ils sont considérés comme des données publiques accessibles par toutes les banques. Les scores externes sont standardisés et ne donnent plus d'avantage aux banques qui les utilisent. Leur utilisation pour trancher dans la décision de crédit aggrave le problème d'opacité des firmes (Berger et Frame, 2005). En plus les banques doivent faire suffisamment de confiance aux bureaux de notations qui lui ont fourni ces scores.

### *2.2.3.2. Les scores internes*

L'utilisation des scores internes existent depuis longtemps, mais les incitations de comité de Bâle II ont contribué à leur extension. Le comité de Bâle II a pour but la minimisation de la prise de risque et de ce fait il a incité les banques à calculer les scores internes adéquats adaptés à leurs particularités. Les approches qui permettent à la banque de calculer des scores internes peuvent résoudre le problème de la prise de risque excessif mais elles peuvent engendrer un problème d'agence. Dans ce qui précède de notre travail nous avons évoqué l'idée de Berger et Udell (2002) qui parlaient d'une chaîne des relations d'agence. Nous avons abordé seulement les deux maillons qui reliaient les clients, les agents

des crédits et les dirigeants. A chaque fois que nous avons essayé de résoudre un problème d'agence à un niveau hiérarchique un autre apparaît dans le niveau supérieur. L'utilisation des scores a contribué à la convergence des décisions des agents des crédits et des directeurs, mais les scores internes constituent l'origine des nouveaux conflits. Les scores internes sont spécifiques à la banque donc les régulateurs qui doivent surveiller le bon déroulement de l'activité sur le marché de crédit se trouvent incapables de contrôler la prise de risque des banques (Feess et Hege, 2004).

### **3. La nature de l'information et les caractéristiques de la banque**

Dans le paragraphe précédent nous avons vu l'influence du choix de l'information sur le choix de la technologie et il nous semble important d'adapter le choix de la technologie aux caractéristiques de la banque.

#### **3.1. L'âge et la taille**

Une vieille banque doit avoir une taille plus importante qu'une jeune banque. Cette corrélation nous facilite l'étude de l'influence de la taille sur le choix de l'information.

Les banques ont été classées en deux catégories : les petites banques et les grandes banques (Berger et al, 2002). Plusieurs auteurs ont attribué à chaque type de banque l'information utilisée pour la prise de décision (Berger et al, 1998 ; Berger et al, 2002 ; Cole et al, 2000 ; Petersen, 2004 ; Petersen et Rajan, 2002 et Stein, 2002). Selon cette distinction, les petites banques doivent avoir recours à l'information « *soft* » et les grandes banques utilisent l'information « *hard* ». La spécialisation des petites banques dans l'information « *soft* » et les grandes banques dans l'information « *hard* » répond aux besoins spécifiques de chacune des deux catégories. Les grandes banques ont tendance à standardiser leurs processus de prise de décision et à décentraliser cette décision donc elles auront besoins d'une information qui assure un meilleur suivi et un contrôle plus rigoureux.

Les grandes banques sont plus performantes dans les marchés dont les crédits sont standardisés et les services non personnalisés (Carter et Mc Nulty, 2005). Les produits standards n'exigent ni un traitement particulier ni une collecte d'information spécifique, donc l'information « *hard* » peut être suffisante pour une telle politique de prêt. En utilisant

l'information « *hard* », les grandes banques peuvent sanctionner les petits emprunteurs. En effet ces emprunteurs préfèrent établir une relation durable qui dégage de l'information « *soft* » et qui assure leurs crédits. Les grandes banques ont tendance à réduire leurs crédits aux PME et à utiliser des ratios financiers en substituant la relation banque-PME (Berger et Udell, 2002). L'augmentation de la taille des banques est négativement corrélée à la partie de leurs portefeuilles crédits consacrée aux PME (Berger, Frame et Miller, 2005). Les grandes banques sont meilleures que les petites dans l'offre des crédits à une longue distance mais elles sont moins bonnes dans l'établissement d'une relation durable avec leurs clients (De Young, Lenon et Nigro, 2008 ; Berger et al, 2005). Cette relation durable exige la collecte de l'information « *soft* » et dépend essentiellement des compétences des petites banques. Ces banques profitent de cette situation et essaient de trouver des nouvelles niches de clientèle délaissées par les grandes banques. Ces petites banques ont un avantage par rapport aux grandes dans les petits crédits basés sur l'information « *soft* » (Carter et Mc Nulty, 2005 ; Berger et al, 2002). L'établissement d'une relation durable s'avère nécessaire pour s'adapter aux exigences des PME les plus opaques et peut assurer la survie de la communauté des petites banques (Udell, 2008 ; De Young, Hunter et Udell, 2004).

### ***3.2. La structure organisationnelle (complexité organisationnelle horizontale et verticale)***

Théoriquement, la structure organisationnelle est généralement liée à la taille : plus la banque est grande plus la structure organisationnelle est complexe. Cependant, ce constat n'est pas toujours vérifié car une petite banque peut avoir une structure complexe et une grande banque peut avoir une structure simple. En effet, les banques peuvent adopter des comportements qui ne reflètent pas leurs tailles. Une petite banque qui appartient à une entreprise de « *hold up* » ne peut pas se comporter comme une petite banque, elle doit suivre les instructions et l'organisation de cette entreprise dominatrice. (Keeton, 1995 ; Carter et Mc Nulty, 2005).

Selon Frame, Srinivasan et Woosley (2001) la complexité organisationnelle est de deux sortes : la complexité horizontale qui est liée à la diversité des fonctions de la banque et la complexité verticale qui est liée au nombre des niveaux hiérarchiques. Cette distinction est

importante pour montrer que la complexité organisationnelle ne dépend pas que des niveaux hiérarchiques de la banque. La structure organisationnelle de la banque joue un rôle important dans le choix de la technologie de prise de décision adapté : les banques qui ont peu de chartes et plus de branches adoptent les scores qui se basent sur l'information « *hard* » (Frame, Srinivisan et woosley, 2001 ; Akhavian, Frame et White, 2005 et Berger et Frame ; 2005). La complexité organisationnelle incite les banques à utiliser une information facile à transmettre et à vérifier. La vérification de cette information peut être réalisée sur deux niveaux : l'espace (entre différents agents) et le temps.

Les petites banques qui possèdent de niveaux hiérarchiques restreints utilisent l'information « *soft* » pour faire face aux problèmes d'agence (Berger et Udell, 2002). Etant donné que l'effort fourni par les agents de crédit pour la collecte et le traitement de cette information est mieux valorisé par les dirigeants dans les institutions décentralisées. Ces agents peuvent utiliser cette information « *soft* » plus efficacement (Liberti, 1999). La fiabilité de l'information « *soft* » est supérieure dans les organisations décentralisées. (Godlewski, 2004)

### ***3.3. La nature de la propriété***

La nature de propriété de la banque peut affecter le choix de l'information utilisée dans le processus de prise de décision des crédits. Nous pouvons classer les banques sur la base de deux critères. Le premier critère est la privatisation des banques, ce qui nous permet de distinguer les banques privées et les banques étatiques. Le deuxième critère est l'origine de la banque, donc nous pouvons distinguer les banques nationales et les banques étrangères. Ces quatre classes des banques peuvent être combinées pour nous donner quatre sortes de banques : banques étrangères étatiques, banques étrangères privées, banques nationales étatiques et banques nationales privées. Cette même distinction est faite par Berger et al (2008).

Les banques étatiques préfèrent maintenir une relation durable avec leurs clients afin de collecter de l'information « *soft* ». D'ailleurs, la relation établie avec une banque étatique est plus solide que la relation établie avec une banque privée. Les banques étatiques sont les seules qui acceptent de financer un projet dont la VAN est négative. Contrairement à la

relation établie avec les banques nationales celle qui est établie avec les banques étrangères est particulièrement fragile. Ces banques ne préfèrent pas utiliser l'information « *soft* » et elles maintiennent des affaires avec des grandes vieilles transparentes entreprises. Ce choix est stratégique car ces banques maîtrisent parfaitement l'information « *hard* », alors qu'elles peuvent être pénalisées par les différences culturelles et linguistiques lors de la collecte de l'information « *soft* » (Berger et Udell, 2002). Les entreprises qui maintiennent des relations avec les banques étrangères cherchent à avoir plusieurs relations, alors que celles qui établissent des relations avec les banques nationales ne cherchent pas à établir d'autres relations avec d'autres types de banques (Berger et al, 2008).

### **3.4. Les objectifs de la banque (minimiser les coûts ou améliorer la qualité)**

Le choix de l'information utilisée ne résulte pas seulement d'une contrainte imposée aux banques. Les banques peuvent prendre des décisions stratégiques concernant le choix de la nature d'information adoptée pour la prise de la décision du crédit.

Lors du traitement d'un dossier de crédit les banques peuvent se concentrer sur deux variables : le coût de l'étude du dossier et la qualité de l'information traitée. En effet, les scores sont adoptés pour minimiser les coûts ou pour augmenter la précision de prise des décisions (Berger, Frame et Miller, 2005). Nous pouvons distinguer deux types de banques : celles qui utilisent les scores externes pour décider de l'octroi du crédit et celles qui les utilisent comme un complément à la technologie en place dans le but d'améliorer les décisions.

Les banques qui cherchent à minimiser les coûts de la collecte et du traitement de l'information utilisée dans le processus de prise de décision de crédit, adoptent pour l'information « *hard* ». Cette information est caractérisée par son faible coût et la facilité de sa collecte. La baisse des coûts peut découler directement du fait que le traitement de ce type d'information coûte moins cher que le traitement de l'information « *soft* » et/ou indirectement de la neutralisation de l'effet distance (De Young, Lennon et Nigro, 2008).

La minimisation des coûts peut être la motivation clé pour l'adoption des scores et leur utilisation pour trancher de la décision de crédit. Cependant cette stratégie peut aggraver le

problème d'asymétrie d'information. En effet, l'utilisation des scores engendre un manque de suivi et de contrôle des entreprises, ce qui se répercute sur la qualité de l'information collectée. Afin de maintenir la même qualité de l'information ou améliorer la précision de la décision les banques peuvent utiliser l'information « *hard* » en plus de la technologie en place (Frame, Srinivasan et Woosley, 1998 ; Akhavein, Frame et White, 2005 et De Young, Lenon et Nigro, 2008).

#### **4. La nature de l'information et la compétition sur le marché bancaire**

Dans cette section nous montrons l'interaction entre la compétitivité sur le marché et le choix de l'information. L'utilisation des scores dans le marché des crédits peut être constatée à plusieurs niveaux : les fusions et les acquisitions, la définition des frontières du marché bancaire local et l'activité sur le marché secondaire des crédits des PME (Berger et Frame, 2005). Nous tentons de voir l'interaction entre le choix de la nature de l'information et la frontière du marché local, le nombre des banques qui exercent avec l'emprunteur et les fusions et les acquisitions.

##### **4.1. La frontière du marché local**

Le marché local est caractérisé généralement par la taille des banques qui le forment. Les banques qui exercent sur le marché local sont généralement des petites banques avec une structure hiérarchique favorisant l'utilisation de l'information « *soft* ». L'introduction de l'information « *hard* » dans le processus décisionnel des banques a bouleversé l'équilibre qui règne sur les marchés locaux. La généralisation de l'utilisation de l'information « *hard* » baisse les barrières informationnelles et réduit de l'effet de la distance qui sépare le prêteur de l'emprunteur.

##### **4.1.1. La baisse des barrières informationnelles**

Les marchés locaux sont fermés et la circulation de l'information est pratiquement absente. L'information utilisée dans ces marchés est l'information « *soft* », elle est personnelle et elle appartient à la banque qui la collecte. Avec cette information l'implantation des nouvelles banques est très difficile. La structure de l'information peut

déterminer la hauteur de la barrière à l'entrée sur le marché et que l'asymétrie de l'information peut gêner l'entrée sur le marché de crédit (Dell' Ariccia et Marquez, 2004).

La généralisation de l'utilisation de l'information « *hard* » a donné une nouvelle dynamique aux marchés locaux. Des nouvelles banques arrivent à pénétrer ces marchés qui étaient interdits. L'utilisation de l'information « *hard* » intensifie la compétitivité sur le marché bancaire. La détermination des caractéristiques et des termes des contrats des crédits est le sujet d'une vraie bataille. L'utilisation du « *hard* » réduit l'avantage compétitif de son producteur (Godlewski, 2004).

Les banques seront classées en deux groupes : les grandes banques récemment installées et les petites banques déjà en place. Les grandes banques subissent des coûts à l'entrée sur le marché opaque mais une fois elles y sont elles offrent des crédits moins chers. Une nouvelle condition de l'implantation des nouvelles banques s'impose : les nouvelles grandes banques ne peuvent intégrer les marchés de crédit que si elles sont capables de charger le même taux d'intérêt que les banques déjà existantes et non seulement si elles peuvent payer les coûts à l'entrer (Van Tassel, 2006).

#### **4.1.2. La réduction de l'effet de la distance entre prêteur et emprunteur**

L'utilisation de l'information « *hard* » pour la prise de décision de crédit dans les marchés locaux a favorisé l'ouverture de ces marchés pour des nouveaux arrivants, cette information permet aux banques de prendre les décisions à des niveaux hiérarchiques plus élevés que ceux de sa collecte. Cet éloignement entre la prise de décision et la production de l'information permet aux grandes banques qui l'utilisent de s'implanter dans les marchés locaux sans modifier leur structure organisationnelle. La distance entre les prêteurs et les emprunteurs commencent à grandir. L'utilisation de l'information « *hard* » neutralise l'effet de la distance. Le financement des PME est généralement assuré par les banques en proximité mais il existe des exceptions, depuis les années 1990, lorsque la distance entre les PME et les banques commence à augmenter (De Young, Lennon et Nigro, 2008). La barrière de la distance entre les banques et les PME est entrain de se réduire (Berger et Udell, 2002).

L'augmentation de cette distance entraîne un mauvais contrôle des emprunteurs et une baisse de la qualité de l'information perçue par la banque. Ce qui mène à une baisse de la disponibilité des crédits aux emprunteurs les plus opaques. En effet, la proximité affecte la qualité de l'information et la disponibilité des crédits pour les PME (De Young, Lennon et Nigro, 2008). En outre la distance entre la banque et l'emprunteur affecte la probabilité de défaut et les scores externes. L'augmentation de la distance s'accompagne par une réduction de la disponibilité des crédits suite à la sélection « *adverse* ». Face à ces complications et afin d'assurer leur source de financement, les entreprises vont chercher à se couvrir derrière une multitude de relations. Ils essaient de profiter d'une éventuelle certification, sur la santé de leurs entreprises, qu'ils peuvent tirer de leur relation avec leurs banques principales. La relation établie avec une banque principale les aide à établir d'autres relations avec d'autres banques.

#### **4.2. Le nombre des banques qui exercent avec l'emprunteur**

Dans un marché où l'information « *hard* » est la première source d'information, les emprunteurs vont essayer de fuir un éventuel rationnement. Les emprunteurs les plus opaques cherchent à profiter doublement de la relation de crédit. D'abord, ils vont essayer de cacher leurs situations réelles le plus long temps possible afin de profiter des banques principales qui maintiennent, ensuite, ils essaient de profiter de leurs relations existantes pour obtenir d'autres relations.

Dans telles conditions, les banques vont essayer de faire face à cette ambiguïté en acceptant de payer plus cher pour collecter une information plus pertinente ou en donnant des crédits en se basant sur les relations établies afin d'éviter les compétitions sur le marché bancaire (Visala, 2007 ; Boot et Thakor, 2000). Les banques peuvent réduire l'asymétrie d'information en cherchant des informations sur les emprunteurs potentiels (Lobez, 1988). Il existe une relation négative entre le nombre des banques qui exercent avec les emprunteurs et la force des relations établies avec ces emprunteurs (Elsas, 2005).

Pour résoudre le problème des relations bancaires multiples avec la banque principale doit tenir une relation qui se base essentiellement sur l'information « *soft* ». Les petites banques peuvent réagir sur le marché local face à l'implantation des grandes banques en se



focalisant sur ceux qui exigent une relation personnalisée ou en offrant des crédits non standards (Godlewski, 2004). Les efforts supplémentaires fournis sont coûteux, alors que la rentabilisation de ces efforts n'est pas certaine. Les emprunteurs peuvent contacter plusieurs banques pour solliciter des crédits alors qu'une seule banque va profiter de ce contrat de crédit. Donc les firmes doivent faire un arbitrage entre les gains attendus de la mise en concurrence de plusieurs banques et le risque de rationnement croissant avec le nombre des banques contactées.

### **4.3. Les fusions et les acquisitions**

Les grandes banques sont caractérisées par l'utilisation de l'information « *hard* ». D'un côté, le sens de causalité entre ces deux variables n'est pas déterminé car deux hypothèses opposées sont présentées. Le changement de la nature de l'information sur le marché des crédits a contribué à l'intensification de la concurrence et a conduit aux fusions et aux acquisitions des banques ce qui a agrandi les tailles des banques. Et d'un autre côté le changement de la nature d'information peut être considéré comme le résultat des fusions et des acquisitions. Suite à ces fusions et ces acquisitions, les tailles des banques deviennent plus grandes donc elles exigent l'utilisation de l'information « *hard* ». Nous soutenons dans notre travail cette dernière hypothèse.

L'information « *hard* » permet à la structure de la banque de s'adapter plus facilement à tout type d'extension. Ces extensions se limitent généralement à la fusion des petites banques ou à l'acquisition d'une petite banque par une autre plus grande ou par une entreprise de holding.

L'effet des fusions et des acquisitions sur le nombre des banques est toujours considéré comme sujet de discussion. En effet deux hypothèses s'opposent : d'abord les fusions et les acquisitions contribuent à la réduction du nombre des banques et l'augmentation de leur taille (Craig et Hardee, 2007) ce qui conduit à une croissance de la compétitivité sur le marché et son orientation vers la fermeture. Contrairement à cela, le nombre des banques sur le marché reste indépendant des fusions et acquisition mais par contre il dépend plutôt de la rentabilité de ce marché. Ce qui peut s'expliquer par l'apparition des nouvelles banques qui essaient de servir les niches des clients délaissés après les fusions et les acquisitions.

L'apparition des nouvelles banques et les mouvements de migration des agents de crédit des banques fusionnées aux autres institutions financières ainsi que la spécialisation des banques déjà existantes dans le traitement de l'information « *soft* » redistribuent les parts de marché et permettent aux utilisateurs de cette information de profiter des parts de marché négligés par les banques nouvellement fusionnées (Berger et Udell, 2002). Udell (2008) a constaté que, dans le marché américain, il y eu une accélération de l'apparition des nouvelles banques et des fusions et que les autres banques sur le marché local tendent à augmenter leurs parts de ces crédits comme réponse à ces fusions.

Les fusions et les acquisitions vont aboutir à deux principaux résultats : premièrement les nouvelles banques récemment créées et les petites banques déjà existantes vont se spécialiser dans l'utilisation de l'information « *soft* » en essayant de fuir la compétition sur les marchés bancaires. Deuxièmement, les banques résultantes des opérations de fusions et des acquisitions adoptent plutôt l'information « *hard* » pour profiter de la facilité de sa transmission et donc répondre à l'exigence de l'évolution de leurs tailles.

## **5. Conclusion de la première partie**

Dans cette première partie nous avons exploré l'importance de la nature de l'information dans la gestion des crédits. Nous avons commencé par faire la différence entre l'information « *soft* » et l'information « *hard* ». Cette distinction a été faite sur la base de la différence entre les coûts, engendrés par leur collecte, leur traitement et leur stockage, la différence entre leur processus de vérification et de contrôle des crédits par les agents et les dirigeants des banques et la différence entre leur prise en compte du contexte et l'environnement dans les quels les firmes exercent.

Dans la deuxième section, nous avons présenté l'influence du choix de la nature de l'information sur le choix de la technologie de prêt. Nous avons classé les technologies de prêt en deux grandes catégories. La relation de crédit se base sur l'information « *soft* » et elle permet la réduction des problèmes d'asymétrie d'information entre la banque et ses clients. La deuxième catégorie est l'ensemble des technologies qui utilisent des différentes informations financière et comptables telles que les données qui portent sur l'actif, l'état financier et la

situation globale de l'emprunteur ainsi que les scores fournis par les agences de notations ou attribués par les banques.

Dans la troisième section de cette partie, nous avons montré les caractéristiques des banques qui peuvent influencer le choix de l'information. Les deux caractéristiques adoptées sont : l'âge et la taille. En effet les petites banques utilisent l'information « *soft* » et les plus grandes utilisent l'information « *hard* ». Indépendamment de leurs tailles, les banques se trouvent contrariées par la complexité horizontale ou verticale de leur structure hiérarchique. Les banques qui ont une structure complexe ont intérêt à utiliser l'information « *hard* » afin d'optimiser la gestion de leurs portefeuilles crédits et de profiter de l'étendue de la base de leurs clientèles. Cependant les banques décentralisées peuvent profiter de la relation de proximité avec les clients et de l'apport de l'information « *soft* ». La nature de propriété peut influencer le choix de l'information adoptée. En effet, le comportement des banques nationales et les banques étrangères semble être différent : les banques nationales maintiennent des relations fortes avec les clients alors que les banques étrangères préfèrent maintenir des relations d'affaire avec les clients les plus transparents et les plus grands. Et enfin, les banques choisissent la nature de l'information selon leurs stratégies vis-à-vis l'arbitrage entre le coût et la qualité de l'information. Les banques qui préfèrent l'information « *hard* » cherchent à minimiser les coûts de traitement alors que celles qui optent pour l'information « *soft* » cherchent à réduire l'asymétrie de l'information.

## **2ème Partie : Le rationnement**

L'opacité des firmes représente un élément très important pour la prise des décisions des crédits. Les banques trouvent du mal à résoudre complètement ce problème et elles acceptent de payer des coûts plus élevés afin de collecter de l'information indispensable à la prise de la bonne décision. Cependant, elles n'arrivent pas toujours à rentabiliser les crédits octroyés donc elles essayent d'éviter ce problème en rationnant les clients qu'elles jugent opaques ou non rentables. Le rationnement est généralement étudié dans un contexte macro

économique mais nous essayons de l'étudier dans le cadre de la gestion bancaire. Pour cela nous commençons par décomposer la décision de crédit afin de montrer les causes du rationnement et ses différentes formes sous sa vision statique ou dynamique.

## **1. La décomposition de la décision de crédit**

Jusqu'ici nous avons considéré que le crédit est un tout indissociable, donc la prise de décision de crédit semble être simple et immédiate. En réalité, lors de la prise de décision de l'octroi du crédit, le banquier doit décomposer sa décision en deux étapes : décider de donner ou non le crédit et ensuite décider le montant à accorder (Craig et *Hardee*, 2007).

Cependant, les banques peuvent relativiser l'opacité des firmes et la prise de la décision dépend, en grande partie, du montant demandé. Les banques relativisent l'opacité des emprunteurs sur la base du montant demandé. Le rationnement peut être limité à une réduction du montant de l'emprunt et il peut concerner une personne parmi un groupe ou un groupe entier (Lobez, 1988).

### **1.1. La décision d'octroi**

Lorsque nous parlons de décision de crédit, généralement nous ne pensons qu'à cette décision finale de l'octroi. Les auteurs se concentrent sur les problèmes d'information car l'opacité de l'emprunteur et l'asymétrie d'information sont les déterminants de cette décision. Le rationnement provient de l'imperfection de l'information ex ante concernant le risque de défaut des emprunteurs potentiels (Godlewski, 2004). Les crédits sont considérés comme un tout indissociable c'est pourquoi les banques se montrent catégoriques et non flexibles face à cette décision : elles acceptent ou refusent de donner le crédit. Il existe une nouvelle vision à la gestion des crédits fondée sur leur non homogénéité (Keeton, 1979 ; Lobez, 1988).

### **1.2. La décision du montant octroyé**

Le non homogénéité des crédits nous permet de se demander sur l'influence du montant sollicité sur la décision de l'octroi. La prise en compte du montant de crédit peut être traitée de deux manières :

La banque peut intégrer le calcul du coût de traitement de l'information dans la prise de décision et donc, plus le montant de crédit est important moins les coûts influencent la prise de décision. Le fait de prêter cent Euros mille fois n'engendre pas les mêmes coûts pour la banque que de prêter mille Euros cent fois (Lobez, 1988). Cette prise en compte des coûts a été traitée aussi par d'autres auteurs tels que Berger et Udell (2005) qui précisent que la croissance de la disponibilité des crédits pour les PME est due, beaucoup plus, à la diminution des coûts de l'utilisation des scores que de la diminution de l'opacité. Les petits crédits tendent d'avoir des prix plus élevés que les plus grands pour couvrir les coûts du traitement de la décision.

La deuxième explication de l'influence du montant du crédit dans la prise de décision peut résulter de l'application des accords de Bâle II. Selon ces accords, les banques doivent fixer le capital à octroyer dès le début de l'année pour respecter les ratios réglementaires des réserves en capital (Slijkerman, Smant et De Vries, 2004). Donc elles se trouvent contrariées de rationner les crédits qui dépassent leurs prévisions. L'application des modèles basés sur des scores conformément au nouvel accord de Bâle II change l'opération de crédit. Les grandes entreprises ont tendance à être plus rationnées selon ces nouveaux accords car généralement elles vont demander des montants plus importants qui pèsent plus lourd sur le capital réglementaire exigé. (Zazzara, 2008)

## **2. L'origine, la détection et la mesure du rationnement**

### **2.1. L'origine du rationnement**

Le rationnement est une solution adoptée par les banques pour faire face à la prise excessive de risque et pour éviter la sous rémunération de ces crédits. Il peut être considéré comme un choix ou une contrainte selon la cause qui l'a généré. Le rationnement peut être dû à un changement dans le processus de prise des décisions des crédits, à une concurrence accrue sur le marché des crédits ou à une crise financière et une récession économique.

L'unification des méthodes d'évaluations qui résulte de l'utilisation de l'information « *hard* » mène à une généralisation des scores calculés et une facilité à la transmission des données entre les différentes banques. Cette généralisation entraîne une concurrence plus forte

sur le marché de crédit et baisse les taux d'intérêt. Pour faire face à cette nouvelle situation les banques vont essayer de minimiser le risque encouru en refusant de donner des crédits aux emprunteurs les plus risqués. L'application des modes de « *scoring* » conformément au nouvel accord de comité de Bâle change l'opération de crédit car elle entraîne son rationnement. (Slijkerman, Smant et De Vries, 2004). La concentration de l'information « *hard* » peut biaiser la décision de l'octroi de crédit et bien particulièrement dans le cas du crédit des PME. (Godlewski, 2004)

Les crises financières ont deux conséquences sur l'octroi des crédits : la première est directement liée aux banques mais la deuxième est liée au niveau général de risque. Lors d'une crise financière, les banques peuvent avoir du mal à accorder des crédits suite à des problèmes de liquidité. Ces banques choisissent le rationnement pour éviter le gaspillage du capital disponible. En plus, les crises financières augmentent le niveau général du risque ce qui affecte la solvabilité des emprunteurs et les rend plus risqués. Les emprunteurs qui se trouvent généralement sur la limite du rationnement, vont se trouver parmi les rationnés. Pendant les périodes de récession, le rationnement est plus répandu, les refus des demandes de crédits des emprunteurs seront plus importants. En effet, ces derniers constatent que la probabilité d'obtenir un crédit est en train de baisser (Zazzara, 2008). Les emprunteurs les plus risqués et qui n'ont pas d'autres moyens de financement que les banques, acceptent de payer des coûts plus élevés pour compenser les dépenses liées à leur opacité et celles payées par les banques liées aux crédits. (Berger, Frame et Miller, 2004)

## ***2.2. La détection du rationnement***

L'existence du rationnement est liée au refus de l'octroi de crédit. Nous distinguons deux sortes de rationnement : le rationnement de la totalité du crédit et le rationnement partiel. Ce dernier se manifeste lorsque la banque accepte le principe d'accorder le crédit mais elle refuse de donner la somme totale.

Pour détecter le rationnement, nous allons nous intéresser aux emprunteurs eux même. Une firme est considérée comme rationnée si elle voit sa demande de crédit refusée pour la totalité ou une partie du montant de crédit (Levenson et Willard, 2000), ou si elle a eu recours à un autre établissement financier pour s'octroyer des crédits à des prix supérieurs à ceux

exigés par les banques. Autrement dit, nous pouvons interpréter le recours à une source de financement plus chère comme résultat du rationnement de la source principale de financement.

Le rationnement est très difficile à mesurer. Quelques auteurs ont essayé de présenter des indices de mesures de rationnement malgré que les banques ne s'intéressent généralement ni aux nombres des emprunteurs rationnés ni au montant des crédits demandés (Keeton, 1997 ; Lobe, 1988).

### ***2.3. La mesure du rationnement***

Les firmes rationnées par les banques se trouvent obligées de chercher leurs financements auprès des autres établissements financiers. Nous proposons de mesurer le rationnement des firmes de deux manières différentes. Nous allons nous intéresser aux deux parties de la relation de crédit en essayant de mesurer le rationnement. Autrement dit, nous allons présenter une mesure de rationnement pour les firmes (le nombre de fois qu'une firme a été rationnée et montant des crédits refusé) et pour les banques (le taux de rationnement des demandes de crédits).

Du côté des firmes, le dénombrement du rationnement est facile à faire. En se basant sur la définition du rationnement précédemment présentée, il suffit de compter le nombre de fois qu'une firme a eu recours à une source de financement plus chère pour trouver le nombre de fois qu'elle a été rationnée. (Petersen et Rajan, 1994 ; Harhoff and Körting, 1998 ; Berger et al, 2001 ; Bodt, Lobe et statnik, 2005).

Du côté des banques, la mesure est plus compliquée, les banques ne s'intéressent pas aux demandes rationnées et donc elles ne détiennent pas forcément des données concernant celles-ci. Les auteurs ont essayé de trouver des ratios qui permettent de mesurer le rationnement. Lobe (1988) a repris la mesure du Jaffee et Modigliani (1969) qui suppose que le rationnement peut être mesuré par une différence entre l'offre globale et la demande globale des crédits, mais les banques ne s'intéressent pas au volume total des demandes donc la mesure de la demande totale n'est pas observable.

Une autre mesure a été présentée par les mêmes auteurs sous la forme d'un ratio (ratio H). Le numérateur de ce ratio représente la différence entre le volume des crédits octroyés aux emprunteurs menacés par le rationnement et le volume total des crédits octroyés. On divise le résultat par le volume total des crédits octroyés. Dans ce taux nous sommes parti du fait que les emprunteurs sont répartis exclusivement sur deux catégories : les non risqué et les menacés par le rationnement. Cette mesure a évolué et les auteurs ont proposé un autre ratio (H1) représenté par la division de l'offre des crédits accordés aux menacés par la somme de l'offre des crédits accordés aux menacés et l'offre de crédits accordés aux non menacés.

### **3. Les différents types du rationnement**

Le rationnement peut être une réaction des banques pour répondre aux exigences environnementales. Les changements réglementaires et les mutations économiques représentent les plus importantes variables qui peuvent affecter le niveau du rationnement. Nous allons essayer de donner les différents types de rationnement. En se basant sur deux principales variables : les stratégies des banques face au risque et la gestion de leurs portefeuilles clients. Sur la base de la réaction des banques face au risque, nous distinguons le rationnement préventif et le rationnement contraint. En effet, le rationnement peut s'accroître lors d'une insuffisance du capital des banques mais aussi il peut résulter d'un comportement préventif face au risque des emprunteurs (Artus, 2002). La deuxième distinction se base sur la gestion des banques de leurs bases de clientèle. Nous avons un rationnement sur le nombre et un rationnement sur la quantité. Cette distinction est le résultat de la décomposition de la décision de crédit.

#### ***3.1. Le rationnement préventif***

Lorsque les banques s'aperçoivent qu'elles ont pris trop de risque, elles prennent l'initiative de réagir et minimisent ce risque en s'alignant sur le niveau général du marché en arrêtant d'attribuer les crédits. Ce type de rationnement est dit préventif. L'origine de ce rationnement semble être les récessions économiques et les crises financières car elles amplifient le risque d'insolvabilité des emprunteurs. Les banques à réagissent afin de ne pas subir l'effet de la boule de neige et du cumul des défauts des crédits.



Dans un marché imparfait le volume de crédit disponible pour un emprunteur est inférieur à celui offert au même emprunteur dans un marché parfait (Schreft et Villamil, 1992). Cela découle du fait que, dans le marché parfait, les banques prêtent aux firmes qui sont prêtes à payer au moins le coût marginal du crédit. Alors que, dans le marché imparfait, les plus petites banques ont plus de contraintes à emprunter car les plus grandes ont la possibilité de déformer les imperfections du marché et échapper au coût supplémentaire lié à la réduction de l'asymétrie d'information. Le rationnement comme étant une réponse à une hausse de probabilité de défaut est une décision rationnelle et une clé de stabilité du système bancaire (Zazzara, 2008).

Pour compléter l'étude de ce type de rationnement, nous introduisons l'effet du temps dans la gestion des crédits. En effet, le rationnement de l'emprunteur peut être temporaire ou permanent : s'il est temporaire, il s'agit d'un rationnement à court terme, sinon c'est un rationnement de long terme. Suite à une première demande de crédit rationnée, la firme peut établir une relation qui lui permet de prendre des crédits ultérieurs et dans ce cas nous pouvons dire que le rationnement était temporaire (Levenson et Willard, 2000).

### ***3.2. Le rationnement contraint par le capital***

Des banques peuvent choisir l'alternative du rationnement préventif par souci de risque, contrairement aux autres qui vont en profiter pour gagner plus en prenant plus de risque. Ce comportement peut engendrer la fragilité du système bancaire et même les banques les moins risquées peuvent être affectées.

Le comité de Bâle II a proposé des nouvelles mesures pour réduire ce comportement. Il a incité les banques à mettre une partie, du capital, proportionnelle au risque encouru dans les réserves. Cette exigence a pesé lourd sur la liberté de l'octroi de crédit, car, théoriquement, les banques doivent arrêter de prêter si elles épuisent les fonds disponibles.

La baisse de l'offre de crédit est imposée aux banques pour satisfaire la condition de capital. Ce rationnement contraint ne dépend pas de la stratégie prudentielle des banques et aboutit à un rationnement arbitraire et non stratégique. Les banques peuvent rationner des bons emprunteurs car elles ne pouvaient plus octroyer des crédits alors que d'autres

emprunteurs plus risqués ont eu leurs crédits, étant donné qu'ils ont présenté leurs demandes avant. Cependant, le rationnement des emprunteurs qui méritent les crédits peut nuire au niveau général de l'activité économique (Zazzara, 2008).

La décision de crédit a été décomposée en deux étapes : la première permet de décider de l'octroi de crédit et la deuxième permet de fixer le montant à accorder en fonction de la situation de l'emprunteur. Sur la base de cette décomposition du rationnement nous considérons le rationnement sur le nombre et le rationnement sur la quantité.

### **3.3. Le rationnement sur le nombre**

Le rationnement sur le nombre consiste à refuser d'octroyer un crédit à des emprunteurs jugés risqués ou non rentables. Nous ne faisons pas la distinction entre le rationnement total ou partiel : le crédit doit être totalement octroyé ou totalement rationné. Le rationnement sur le nombre est une réaction immédiate face à l'opacité des emprunteurs. Toutes fois, il peut engendrer des risques macro économique si les banques n'arrivent pas à distinguer entre les emprunteurs risqués et ceux qui ne le sont pas. Etant donné que le rationnement des bons emprunteurs peut entraîner une période de sous investissement.

Il est judicieux de faire la différence entre le rationnement des clients précis ou des classes de risques entières. Le rationnement peut concerner une personne dans un groupe ou un groupe de risque entier (Lobez, 1988).

#### **3.3.1. Le rationnement d'un emprunteur spécifique**

Une firme bien déterminée peut être rationnée alors que d'autres emprunteurs lui sont identiques profitent du financement bancaire (Schreft et Villamil, 1992). Le rationnement d'un emprunteur spécifique est une manière de certifier que ce client représente un risque supérieur à celui accepté par les banques. Pour juger que les clients sont rationnées à titre individuel il faut, d'une part, se rassurer que la banque n'a pas atteint ni les seuils inacceptables de risque ni les contraintes budgétaires et d'autre part, vérifier que cet emprunteur n'appartient pas à une classe de risque jugée menaçante par la banque. Ce type de rationnement est qualifié par le rationnement de type A. Des firmes bien déterminées peuvent

être rationnées à court terme alors qu'elles peuvent profiter des crédits après l'établissement d'une relation de crédit avec leurs banques, ce qui montre qu'elles ne dépendent pas de leur classe de risque (Levenson et Williard, 2000).

### **3.3.2. Le rationnement de toute une classe de risque**

Les banques les plus prudentes vont essayer de mettre une limite de risque à ne pas franchir. Cette barrière est un obstacle devant toutes les firmes qui appartiennent à une classe de risque supérieur à la limite fixée par la banque et elle les empêche d'obtenir les crédits sollicités. Ce rationnement est appelé le « red-lining » ou encore le rationnement de type B. Les entreprises qui appartiennent à cette catégorie sont jugées les moins rentables et/ou les plus risquées, c'est pour cette raison les firmes les plus rationnées sont les plus petites. Le refus de crédits est lié négativement à la taille de la firme ce qui suggère que le rationnement est moins important pour les firmes les plus larges (Levenson et Willard, 2000). Cette idée a été contredite par Zazzara (2008) qui a précisé que les firmes les plus risquées et les plus grandes sont plus exposées au rationnement car sous Bâle II, les pertes en capital lors d'une défaillance sont importantes.

### **3.4. Le rationnement sur la quantité**

Les banques qui craignent la perte de leur clientèle adoptent le rationnement sur la quantité. Ce type de rationnement est caractérisé essentiellement par le fait que les banques peuvent accorder tous les crédits sollicités par les clients en ne donnant qu'une partie des montants demandés à certains d'entre eux. Les banques essaient par cette stratégie de satisfaire tous leurs clients.

Une banque peut procéder à un rationnement sur les montants des crédits et un rationnement sur le nombre des emprunteurs. Cette coexistence est le résultat de la complémentarité entre ces deux formes de rationnement. Les banques peuvent rationner la totalité des montants des crédits sollicités par les emprunteurs les plus risqués, en revanche pour les emprunteurs les plus transparents, elles peuvent minimiser le risque en diminuant le montant octroyé. Les banques qui arrivent à gérer ces deux formes de rationnement peuvent bénéficier d'une gestion optimale de risque des crédits.

#### **4. Une vision dynamique du rationnement**

Les relations de crédit entre les banques et les PME impliquent trois parties prenantes : les banques, les PME et les agents de crédit. Ces derniers seront considérés comme une entité indépendante des banques. Cette distinction permet la prise en compte de l'autonomie de ces agents. En effet, lors d'une décision de rationnement, les banques vont négliger l'opinion subjective des agents de crédit. Cette ignorance va pousser ces agents à réagir dans leurs propres intérêts.

Selon la vision statique du rationnement, les banques peuvent considérer un client comme insolvable alors qu'il l'est seulement à court terme. En limitant notre raisonnement à une seule période nous pouvons considérer que le client a été rationné alors qu'il peut réagir à cette décision en sollicitant d'autres banques ou en établissant une relation de crédit. D'où le rationnement dynamique qui prend en considération les réactions de différents acteurs.

##### ***4.1. La réaction des PME face au rationnement***

Les PME vont agir pour contourner le rationnement et trouver une nouvelle source de financement. Elles peuvent solliciter différentes banques (De Bodt et al, 2005). Les PME considérées comme opaques doivent chercher à se financer auprès des différentes banques. Cette recherche peut procurer aux PME une échappatoire de toute stratégie de domination de la banque prêteuse (Berger et al, 2002).

##### ***4.2. La réaction de certaines petites banques***

Toutes les banques n'adoptent pas les mêmes stratégies face au risque, vu qu'elles n'ont pas la même position et le poids sur le marché. La distinction entre les petites et les grandes banques est nécessaire pour différencier les deux types de l'information utilisée et les stratégies mises en place. En adoptant les technologies de prêts basées sur l'information « *hard* », les grandes banques peuvent rationner, alors que les petites banques essayent de profiter de cette situation et satisfaire cette part de marché. Les petites banques essayent de remplir le vide laissé par les grandes banques dans le financement des PME. Cette réaction compensera un peu le rationnement de crédit des grandes banques (Berger et al ; 1998). Ces deux auteurs mettent l'accent sur la négligence de la réaction des banques lors des fusions et

des acquisitions. Ils critiquent l'idée que les fusions réduisent la disponibilité des crédits aux PME. Ils justifient cette position par le fait que ces fusions se font en général entre les petites banques donc elles maintiennent leurs relations avec les PME.

#### **4.3. La réaction des agents de crédit**

Pour la prise de décision de crédit, les grandes banques se basent généralement sur des modèles quantitatifs traitant l'information « *hard* ». Lors de l'utilisation de ces modèles, les agents de crédit se transforment, en quelque sorte, en simple rapporteur. Ils perdent tout pouvoir décisionnel et toute latitude dans la relation avec la PME. La même réaction de ces agents peut être constatée dans le cas d'une fusion ou d'une acquisition. Certains agents n'acceptent pas la nouvelle situation donc ils réagissent pour leurs propres intérêts et ils quittent leurs banques. Ils vont se trouver face à deux alternatives : ils cherchent à joindre d'autres petites banques, là où ils travaillent avec les mêmes outils et la même valorisation, ou ils ont vont créent leurs propres banques (les *novo* banques) s'ils disposent suffisamment de fonds (Berger et al, 1998 ; Udell, 2006).

Dans les deux cas, les agents vont essayer de profiter de leurs réseaux pour élargir la base de clientèles de leurs nouvelles banques. Ces banques donnent plus de crédit aux PME par rapport aux autres banques de la même taille (Goldberg et White, 1997 ; Berney R, Haynes G W et Charles O ,2000). Les banques sont considérées comme nouvelles si elles n'ont pas encore fêté leurs troisièmes anniversaires (Cole et al, 2004).

### **5. Conclusion de la deuxième partie**

Dans cette partie nous avons essayé de présenter la notion du rationnement en commençant par la décomposition de la décision de crédit en deux étapes : la décision de l'octroi et la décision du montant octroyé. Cette distinction nous a permis de faire la différence entre le rationnement sur la quantité et le rationnement sur le nombre. Le rationnement sur la quantité est le fait que les banques refusent d'octroyer la totalité ou une partie du montant demandé. Par cette stratégie, les banques essaient de satisfaire le plus grand nombre de clients. Le rationnement sur le nombre est le fait que les banques refusent d'accorder la totalité du crédit à un nombre déterminé des clients. Ce rationnement peut

aboutir à deux autres formes de rationnement qui se distinguent par la clientèle cible. Lorsqu'une firme jugée non rentable malgré qu'une autre semblable profite du crédit nous avons le rationnement d'un emprunteur spécifique. La deuxième forme de rationnement sur le nombre est le « *red-lining* » ou l'élimination de toute une classe de risque. Nous avons présenté, aussi, le rationnement préventif et le rationnement contraint. Ces deux catégories se distinguent par la réaction des banques face à l'amplification du risque. Les banques les plus prudentes adoptent le rationnement préventif pour maîtriser la prise de risque alors que celles qui préfèrent gagner plus en prenant plus de risque se trouvent confrontées au ratio réglementaire.

La dernière partie de notre travail a présenté un petit aperçu sur l'évolution du marché après l'inclusion du rationnement dans le comportement des banques. On distingue trois réactions possibles : la réaction des firmes rationnées qui cherchent des nouvelles sources de financement, la réaction des agents de crédits qui n'influencent plus la décision de crédit et la réaction des banques récemment installées qui essaient de combler le vide et satisfaire la niche des clients délaissés.

### **3<sup>ème</sup> Partie : La réaction des banques pour éviter le rationnement**

Le rationnement des crédits est le résultat d'une asymétrie d'information et du refus de la banque d'assumer un risque non rémunéré par les taux d'intérêt appliqués. En effet les banques, qui n'acceptent pas une sous rémunération du risque encouru, déclinent les demandes de crédits. Le rationnement des emprunteurs qui méritent le crédit peut engendrer des problèmes économiques liés à la difficulté de ces emprunteurs à réaliser leurs investissements. Les banques sont affectées indirectement par ces problèmes. En outre, elles se trouvent dans un marché de plus en plus concurrent. L'utilisation de l'information « *hard* » a favorisé le partage des données entre les différents acteurs du marché de crédits ce qui a nuit à l'avantage des banques dégagé antérieurement du caractère privé de l'information collectée. Pour résoudre ce problème de rationnement les banques doivent réduire l'asymétrie

d'information en distinguant les différents types des emprunteurs. La réduction de l'asymétrie d'information peut se réaliser en établissant une relation durable entre les banques et leurs clients. Cette relation permet aux banques un meilleur suivi de la situation de leurs clients afin d'éviter toute sélection « *adverse* ». Afin de réduire le rationnement, les banques procèdent à l'identification des emprunteurs à travers des menus des contrats qui engendre une auto-sélection (Bester, 1985) et/ou la compensation des pertes sur les taux d'intérêt des crédits par des revenus générés par des services (Park, Brandt et Giles, 2003).

### **1. L'identification des emprunteurs par les contrats**

Nous nous demandons si la meilleure stratégie est de prêter aux meilleurs emprunteurs en chargeant les taux les plus faibles ou aux plus mauvais à un taux plus élevé (Park, Brandt et Giles, 2003). L'identification consiste à présenter aux clients différents choix pour leur accorder les crédits. Ces alternatives sont des différents contrats qui se basent essentiellement sur une substitution graduelle de la valeur de la garantie par le taux d'intérêt que le client est prêt à payer. La combinaison de ces deux variables donne la possibilité au banquier de juger l'implication de l'emprunteur dans le projet et le risque estimé.

Une action simultanée sur les taux et les garanties permet aux banques d'identifier les emprunteurs potentiels et de leur proposer des contrats adaptés, ce qui tend à annuler le rationnement du marché (Lobez, 1988 ; Bester, 1985). Ces contrats s'appellent aussi des contrats incitatifs car les emprunteurs les moins risqués sont incité à choisir un contrat à faible taux d'intérêt payé et une valeur de garantie plus importante alors que les emprunteurs les plus risqués sont incité à opter pour les contrats qui chargent les taux les plus chers mais qui exigent les garanties dont les valeurs sont les moins importantes.

Mais cette solution dépend toujours de la capacité de la banque à distinguer entre les emprunteurs. Sans cette distinction la réalisation de cette stratégie est inefficace et les différents types les contrats n'excluent plus le rationnement (Chan et Thakor, 1987 ; Dehons et Freixas, 1987 ; Lobez, 1988). Toutes fois, les banques cherchent parfois à faire l'équilibre entre les clients dominés par les banques qui profitent de l'information « *soft* » et les clients qui sont de meilleures qualités mais bénéficiant d'autres sources de financement (Ariccia et Marquez, 2004).

## **2. L'offre des services**

L'accroissement de la compétitivité sur les taux d'intérêt dans les marchés des crédits pousse les banques à chercher d'autres solutions afin de maintenir leur activité tout en étant couvert contre la sous rémunération de risque. L'offre des services, dont la rémunération se base essentiellement sur des commissions et des honoraires indépendants des taux d'intérêt des crédits, peut être considérée comme la solution à ce problème. Les banques peuvent compenser la sous prescription des taux d'intérêt par le rendement des services de conseil attachés aux crédits (Allen et Peristiani, 2007). La sous rémunération des crédits peut contribuer à l'émergence des services de conseil. L'offre des services est un facteur important pour la baisse du taux d'intérêt, dans la mesure où la banque accepte un rendement plus faible sur son activité de crédit, en contre partie elle observe un accroissement de prestation de service. D'une façon générale, la sous rémunération du risque permet le développement de plusieurs types de services autre que le conseil. Cependant, le développement de tel service exige plusieurs mutations qui l'accompagnent.

Une déréglementation du secteur bancaire a permis aux banques d'offrir des nouveaux services qui permettent de rentabiliser les PME dont les crédits sont jugés non rentables. Par conséquent, les banques ont l'option de compenser la rémunération des risques excessifs par les revenus non liés à l'intérêt engendrés par ces nouvelles activités.

Les banques sont en phase de migration des activités traditionnelles d'intermédiation vers les nouvelles activités. Elles considèrent le crédit comme un générateur d'autres revenus au lieu de le considérer comme un moyen pour rémunérer le risque (De Young et Roland, 1999).

Les activités traditionnelles des banques sont définies comme étant le financement des crédits par les dépôts (Rogers, 1998). Alors que les nouvelles activités génèrent des frais et des commissions, allant des services de souscription jusqu'à la gestion de la trésorerie (Gorton et Rosen, 1995).

Contrairement à l'idée qui considère que ces nouveaux services sont présentés essentiellement par les grandes banques, les petites banques spécialisées dans l'information



« *soft* » ont opté pour l'offre des services personnalisés (Carter et Mc Nulty, 2005). En effet, les nouvelles activités basées généralement sur les services exigent une large base de clientèle : « *the « conventionnal wisdom » is that big banks do more non traditionnal activities than smaller banks* » (Rogers, 1998). Les petites banques sont désavantagées par leur taille qui les limite dans leurs régions. (Sinkey, 2001 ; Lui et hung, 2006). Cette diversification concerne les grandes banques plutôt que les petites (De Young et Roland, 1999).

Ces nouvelles activités sont considérées comme une solution pour renforcer les relations des banques avec les emprunteurs. Ces activités représentent un moyen pour les banques à maintenir une relation rentable à long terme avec les PME non seulement basée sur la collecte de l'information « *soft* » mais qui se base aussi sur l'offre des services. En effet, les services commencent à être une composante importante dans les opérations bancaires. La relation entre les banques et les PME dépasse une simple relation de financement et se transforme en une vraie relation de partage et de suivi par les services. Cette relation peut être considérée comme un approvisionnement des services financiers (Boot, 2000). Ces activités sont développées grâce à des mutations environnementales, réglementaires et technologiques. Ces mutations viennent contribuer d'une façon obligatoire ou volontaire à ce développement.

- Le développement technologique

Le développement technologique est susceptible de favoriser le développement de ces services. En effet, les nouvelles technologies permettent un transfert d'information plus rapide et plus sécurisé. La rapidité de traitement d'information et la possibilité de travailler à distance ont contribué à élargir la base de la clientèle visée. Ces deux éléments ont permis aux banques de développer leurs gammes de services et d'offrir des nouveaux produits qui étaient inaccessibles au paravent.

Certes, ce développement technologique a favorisé la propagation de ces nouveaux services, mais il a aussi aidé les banques à mettre en place des nouveaux modèles d'évaluation qui se basent sur l'information « *hard* » et qui vont à leur tour contribuer à la même finalité.

- L'utilisation des modèles d'évaluation

L'utilisation des modèles d'évaluation des clients a contribué à l'augmentation de la concurrence sur les taux d'intérêts (Spong, 2000). Cette concurrence a poussé les banques à chercher d'autres moyens de rentabilisation des clients. Avec une concurrence accrue, les banques se trouvent obligées de focaliser leurs efforts sur la quantité des services offerts (Liu et Hung, 2006). L'offre des services peut être considérée comme une réaction à la baisse des revenus des activités traditionnelles (Rogers, 1998 ; De Young et Roland, 1999).

Nous constatons que la majorité des auteurs considèrent que le développement de ces services comme une contrainte pour les banques et non pas un choix stratégique. Les banques cherchent à s'adapter à ces mutations afin d'assurer leur activité d'intermédiation financière mais ces adaptations ne peuvent pas être mises en place sans une déréglementation légale.

- La déréglementation légale

Les banques ne peuvent pas suivre toutes ces mutations technologiques et environnementales sans une déréglementation légale, car elles se sont trouvées coincées dans un cadre juridique qui limite leur marge de manœuvre et leurs produits. L'acte « Riegel-Neal Interstate Banking and Branching Efficiency Act » de 1994, l'acte de « Graham-Leach-Bliley » de l'année 1999 au sein de la réserve fédérale des Etats Unis et la dérégulation du secteur bancaire ainsi que l'adoption d'une monnaie unique en Europe ont permis aux banques d'offrir des nouvelles activités qui étaient interdites. Ces changements ont permis de soulever les barrières qui interdisent les banques d'offrir des services non traditionnels tels que l'assurance.

## ***2.1. Distinction entre les services offerts par la banque***

### **2.1.1. Les services traditionnels**

Les banques offrent des services qui génèrent des commissions mais qui ne sont pas forcément nouveaux pour le secteur d'activité des banques. Le suivi et le contrôle exercés par la banque et la gestion des liquidités représentent des exemples des services offerts par les banques mais qui ne sont pas considérés comme nouveaux (De Young et Roland, 1999). La

rémunération de certaines anciennes activités est devenue explicite alors qu'avant elle était incluse dans le prix de l'intermédiation (Rogers et Sinkey, 1999). Nous ne pouvons pas considérer les lettres de crédit comme des nouvelles activités alors qu'elles génèrent des commissions. Les clients acceptent cette séparation entre la rémunération des services et des crédits pour bénéficier des taux d'intérêt plus bas.

### **2.1.2. Les nouvelles activités**

Les nouvelles activités semblent plus importantes à étudier vu qu'elles présentent des nouvelles opportunités pour les banques. L'avantage de ces nouveaux secteurs d'activité est qu'ils n'exigent pas des engagements sur les dépôts. Les auteurs parlent d'une migration vers des activités hors bilan ou encore des activités non bancaires (De Young et Roland, 1999), autrement dit, des activités traditionnellement non liées à l'activité bancaire. Nous pouvons citer quelques activités trouvées dans la littérature.

La gestion des fonds mutuels : les banques peuvent intervenir sur les fonds mutuels en donnant des conseils ou en offrant le service de gestion de ces fonds comme un fond d'investissement sans avoir l'obligation de collecter ces fonds ni de les octroyer.

Le conseil : les banques peuvent donner des différents types de conseils à leurs clients. Elles peuvent intervenir dans les conseils d'investissement en donnant à leurs clients la meilleure façon dont ils peuvent investir leurs fonds disponibles. Elles peuvent aussi leur donner des conseils sur des différentes opérations telle que leur souscription en bourse.

Les opérations sur les titres : les banques peuvent s'engager sur quelques opérations sur les titres. Elles peuvent donner des conseils sur la souscription des titres ou même elles peuvent réaliser des opérations de courtage et de garantie.

Assurance : les banques peuvent souscrire des contrats d'assurance. Elles ont l'opportunité de vendre des contrats d'assurance pour les PME ainsi que pour les particuliers. D'où l'émergence et le développement de la notion de la banque assurance.

Le traitement des données : les banques peuvent offrir le service de traitement de données. Autrement dit, les banques font le travail des cabinets de conseil et optent pour le traitement des données pour leurs clients.

Le service immobilier : Les banques peuvent offrir des services liés à l'immobilier de telle sorte qu'elles prennent la place des agences immobilières pour réaliser l'intermédiation entre les entrepreneurs et les clients.

Les banques optent pour des nouvelles activités qui exigent des inputs différents que ceux exigés par les activités d'intermédiation traditionnelles. Les banques se trouvent contrariées par la spécificité des activités offertes et les compétences qui lui sont nécessaires. Ces nouvelles activités exigent des agents hautement qualifiés et de compétences très pointues. Les banques doivent, ou bien, former les agents qui travaillent déjà chez elles, ou bien, recruter d'autres agents qui sont mieux qualifiés et qui sont experts dans les domaines d'activité. Dans les deux cas les banques subissent des coûts supplémentaires, non envisagés initialement. Il ne faut pas négliger ces coûts dans l'analyse de la rentabilité de ces nouvelles activités étant donné que les engagements des banques avec les nouvelles compétences sont à long terme et constants dans le temps. Alors que les revenus de ces nouvelles activités ne sont pas forcément constants.

## ***2.2. Les conséquences de la diversification***

### **2.2.1. La diversification et la volatilité des nouveaux revenus**

Pour offrir ces nouvelles activités les banques se trouvent obligées de dépenser des coûts constants alors que les revenus dégagés de ces activités peuvent varier. Nous n'avons pas parvenu à un consensus concernant la stabilité des revenus de ces nouvelles activités. D'une part, la relation entre la stabilité et le développement des services qui engendrent les commissions n'est pas vérifiée (Roland, 1997), étant donné que ces revenus persistent dans le temps moins que ceux du crédit. D'autre part, nous avons trouvé que les revenus des commissions sont plus stables que ceux des crédits car ils sont moins sensibles aux mouvements des taux d'intérêts et des conjonctures économiques (De Young et Roland, 1999). Les revenus non liés à l'intérêt sont moins dépendantes des conditions générales de

l'activité économique, toutes fois, il n'est pas évident de dire que cette diversification des bénéfices offre une stabilité des revenus (Stiroh, 2002). Les revenus non basés sur l'intérêt sont plus stables que ceux de l'intérêt (Rosie et al, 2002). En plus ces revenus peuvent persister sur plusieurs années. Donc nous constatons une incertitude sur l'effet de cette diversification qui semble être résolue par Lui et Hung (2006) en stipulant que ces services ne sont profitables que sur une longue durée. Ces types de services accompagnent généralement des relations de crédit donc, pour profiter de ces clients, la banque doit attendre une longue période. Ce qui implique que nous ne parlons pas de profitabilité sans penser à la durée de la relation. En plus, l'offre de services résulte de la volonté des banques à établir une relation durable, par laquelle, elles collectent de l'information « *soft* » et ainsi la profitabilité de cette relation n'est observable qu'à long terme. La divergence de l'effet de la diversification sur la stabilité des revenus disparaît pour quelques types de produits offerts. Nous avons constaté que tous les auteurs sus mentionnés soutiennent l'idée que l'activité qui offre le plus de stabilité est l'assurance. Alors que la moins stable est celle qui porte sur les opérations sur les actions.

### **2.2.2. La diversification et la réduction du risque**

Le risque global de la banque peut être affecté par les nouvelles activités exercées par les banques. L'offre des services peut augmenter ou baisser le risque global des banques selon la nature du produit. Selon Demsetz et Strohan (1995) la diversification n'entraîne pas forcément la réduction du risque. Alors que Roger et Sinkey (1999) et Hassan (1992), en se basant sur une étude portant sur les lettres de crédit, ont montré que les banques qui ont recours à la diversification sont caractérisées par une marge d'intérêt plus faible et dégagent moins de risque. L'étude de De Young et Roland (1999) a soutenu le même principe de réduction du risque global de la banque comme résultat de la diversification.

La réduction du risque global de la banque dépend de la nouvelle activité exercée. En effet, la diversification des activités de la banque par l'assurance contribue à la réduction du risque mais par les activités liées aux titres amplifie le risque global de la banque (Boyd et al, 1993 ; Saunders et Walters, 1994 ; De Young et Roland, 1999 ; Rosie et al, 2002). Nous

pouvons ainsi supposer que la variation du risque est un résultat des choix stratégiques fixés par les dirigeants.

### **2.2.3. L'intégration des revenus des services dans les scores**

Les revenus des nouveaux services ne sont pas considérés comme étant suffisamment stables pour que les banques comptent sur l'offre de ces services pour couvrir le risque des crédits. En effet, un client qui souscrit un contrat de service peut le résilier après avoir bénéficié du crédit annexe. Les banques doivent chercher une autre solution pour calculer exactement la rentabilité attendue de ce client. L'intégration des revenus des services dans le calcul des scores est une solution à ce problème. Le taux d'intérêt n'est pas le seul élément à affecter la décision du crédit et il n'est qu'une condition institutionnelle parmi d'autres. Le taux de rendement d'un crédit est affecté par le taux d'intérêt et d'autres facteurs tels que les revenus des services qui peuvent accompagner le crédit (Danost, Holt et Imhoff Eugene, 1989). Les banques peuvent privilégier donner les crédits aux clients qui ont une demande des services plus importantes (Lobez, 1988) et donc les services sont positivement reliés au montant du crédit octroyé (Cukierman, 1978). La banque sert en priorité les clients qui accroissent leur consommation des services bancaires.

## **3. Conclusion de la troisième partie**

Dans cette partie nous avons présenté des alternatives au rationnement pour résoudre le problème de la prise de risque excessif non rémunéré par les taux d'intérêt. Nous avons présenté l'identification des clients par les contrats incitatifs comme première solution. Ces contrats donnent aux banques la possibilité de juger le risque des clients à travers leurs choix. En fonction du choix des clients de la valeur de garantie qu'ils sont prêts à présenter et le taux d'intérêt à payer, les banques peuvent distinguer entre les clients risqués et les clients non risqués. Cette solution a été remise en cause étant donné qu'elle n'est pas toujours efficace. Nous avons ensuite présenté l'offre des services comme deuxième solution. L'offre de services est caractérisée par l'apparition des nouvelles formes différentes de celles qui existaient avant les mutations réglementaires, technologiques et environnementales. Les revenus de ces services ne sont pas stables et ne réduisent pas le risque global de la banque. Leur efficacité en matière de réduction de risque est liée au service adopté. Face à cette

division, une autre solution est proposée pour les banques qui peuvent intégrer les revenus des services dans le calcul des scores des emprunteurs et de cette façon nous pouvons lier le risque du crédit à toutes les formes des revenus qui dépendent de lui directement ou indirectement.

## **Chapitre 2 : Le choix de la nature de l'information et la performance des banques<sup>3</sup>**

---

<sup>3</sup> Une version traduite en anglais a été :

- acceptée pour publication par le journal à comité de lecture : « Journal of Modern accounting and Auditing »
- présentée à L'AFFI spring meeting, Mai 2010 à Saint Malo ; INFINITY, Juin 2010 à Dublin et FMA annuel meeting Octobre 2010 à New York



## Introduction

L'activité, la plus connue de la banque, est d'attribuer et de mettre à disposition des crédits, à partir de fonds collectés auprès de dépositaires. Ce métier représente plusieurs risques liés essentiellement au non respect des engagements ou à la défaillance de l'emprunteur. Pour y faire face, les banques ont mis en place et ont développé des outils pour évaluer, mesurer, contrôler et suivre ces risques.

Les bouleversements du secteur bancaire qui résultent des faillites des banques, comme l'incident de la banque allemande Herstatt qui a engendré un effet « domino » dans le secteur bancaire et donc abouti à une crise financière grave, ont incité les gouverneurs des banques centrales des pays du « groupe de dix », à mettre en place une institution de suivi dont l'objectif est de stimuler la coopération et de promouvoir l'harmonisation internationale en termes de contrôle prudentiel bancaire : le comité de Bâle. Malgré le fait que cette institution ne possède aucune autorité et que ses conclusions n'aient pas force de loi, les directives du Comité de Bâle ont eu une incidence sur le système bancaire mondial.

Les réalisations les plus connues du Comité ont été le premier et le second accord de Bâle (Bâle I et Bâle II), qui proposent l'unification de la gestion des risques ainsi que la mise en place de processus de modélisation.

Cette modélisation évoque nécessairement le traitement d'une information « *hard* » contrairement aux processus déjà mis en place et qui se base sur l'information « *soft* ». L'application, de ces modèles de notation, a partagé l'opinion académique en deux. Afin de respecter rigoureusement les directives de Bâle, les chercheurs ont du se scinder en deux groupes : l'objectif du premier atelier, étant la substitution de l'information « *soft* » par l'information « *hard* », le deuxième groupe s'est focalisé sur la complémentarité entre les deux.

En effet, les banques ont le choix entre deux alternatives. D'un côté, elles peuvent remplacer le processus décisionnel par un autre, dans lequel l'information « *soft* » ne trouvera plus sa place, car il se basera exclusivement sur des données financières et comptables réduites à des ratios et des moyennes. Les théoriciens, favorables à cette alternative, mettent

en avant dans leurs argumentaires, la stricte standardisation des mesures de risque et l'unification des méthodes d'évaluation.

D'un autre coté, les banques peuvent opter pour la complémentarité entre les deux types d'information, afin de profiter de l'information « *soft* » et d'intégrer les nouvelles procédures.

La question principale, est de savoir quels sont les déterminants, utilisés par les banques dans le choix de l'alternative à adopter.

Les scores, attribués aux emprunteurs, sont calculés au sein des banques selon des caractéristiques et des spécificités propres à chacune, c'est pourquoi, il existe un différentiel marqué dans les processus de prise de décision des banques qui optent pour l'une ou l'autre stratégie de traitement des demandes de crédit.

Ces changements n'affectant pas tous les emprunteurs au même degré, les PME restent les clients les plus vulnérables. En effet, l'accès au crédit, pour ce segment de clientèle, devient de plus en plus restrictif alors que la demande ne cesse d'augmenter. De plus, un traitement personnalisé, de la part des banques, doit être mis en œuvre afin de prendre en compte leurs caractères informationnels, les données financières de mauvaise qualité et parfois opaques.

Notre travail s'intéresse tout particulièrement à ce segment de clientèle, qui représentent les PME et qui constitue l'enjeu majeur de la mise en place des directives du Comité de Bale.

Les importantes différences, entre les banques, constituent la principale difficulté à surmonter pour généraliser les directives de Bâle II. Les caractéristiques de chaque banque, de chaque système bancaire, de chaque pays constituent une contrainte importante dans le choix de l'information adéquate pour le traitement des demandes de crédits.

Le différentiel constaté dans le processus de traitement de demandes de crédits peut nous amener à penser que cette mutation sur le plan informationnel et sur le plan fonctionnel

ne reste pas sans conséquences sur la rentabilité des banques. Il reste à savoir si ces conséquences auront un caractère significatif ou non?

Pour répondre à ces deux questions, il sera nécessaire de diviser le travail en trois parties.

Dans la première partie, nous présentons une mesure empirique de la significativité statistique des variables révélées par les théories et qui expliquent les choix des banques entre la substitution et la complémentarité des deux types d'information. Dans la deuxième partie, nous testons la significativité de l'impact de ce choix sur la performance des banques et dans la troisième partie nous donnons une description statistique du processus décisionnel des agents de crédit, chargés du traitement des demandes des crédits des PME. Cette dernière partie montrera l'importance de l'adéquation de la technologie de prêt avec les caractéristiques du crédit et des différents intervenants dans la prise de la décision.

Le plan du chapitre sera comme suit. La première section présentera la revue de la littérature et les différentes hypothèses, la seconde section donnera une description des données et des variables, la troisième section présentera la méthodologie et les résultats des régressions, enfin la dernière section conclura mon travail.

## **1. Théories et hypothèses**

La prise du risque excessive, adoptée par les institutions financières, menace le système financier et aggrave sa fragilité. Afin de prévoir et de réduire cette menace, liée à la prise de risques injustifiées, le comité de Bâle a préconisé l'harmonisation des modèles de mesures, en imposant, aux banques, l'utilisation des scores internes, qui se basent essentiellement sur l'information « *hard* » et permettent ainsi un meilleur suivi et contrôle de l'octroi des crédits.

La mise en place des systèmes de contrôle fiables permettant une standardisation des modalités de contrôle contribue à la stabilité du système bancaire mondial, mais la généralisation de ces systèmes représente une importante contrainte. Les différences entre les systèmes financiers nationaux et la divergence entre les rôles joués par les banques, dans leurs pays, amplifient les difficultés dans la mise en place d'un système général de contrôle. De

plus, les différences entre les banques et leur compatibilité avec les deux types d'information affectent le choix de l'information adéquate.

### **1.1. L'information « *soft* » vs l'information « *hard* »**

L'information « *soft* » est qualitative, réduite à un texte écrit qui représente les jugements et les opinions de la personne qui l'a collectée. Cette information est collectée et utilisée par une seule personne, censée être en relation directe avec la PME, elle se fait aux plus bas niveaux hiérarchiques de la banque et tout au long de la période de la relation.

L'information « *hard* » est une donnée quantitative, elle ne présente ni un jugement, ni une opinion, pas plus qu'une interprétation de l'agent qui la collecte. Ce dernier perd tout pouvoir de décision et toute latitude lors de l'utilisation de ce type d'informations : il devient un simple rapporteur (Stein 2002). En effet, cette information impersonnelle s'oppose à l'information « *soft* ». L'information « *hard* » est basée sur des critères relativement objectifs, comme les ratios financiers et les différents indices de rentabilité. Elle doit avoir une interprétation unique par tous les agents de tous les niveaux hiérarchiques de la banque.

La différence fondamentale entre ces deux types d'information va générer des différences importantes sur leurs rôles dans le processus de décision de l'octroi et de contrôle des crédits.

Les coûts engendrés par chaque type d'information font partie des principaux enjeux de leur mise en place. Les coûts de l'information peuvent être considérés comme étant les coûts de recherche, les coûts de vérifications et les coûts de contrôle (Godlewski, 2004). Mais on peut supposer que les coûts engendrés par l'information utilisée sont également des coûts liés à sa collecte, son traitement, et son stockage.

Les agents de crédit, lors de l'utilisation de l'information « *hard* » dans le processus décisionnel de la banque, se transforment en simples rapporteurs (Stein, 2002). En effet, la collecte et le traitement de l'information « *hard* » n'exigent pas de compétences importantes, contrairement à l'information « *soft* » qui exige des agents hautement qualifiés pour son traitement. Les qualifications nécessaires, pour l'analyse de l'information « *soft* », obligent les banques à mettre en place des agents plus expérimentés et plus compétents donc à des

niveaux de salaires en adéquation avec la tâche. En adoptant l'information « *hard* », les banques peuvent réduire les coûts liés à la rémunération, de plus, la centralisation de la prise de la décision, résultant de l'utilisation de l'information « *hard* », favorise une concentration des compétences au niveau des centres de décision et une moindre qualification aux plus bas niveaux hiérarchiques. Cette centralisation exige, par contre, une meilleure transmission de l'information.

L'information « *hard* » est caractérisée par la facilité de sa transmission et de son stockage n'exigeant que des supports informatiques à faible coût. La qualité de ces supports et leur importante durée de vie ont contribué à la prolifération de cette information dans le temps.

Par contre l'information « *soft* » est un jugement personnel et une opinion subjective de la personne qui la collecte et la traite. Cet agent de crédit va engendrer des coûts supplémentaires, liés au traitement de l'information, pouvant affecter la rentabilité de cette dernière. Les scores, qui se basent essentiellement sur l'information « *hard* », permettent la réduction des coûts de contrôle des agents de crédits et d'une façon plus générale les coûts liés à leur gouvernance (Berger, Frame et Miller, 2005 ; Berger et De Young, 2000).

En effet cette baisse des coûts, permet aux banques, d'accéder aux crédits marginaux, dont les intérêts générés ne couvrent pas les charges élevées du traitement de l'information « *soft* ». Ces crédits éliminent l'effet de la distance et les difficultés d'attribution et de contrôle qui lui sont liés (De Young et al, 2008).

Les technologies de prêts représentent les systèmes mis en place par les banques pour étudier les demandes des crédits. Les technologies de prêt dépendent de la nature de l'information utilisée (Udell, 2008). Il existe donc deux grandes classes de technologies, selon la nature de l'information utilisée : la relation Banque-PME qui se basent sur l'information « *soft* » et les technologies basées sur les transactions qui utilisent l'information « *hard* ». (Stein 2002 ; Cole, Goldberg et White 2004 ; Frame et al 2001 ; Berger et al 2005).

Théoriquement, l'exploitation de la relation établie avec les PME reste la meilleure technologie de prêt. Elle permet de minimiser les problèmes d'asymétrie d'information, par

contre, elle présente des difficultés majeures pour l'agent de crédit, pour qui il est difficile de retranscrire ses opinions, ses jugements et d'extraire l'information fiable pour la prise de la décision.

Pour les PME, les banques restent la source de crédits la plus importante (Berger et Udell, 1996). La gestion optimale des demandes de crédits, de ce segment de clientèle, dépend crucialement de l'adaptation de la technologie de prêt aux exigences spécifiques de cette catégorie des firmes. Les PME privilégient la relation durable avec leurs banques afin de compenser leurs opacités informationnelles. La relation Banque-PME reste associée à un processus de décision différent de celui basé sur l'information « *hard* » (Berger et Udell, 2002).

### ***1.2. La relation Banque-PME pour réduire les problèmes d'asymétrie d'information***

Berger et Udell (2002) se sont intéressés aux problèmes d'agence au sein de la banque. Ils la qualifient comme étant une chaîne de relations d'agences entre les emprunteurs, les agents de crédits, les directeurs généraux des banques, les actionnaires, les dépositaires et les régulateurs du gouvernement.

Dans cette chaîne, nous nous intéresserons plus particulièrement aux maillons qui relient les emprunteurs aux agents de crédits, d'une part, et les agents de crédits aux directeurs, d'autre part.

Les agents de crédit essayent d'éviter deux problèmes, présentés pour la première fois par Stiglitz et Weiss (1981). Ils craignent ne pas arriver à détecter le risque réel d'un projet et donc sous rémunérer le risque pris par la banque: c'est la sélection « *adverse* », ou ne pas agir face à un détournement des fonds pour un autre projet, c'est le hasard moral (Berger et Udell, 2002).

Au niveau de cette première relation d'agence, la nature de l'information utilisée joue un rôle crucial dans le contrôle du crédit. L'information « *soft* » collectée tout au long de la période est plus complète donc elle peut réduire le risque d'asymétrie d'information. Les

PME se sentent dans une relation amicale avec les banques, maintenant une relation de crédit basée sur l'information « *soft* » (Cole, 1998). La relation de crédit est l'un des moyens les plus efficaces pour réduire le problème d'information et reste un moyen important pour déterminer les termes de crédit, (Berger et Udell, 2002). L'information « *soft* » réduit les problèmes d'hasard moral en diminuant les problèmes de discrétion et, de ce fait, la sélection « *adverse* » (Godbillon-Camus et Godlewski, 2006). L'information « *hard* » par contre se réfère à des données mathématiques et des ratios financiers, qui se basent essentiellement sur des documents financiers présentés par les PME. Cependant, celles-ci peuvent manipuler les résultats et jouer sur les comptes, pour camoufler la réalité, afin d'obtenir un crédit.

En ce qui concerne la relation d'agence entre les prêteurs et les emprunteurs, l'information « *soft* » peut sembler plus adéquate pour la résolution des problèmes d'opacité informationnelle. Mais l'accumulation de ce type d'information peut donner plus de pouvoir aux agents de crédit et générer de nouveau des problèmes d'agence liés au contrôle de la latitude de ces derniers lors de l'octroi des crédits. L'asymétrie d'information entre les agents des crédits et leurs supérieurs génère des problèmes de confiance donc des difficultés à optimiser la gestion des fonds. L'accumulation de l'information « *soft* » peut nuire au contrôle effectué par les directeurs.

La vision à court terme des agents de crédit (Berger et Udell, 2002) peut également engendrer des problèmes d'agences. En effet, le système de rémunération de ces agents étant indexé sur les gains générés des crédits octroyés, privilégie l'offre de crédit à court terme et l'existence d'une relation personnelle ou une volonté de dissimuler une réalité favorise la rétention d'informations.

Dans le cadre d'une petite commune, la relation de proximité et son positionnement dans la vie économique locale permettent à l'agent de crédit d'enrichir, d'approfondir et de personnaliser la relation avec l'entreprise cliente. Cette inter relation complexe laisse régner un climat de solidarité et d'unité entre les différents intervenants. La délimitation entre la relation personnelle et professionnelle pousse l'agent de crédit à se sentir appartenir à cette communauté, et donc subir un sentiment d'attachement ou de réciprocité envers le dirigeant de l'entreprise. Berger et Udell (2002) argumentent leur idée par l'étude d'Uzzi et Gillespie

(1999) qui utilisent un paradigme sociologique pour encadrer la relation dans les termes d'un certain attachement social vers le propriétaire de la firme. Alors que Godlewski (2004) a montré le bienfait de la décentralisation de la décision et du traitement de l'information en se basant sur l'étude de Liberti (2004), ce dernier a mené une étude empirique sur l'octroi de l'autorité et son impact sur l'effort de l'agent de crédit. Il utilise le cadre théorique d'Aghion et Tirole (1997) pour étudier les banques étrangères en Argentine. Les résultats montrent que les agents ayant reçu plus de latitude utilisent plus efficacement leur information « *soft* ». En effet, l'agent de crédit qui détient un pouvoir décisionnel supérieur peut se mettre en valeur et se sentir plus responsable vis-à-vis de ses décisions. Ils essayent de prendre toujours la bonne décision car il se sent le seul responsable aux yeux de ces supérieurs. Par contre il ne se sentira plus responsable des décisions du moment où ce n'est pas lui le décideur. S'il se sent comme un simple rapporteur qui collecte l'information et la transmet à ses directeurs qui prennent la décision, il ne fournira pas le même effort et il n'aura pas la même motivation.

Une relation étroite entre la nature de l'information et le contrôle est établie, en effet, ils précisent que chaque technologie de prêt consiste en une combinaison entre la source d'information primaire, les mécanismes et les procédures de surveillance (Berger et Udell, 2002). C'est pour cette raison que la procédure de prise de décision diffère d'une banque à une autre et d'un pays à un autre. L'utilisation de l'information « *soft* » exige un traitement de crédit personnalisé et se base sur une relation de proximité avec le décideur de l'entreprise. L'homme est sensible à son environnement et change ses décisions et son comportement selon les circonstances. Une récession économique ou une crise financière peuvent influencer le jugement de l'agent. L'information « *soft* » est collectée sur une période assez longue, elle permet donc de différencier entre les défaillances de l'emprunteur et les crises économiques et leurs répercussions sur l'activité de celui-ci. Les informations collectées, sur la firme et son propriétaire, auprès des clients ou des fournisseurs peuvent porter aussi sur l'environnement général dans lequel la firme opère (Berger et Udell, 2002). L'information « *soft* » très subjective, sa vérification et le contrôle de sa qualité restent difficiles à réaliser. Contrairement à l'information « *hard* », qui ne peut pas intégrer les facteurs économiques et les spécificités de sa collecte. L'information « *hard* » ne dépend ni du contexte ni des limites géographiques et temporelles de la collecte (Godlewski, 2004).



Le rôle de l'agent de crédit paraît simple mais l'information collectée n'est pas monotone tout au long de la période. L'agent doit fournir des efforts supplémentaires pour pouvoir prendre en compte les changements qui affectent les déterminants de la relation. Il existe trois déterminants de la relation entre la banque et l'emprunteur ce sont : les caractéristiques de la banque, les caractéristiques de l'emprunteur et les caractéristiques du marché.

Nous avons pu trouver d'autres variables qui influencent la relation et qui ne dépendent pas de ces déterminants. Elles sont présentées par De Young, Glennon et Nigro (2008) comme suit : la qualité de l'information collectée, les services prescrits au client et les coûts engendrés par la production de l'information.

Les informations, collectées pendant la période de la relation de crédit, portent sur la firme, son propriétaire, et l'environnement général dans lequel elle exerce. La force de cette relation affecte les prix et la disponibilité des crédits et se mesure par la durée et le montant prêté, (Berger et Udell, 2002). Nous pouvons citer d'autres indicateurs pour mesurer la force de la relation tels que : son étendue et l'inverse du nombre des banques en exercice avec le client (Udell, 2008).

La durée de la relation est considérée comme l'un des plus importants indicateurs de la force de la relation et elle peut affecter les prix des crédits et leur disponibilité. En effet, la variation de la durée de la relation affecte le taux d'intérêt, la disponibilité et même les termes du contrat de crédit. Le sens de variation des prix dans le temps est encore un sujet de discussion non résolu. D'un côté, nous prévoyons une baisse des prix dans le temps, par le fait que la quantité d'information collectée sur la période est cumulable et donne ainsi une meilleure visibilité de la firme. Il en résulte que cette dernière va bénéficier de prix plus intéressants que d'autres firmes. D'un autre côté, nous soutenons l'idée d'Elsas (2005), pour qui, la collecte de l'information n'est pas monotone. En effet, durant la relation, l'accumulation des informations privées peut se réduire ou donner des signes négatifs, elle peut décrédibiliser l'information précédente, ce qui résulte une augmentation des prix au lieu de les faire baisser.

La mesure de l'étendue d'une relation se base essentiellement sur les montants accordés par la banque à son client. Une banque ne peut accorder de sommes importantes qu'à une entreprise avec qui elle entretient une relation assez forte. Les montants accordés par la banque rassurent les autres institutions financières. La relation avec la banque est un certificat pour la bonne santé de la firme.

Dans le cas où la banque offre des services à ses clients autres que des crédits, le volume de ces services peut jouer le rôle d'indicateur de la robustesse de la relation de la banque avec la firme. En effet, une banque, qui assure plusieurs services à une entreprise, a donc plus de contact avec celle-ci. Les services assurés par la banque touchent l'aspect financier, ce qui lui permet d'avoir une excellente visibilité sur l'état financier de la firme.

La banque peut changer de comportement d'un client à un autre selon l'historique de sa relation et peut donc imposer des clauses ou des termes de contrats plus ou moins restrictifs selon le client. Leur importance peut expliquer la force de la relation et le pouvoir de la banque dans cette relation. En abusant de ce pouvoir de négociation ou d'intervention, la banque peut aller jusqu'à une stratégie de « holding » par laquelle elle domine les PME et leur impose ses conditions et ses préférences. Face à cette stratégie, les PME essayent de diversifier leurs sources de financement et engendrant ainsi plus de discrétion et d'opacité de leur part. La banque perd, de ce fait, son avantage comparatif par rapport aux autres établissements<sup>4</sup>. Les banques privilégient moins l'offre du crédit aux entreprises ayant de multiples sources de financement (Cole, 1998) et ceci est dû aux difficultés pour obtenir l'information privée. En effet, la relation avec une seule banque donne une atmosphère de confiance et consolide la relation dans le temps (Foglia, Laviola et Maruello, 1998).

Les PME souffrent d'une pénurie de financement, causée principalement par leur asymétrie d'information. Elles se contentent, pendant leurs premières années d'activité, de sources internes de financement. La relation entre la banque et les firmes peut jouer un rôle clé dans la résolution des problèmes d'asymétrie d'informations et adoucir les imperfections du marché financier (Berger et al, 2008). En effet, cette relation donne la possibilité aux

---

<sup>4</sup> Pour plus de précisions, cette idée a été bien détaillée dans l'article de Cole (1998).

banques d'intervenir dans la gestion de leurs clients lors d'une crise et/ou un risque d'insolvabilité.

Il faut préciser qu'il existe deux situations distinctes de demande de crédit.

Une première demande de crédit :

Lors de cette demande, la banque ne possède pas d'avantage par rapport aux autres établissements financiers (Lummer et Mc Connel, 1989 ; Elyasiani et Goldberg, 2004). C'est avec le temps que la banque arrive à produire de l'information et à profiter de cette relation. La durée a des effets positifs sur les avantages de la relation.

Une demande suite à une relation déjà existante :

Contrairement à la première situation, la banque exploite cette relation de proximité existante pour encadrer ses décisions et essayer d'éviter toute sorte de déformation informationnelle. La relation entre le prêteur et l'emprunteur peut produire un input informationnel important aidant le prêteur à la prise de la décision d'octroi de crédit, à l'évaluation, et à la détermination des spécificités des termes et des conditions de crédit (Boot, 2000 ; Elyasiani et Goldberg, 2004).

**HYP 1 : La nature de l'information traitée diffère entre une première demande de crédit ou une demande « post relation »**

Historiquement, une banque est censée produire une information au-delà de l'information publique car elle est cruciale pour la décision de crédit et reste un indicateur important de la solvabilité du client. La banque profite de sa relation de proximité avec les PME pour résoudre le problème d'asymétrie d'information. Elle peut s'engager dans des contrats spécifiques dégagant certains avantages par rapport aux autres établissements financiers. En effet, les banques ayant un réel poids sur le marché, peuvent se permettre de choisir les bons emprunteurs, (Petersen et Rajan, 1995). Les bons emprunteurs sont les moins risqués et donc les plus résistants face aux changements d'environnement. L'avantage de choisir les bons des mauvais emprunteurs ou les moins des plus risqués permet, en grande partie, de résoudre le problème d'obscurité informationnelle (Cole, 1998).

Les PME se sentent en sécurité financière dans une relation avec les petites banques, qui ont une faible hiérarchisation organisationnelle, profitant ainsi d'une relation de proximité avec des agents plus disponibles, pour un suivi personnalisé de leur dossier. Et donc, les PME s'ouvrent plus facilement à leurs interlocuteurs financiers permettant ainsi aux banques d'augmenter les flux d'information. Il semble évident qu'une information supplémentaire ne peut se traduire que par une ambiguïté en moins, cette organisation favorise donc une plus grande transparence et une meilleure transmission des informations.

La relation de crédit est l'une des moyens les plus efficaces pour réduire le problème d'information, elle affecte la décision et détermine les termes de crédit (Berger, 2002). Les banques ne se contentent plus des flux d'information mais elles exigent une information pertinente pour la prise de décision et la mise en place des termes de crédit. Les termes de contrat de crédit varient avec l'accumulation de l'information « *soft* ». L'absence d'une information exacte sur les PME pousse les banques à adopter une sélection *adverse* ex-ante des PME, (Godbillon-Camus et Godlewski, 2006).

Les éléments qui peuvent être à l'origine du changement de la relation de la banque avec ses clients sont, essentiellement, le développement technologique, le changement du régime réglementaire, les changements des conditions de compétition et les changements macro économiques, (Berger et Udell, 2002). Toutes ces variables peuvent influencer la relation qui existe entre les banques et leurs clients et elles peuvent les pousser à substituer cette relation par d'autres technologies plus adaptées aux nouvelles exigences.

**HYP 2 : Le contact entre l'agent de crédit et la PME favorise le transfert de l'information « soft »**

### ***1.3. La technologie de prêt basée sur une transaction***

Les technologies de traitement de l'information pour la prise de la décision de prêt sont essentiellement basées sur les états financiers, les états d'actif, les scores ou la relation

personnelle (Berger et al, 2005)<sup>5</sup>. Les technologies de transaction sont des technologies qui se basent essentiellement sur l'information « *hard* ». Elles varient selon les sources d'information. Les technologies de transaction dépendent de la nature des données utilisées, des caractéristiques de la firme cible et des changements réglementaires.

La décision de l'octroi de crédit qui se base sur les états financiers exige qu'ils soient fiables (Berger et Udell, 1998). Cette fiabilité est généralement liée à la transparence de la firme. La technologie de prêt basée sur les données des états financiers est le plus adapté pour les firmes relativement transparentes (Berger et Udell, 2002). Cette transparence est positivement liée à la taille de l'entreprise. Une grande entreprise doit détenir des états financiers corrects. La nécessité de cette transparence est la réponse au besoin de transmission de l'information pertinente à la banque. Donc la technologie de prêt basée sur les états financiers est destinée essentiellement aux entreprises de grandes tailles caractérisées par la rigueur de leurs données financières.

L'état de l'actif donne une idée plus précise sur la valeur des garanties et des hypothèques qu'une entreprise peut présenter en contre partie d'un crédit. La technologie qui se base sur l'état de l'actif pose le problème de son évaluation pour l'hypothèque, car cette évaluation reste subjective. L'agent de crédit qui travaille au sein de la banque peut se tromper en calculant la vraie valeur des hypothèques. Pour éviter ce problème, les banques s'intéressent essentiellement aux nouvelles acquisitions ou elles vont avoir recours à des experts qui détermineront avec exactitude la valeur de l'hypothèque.

Plus l'entreprise grandit et vieillit, plus son accès aux sources de financement bancaire sera facilité. Ce constat se base sur le fait que plus les entreprises sont grandes et anciennes, plus elles ont d'actif à présenter comme garantie et réduire l'opacité informationnelle (Vos et al, 2007). Cependant, la technologie basée sur les actifs est principalement souscrite sur la base des hypothèques et donc l'opacité générale de la firme est relativement inconséquente (Udell, 2008).

---

<sup>5</sup> Cette classification a été étudiée d'une façon plus détaillée par Berger et Udell (2002)

L'utilisation des scores est limitée aux économies matures, dans lesquelles les bases de données sur les crédits ainsi que les bureaux de notation sont développés, (Udell, 2008). Le recours aux scores s'explique par un accompagnement de l'évolution des crédits en montant et en nombre (Berger, Frame et Miller, 2005 ; Carter et Mc Nulty, 2005). En effet, l'agent de crédit ne gère plus le nombre important des demandes de crédit par la collecte et le traitement de l'information « *soft* », mais ils ont recours aux scores pour profiter de l'information financière existante, facile à traiter et à contrôler. L'utilisation des scores pour les crédits aux PME est l'une des plus importantes innovations dans les services financiers, (Berger et al, 2001).

Les scores sont de deux sortes : les scores internes et les scores externes. Les scores internes sont des scores calculés par la banque, alors que les scores externes sont les scores obtenus des bureaux de notation ou des autres établissements financiers. Les banques, qui utilisent les scores, se scindent en deux parties selon le type des scores utilisés. Celles qui utilisent les scores externes adhèrent au principe « les rules » alors que celles qui développent leurs scores internes, adhèrent au principe « discretion » (Berger, Frame et Miller, 2005).

Les banques qui utilisent les scores externes essaient de s'aligner sur les autres établissements et ne profitent pas de la flexibilité des scores internes. Elles cherchent à utiliser la même information publique et les mêmes règles du marché. Les banques de cette classe ne s'intéressent pas aux spécificités des clients. Par contre, les banques qui adhèrent à la discrétion profitent des scores calculés en interne, adaptés aux caractéristiques de la banque et aux spécificités des clients. Toutes les informations collectées ainsi que les scores calculés sont confidentiels et restent la propriété exclusive de la banque.

L'utilisation des scores peut s'accompagner d'une autre étude plus approfondie sur la situation de l'emprunteur dans le cas où celui ci obtient un score proche de la valeur seuil (Godlewski, 2004). L'utilisation des scores ne prouve pas que la banque ait les meilleures valorisations ou les informations les plus exactes sur les emprunteurs et ne garantie pas que la banque ait pris la bonne décision, mais cela réduit les coûts, permet plus de rapidité et un meilleur contrôle de la prise de décision (De Young, Lennon et Nigro, 2008). Le marché exige plus de réactivité, les banques doivent donc réduire le temps de réponse aux demandes

de crédit et optimiser la gestion de celles-ci. Afin de pouvoir répondre à cette contrainte de temps les banquiers font appel à une information plus facile à collecter et à traiter.

**HYP 3 : la contrainte du temps de traitement des dossiers favorisent l'utilisation de l'information « hard » seule**

Les scores externes se calculent généralement dans des bureaux de notation qui les vendent, par la suite, aux banques. Le faible coût, de cet outil, peut être la motivation clé pour l'achat de ces scores et leur utilisation comme moyen tranchant lors de la décision de l'octroi du crédit (Berger et Frame, 2005). L'utilisation de ces scores engendre une plus grande compétitivité sur le marché bancaire. Les scores utilisés par les banques sont considérés comme des données publiques accessibles à tout le monde. Les scores externes sont standardisés, donc ne privilégient pas les banques qui les utilisent. Le caractère tranchant de l'utilisation des scores se traduit par une rigidité dans la prise de décision et aggrave le problème d'opacité des firmes, (Berger et Frame, 2005).

L'utilisation des scores internes existe depuis longtemps, mais les directives du comité de Bâle ont contribué à leur généralisation. Le comité de Bâle a incité les banques à calculer les scores internes propres à leurs particularités. Les processus, qui permettent à la banque de calculer les scores internes, peuvent résoudre le problème de l'exagération de prise de risque mais ils peuvent en même temps créer un nouveau problème d'agence (Berger et Udell, 2002). L'utilisation des scores externes a contribué à la convergence des décisions des agents des crédits et leurs supérieurs, alors que, les scores internes, par leur caractère spécifique aux banques, ont généré de nouveaux conflits entre celles-ci et les superviseurs du marché bancaire. Les régulateurs, chargés de la surveillance de l'intermédiation bancaire sur le marché de crédit et de l'application des directives du comité de Bâle, ne peuvent pas cerner toutes les spécificités des banques et se trouvent incapables de contrôler la prise de risque de celles-ci, (Feess et Hege, 2004).

Jusqu'ici, les banques restent rigides dans les études des demandes des crédits, elles les acceptent ou les refusent. Seul le caractère informationnel est important, la taille du crédit a été négligée. Les problèmes liés aux crédits proviennent de l'imperfection de l'information ex-ante concernant le risque de défaut des emprunteurs potentiels (Godlewski, 2004).

Cependant, l'approche présentée par Keeton (1979) a été qualifiée de séduisante par Lobe (1988) car elle est fondée sur la non homogénéité du crédit. La décomposition du crédit nous amène à se demander si la taille de ce denier influence la décision de l'octroi.

L'intégration de l'influence du montant du crédit dans la prise de décision est une résultante de l'application des accords de Bâle. Les banques doivent fixer le capital à octroyer dès le début de l'année pour préserver les ratios réglementaires. L'application des modèles basés sur les scores réduit la qualité de l'information collectée. Les grands crédits ont tendance à être plus exigeant en termes d'information car ils pèsent plus lourd sur le risque.

Le coût du traitement de l'information dans la prise de décision pouvant être intégré par les banques ; plus le montant du crédit est important, moins les coûts de l'information sont significatifs, ce qui favorise des recherches d'information approfondies. Lobe (1988) donne l'exemple suivant : le fait de prêter cent Euros mille fois n'engendre pas les mêmes coûts pour la banque que de prêter mille Euros cent fois. Aussi, les banques favorisent l'utilisation d'une information moins coûteuse si elles jugent que les montants des crédits sollicités ne sont pas importants. La croissance de la disponibilité des crédits pour les PME est plutôt due à la diminution des coûts d'utilisation des scores que de la diminution de l'opacité (Berger et Frame, 2005). Les petits crédits tendent à avoir des prix plus élevés que les plus grands afin de couvrir les coûts du traitement de l'information.

**HYP 4 : Le montant moyen des crédits est corrélé positivement à l'utilisation de l'information « hard »**

#### ***1.4. La nature de l'information et les caractéristiques de la banque***

Le secteur bancaire a été divisé en deux grandes catégories : les petites banques et les grandes banques<sup>6</sup>. Les petites banques ont recours à l'information « *soft* » alors que les grandes banques utilisent l'information « *hard* » (Berger et al, 1998 ; Berger et al, 2002 ; Cole et al, 2004 ; Petersen, 2004 ; Petersen et Rajan, 2002 et Stein 2002). La spécialisation

---

<sup>6</sup> Berger et al (2005) et Stein (2002) sont la source de cette division.



des petites banques dans l'information « *soft* » et les grandes dans l'information « *hard* » répond aux besoins spécifiques de chacune. Les grandes banques ont tendance à standardiser leurs procédures et à décentraliser leurs décisions, elles ont donc besoins d'une information facile à vérifier et à contrôler.

Les grandes banques sont plus performantes dans les marchés caractérisées par des crédits standardisés et des services non personnalisés (Carter et Mc Nulty 2005). Les produits standardisés n'exigent ni un traitement particulier, ni une collecte d'information spécifique. L'information « *hard* » peut être suffisante pour une telle politique de prêt. En utilisant cette information, les grandes banques sanctionnent les petits emprunteurs, qui privilégient la relation durable pour l'accès aux crédits. Les grandes banques ont tendance à réduire leurs crédits aux PME, elles utilisent les ratios financiers plus que l'out put informationnel dégagé au cours de la relation établie (Berger et Udell 2002). En effet, l'augmentation de la taille des banques est négativement corrélée au volume des crédits consacrés aux PME (Berger, Frame et Miller, 2005).

Les grandes banques sont plus compétitives que les petites dans l'offre des crédits à des clients éloignés par contre ces dernières sont plus adaptées dans l'entretien d'une relation durable avec ces clients (De Young, Lenon et Nigro, 2008 ; Berger et al, 2005). Cette relation durable favorise la collecte de l'information « *soft* ». Elle dépend essentiellement des compétences des petites banques qui profitent de cette situation de proximité en se positionnant sur des niches de clientèle délaissées par les plus grandes. En utilisant l'information « *soft* » les petites banques sont plus compétitives que les grandes dans l'octroi des petits crédits (Carter et Mc Nulty, 2005 ; Berger et al, 2002). La nécessité d'une relation durable et personnalisée avec les PME, peut assurer la survie de la communauté des petites banques, (Udell, 2008 ; De Young, Hunter et Udell, 2004).

#### **HYP 5 : L'importante taille de la banque l'incite à adopter l'information « *hard* »**

La structure organisationnelle est généralement liée à la taille de la banque. Alors que, la complexité organisationnelle peut exister dans une petite banque et/ou ne pas exister dans une grande. En effet, les banques peuvent adopter des comportements qui ne reflètent pas leurs tailles. Une petite banque qui appartient à une entreprise de « *hold up* » ne peut pas se

comporter comme tel, elle doit suivre les instructions de cette entreprise dominatrice (Keeton, 1995 ; Carter et Mc Nulty, 2005).

La complexité organisationnelle est de deux types : la complexité horizontale liée à la diversité des fonctions de la banque et la complexité verticale liée au nombre des niveaux hiérarchiques (Frame, Srinivasan et Woosley, 2001). La structure organisationnelle de la banque joue un rôle important dans le choix de l'information pour la prise de décision (Berger et Frame, 2005) : il est préférable pour les banques, qui ont peu de chartes et plus de branches d'activités, d'adopter les scores qui se basent principalement sur l'information « *hard* ». Ces auteurs argumentent leur idée en se basant sur d'autres études telles que celles de Frame, Srinivisan et woosley (2001) et d'Akhavian, Frame et White (2005). L'organisation complexe des banques les incite à utiliser une information facile à transmettre et à vérifier entre différents agents et/ou dans le temps.

Les petites banques, qui possèdent des niveaux hiérarchiques restreints, utilisent l'information « *soft* » pour faire face aux problèmes d'asymétrie d'informations (Berger et Udell, 2002). En effet, la mise en valeur et la reconnaissance du travail des agents de crédit par les dirigeants des institutions décentralisées, favorise l'optimisation de l'utilisation de cette information (Liberti, 2004). La transmission et la fiabilité de l'information « *soft* » sont plus importantes dans les organisations décentralisées (Godlewski, 2004).

**HYP 6 : les banques qui décentralisent la décision de crédit utilisent l'information « *soft* »**

Lors du traitement d'un dossier de crédit les banques peuvent se consacrer à deux variables : le coût de l'étude du dossier et la qualité de l'information traitée. Les banques n'adoptent pas le même choix stratégique, elles ne font pas le même arbitrage entre le coût et la qualité de l'information. En effet, les scores<sup>7</sup> sont adoptés pour minimiser les coûts ou pour augmenter la précision (Berger, Frame et Miller, 2005). Ainsi, nous distinguons deux types de

---

<sup>7</sup> Les scores est une forme de l'information « *hard* » dans son sens retreint et qu'on peut généraliser à toutes les autres formes de l'information « *hard* ».

banques : celles qui utilisent les scores externes pour décider de l'octroi du crédit et celle qui les utilisent comme un complément à la technologie en place dans le but d'améliorer la précision des décisions.

Les banques, qui cherchent à minimiser les coûts de collecte et de traitement de l'information nécessaire à la prise de décision d'octroi de crédit, adoptent l'information « *hard* ». La baisse des coûts de l'utilisation de l'information « *hard* » peut être le résultat du faible coût de son traitement contrairement à celui de l'information « *soft* » ou de la neutralisation de l'effet distance qui résulte du traitement de l'information « *hard* » (De Young, Lennon et Nigro, 2008).

La minimisation des coûts peut être la motivation clé de l'adoption des scores et leur utilisation comme moyen tranchant pour la décision de crédit mais elle peut également aggraver le problème d'opacité des firmes et des termes des contrats (Berger et Frame, 2005).

**HYP 7 : le coût de collecte, de traitement et de stockage de l'information explique la nature de l'information utilisée, le coût élevé explique l'utilisation de l'information « *soft* »**

L'information « *hard* » est certes moins coûteuse mais elle se base essentiellement sur des données financières et comptables. Par contre l'information « *soft* » est plus complète et reflète mieux la situation réelle de la firme. Elle intègre des données générales sur le dirigeant, l'environnement économique et les différentes variables qui peuvent affecter le fonctionnement global de l'entreprise, elle est donc plus riche. La complémentarité entre ces deux types d'information offre à la banque la possibilité de prendre une décision plus pertinente. Ce qui lui permet la minimisation des pertes liées à la mauvaise attribution des crédits. En effet, en éliminant les mauvais emprunteurs, les banques sont capables de réduire les provisions sur les pertes des crédits et donc profiter d'une situation moins risquée. La motivation, de certaines banques, est d'améliorer la précision de la décision, d'où une utilisation combinée de l'information « *hard* » et de l'information « *soft* » s'impose. Cette idée a été traitée dans plusieurs études comme celle de De Young, Lenon et Nigro (2008), Frame, Srinivasan et Woosley (1998) et Akhavein, Frame et White (2005).

**HYP 8 : La complémentarité entre les deux types d'information est négativement liée au niveau de risque de la banque**

L'information utilisée par la banque peut affecter son fonctionnement global. Si la banque adopte la combinaison des deux types d'information, elle peut améliorer sa capacité à prévoir les défaillances et peut donc, en profiter pour améliorer sa performance.

Par déduction, on peut expliquer le lien entre la performance de la banque et sa stratégie de gestion de demandes de crédits: en utilisant les deux types d'informations, les banques obtiennent une meilleure visibilité sur leurs clients et peuvent, de ce fait, aboutir à des décisions plus pertinentes. Il en résulte une réduction des pertes liées aux crédits et donc une diminution du risque de crédit. Cette diminution contribue à mieux exploiter le capital de la banque ainsi qu'à réduire les réserves obligatoires, fixées par les directives de Bâle. En ayant respecté les ratios légales, les banques profitent d'une baisse de réserves. Elles peuvent, ainsi, réinvestir le capital dégagé dans des nouveaux crédits et bénéficier de leurs intérêts. Ce raisonnement simple est, en fait, beaucoup plus compliqué dans la réalité. Il montre la relation étroite entre le choix de la complémentarité des deux types d'information et l'amélioration de la performance des banques. Cette performance peut être mesurée par plusieurs indicateurs. Les plus utilisés sont la rentabilité boursière et la rentabilité comptable. Nous allons nous intéresser à cette dernière pour donner un aspect interne à notre étude. Pour cette performance, nous allons nous concentrer sur la rentabilité des capitaux propres et de l'actif économique, ainsi que sur la qualité de portefeuille crédit des banques. Nous allons donc utiliser comme instrument de mesure le ratio ROE, ROA et la qualité du portefeuille crédit. Le ratio ROE a été choisi par plusieurs auteurs tels que Holderness et Sheehan (1988) mais son inconvénient reste le risque de donner une image biaisée de la rentabilité puisqu'un fort ratio peut provenir d'un faible niveau des fonds propres. Quant au ratio ROA, il a été utilisé par Barro et Barro (1990), Angbazo et Narayanan (1997) et Yan (1998). Les inconvénients, de cette mesure, sont la négligence des activités hors bilan, qui prennent plus d'ampleur dans les activités bancaires, et le placement de la totalité des actifs sur un même niveau de risque.

**HYP 9 : l'intégration de l'information « soft » dans le calcul des scores améliore la performance des banques**

## 2. Données et variables

Trouver une relation entre le choix de l'information et les différents déterminants, décrits ci-dessus, nous oblige à chercher des informations au delà des informations publiques. Plusieurs déterminants du choix de l'information, ainsi que la description du processus décisionnel, n'existent pas dans les bases de données. Plus important encore, l'évaluation du coût réel de l'information « *soft* » est très difficile à réaliser. La recherche de toutes ces données nous a amené à distribuer un questionnaire, dont la description sera présentée dans le paragraphe suivant, en plus d'une collecte des données financières, réalisée dans une base des données.

### 2.1. Données

Pour tester les hypothèses ci-dessus nous avons collecté les données par deux moyens : des données financières collectées dans la base BANKSCOPE, concernant les 17 banques qui appartiennent à notre échantillon pour l'année 2007, et un questionnaire distribué aux directeurs d'agences des banques et les chargés des PME. Les agences ciblées sont tournées vers les professionnels et les entreprises, elles couvrent tout le territoire français et représentent un panel représentatif, aux termes de répartition, des agences en France. Il a été bien précisé dans le questionnaire que les données recherchées devraient porter sur les crédits octroyés aux PME pendant l'année 2007 afin de les combiner avec les données collectées à partir de la base des données. Selon la réglementation européenne de 2003 on considère une entreprise comme PME (petite ou moyenne entreprise) toute société comptant moins de 250 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas 50 millions d'euros ou dont le total du bilan annuel n'excède pas 43 millions d'euros.

La version finale du questionnaire est présente dans le tableau 2-1 de l'annexe. Il a été testé sur un sous échantillon de 50 chefs d'agences et chargés de PME. Plusieurs questions ont été modifiées afin de s'adapter aux exigences des professionnels contactés. Le questionnaire étant anonyme, afin de respecter le droit à l'anonymat des répondants, nous avons demandé à ce que le nom de la banque soit notifié afin de pouvoir compléter le reste des données financières collectées dans la base. La première partie du questionnaire est composé de six questions, destinées à collecter des informations sur l'agence (sa taille, le

nombre de ses employées, son emplacement géographique et son PNB). La deuxième partie porte sur des différentes informations sur les crédits octroyés, défaillants (la taille, le nombre), et le portefeuille client des banques. La troisième repose sur le processus décisionnel de l'agence (la divulgation de la décision, la relation, la nature de l'information).

La description de l'échantillon : Nous avons distribué 2134 questionnaires pour 142 réponses (soit 6,65%), parmi lesquelles 105 exploitables (5%) ont été retenues. Ces réponses n'ont ni de valeurs manquantes ni d'informations incohérentes. Les 17 banques françaises et étrangères, composant l'échantillon, exercent sur le territoire français.

## **2.2. Variables**

Ce paragraphe présente l'ensemble des variables utilisées pour notre étude et ses différentes mesures. Un premier tableau résumera les différentes variables traitées par les régressions (Tableau 2-2) et un deuxième tableau présentera les statistiques descriptives des variables qualitatives concernant le processus de décision (Tableau 2-7).

### **2.2.1. Les variables dépendantes des deux régressions**

La nature d'information utilisée par les banques (INFO) est une variable muette collectée par le questionnaire et elle est basée sur la réponse des chefs d'agences et des chargés des PME, elle prend une valeur binaire (INFO=0 si la banque n'utilise que l'information « *hard* » pour la prise de la décision, et INFO=1 si la banque utilise les deux types d'information). C'est la variable la plus importante, elle nous permet de distinguer entre les banques qui optent pour la complémentarité entre l'information « *soft* » et l'information « *hard* » ou les banques qui substituent la première par la deuxième.

La performance est mesurée par l'adéquation entre la rentabilité générée et la prise du risque. Donc pour mesurer la performance des banques nous allons essayer de se baser sur trois indicateurs : La rentabilité des actifs économiques (ROA), la rentabilité des fonds propres (ROE) et la qualité du portefeuille crédit (RIS\_PF). Les deux premiers indicateurs de performance sont utilisés pour montrer un éventuel changement de la rentabilité suite au changement de la stratégie de collecte, de traitement et de stockage de l'information. Et le

troisième permet la mesure de l'influence de ce même changement sur la qualité des crédits des banques.

Les deux ratios de rentabilité, ROA et ROE, représentent respectivement, un rapport du résultat net par l'actif total de la banque et ses fonds propres. Ces deux variables sont faciles à calculer contrairement à la mesure de la qualité des crédits. Cette dernière a été calculée à partir des provisions pour pertes sur crédits, la division de cette provision par le montant brut des crédits donne le ratio qualité du porte feuille crédit, qui indique des pertes liées à la dégradation des crédits et donne un signe pour des difficultés futurs.

### 2.2.2. Les variables indépendantes

Le traitement d'une première demande de crédit : Cette variable est muette et collectée par le questionnaire (PREM\_DDE= 0 si l'agent utilise le même type d'information pour tous les demandes de crédit, PREM\_DDE=1 dans le cas où l'information change lors de l'utilisation des demandes ultérieures à une première). Cette variable montre que si le traitement d'une première demande diffère du traitement d'une autre ultérieure et donc s'il existe une adoption de l'information « *soft* ». Cette différence s'explique par l'effet de l'expérience ou par la connaissance du chargé de PME des grandes lignes de l'entreprise en question, ce qui lui permet de réduire l'effort de collecte et de traitement de l'information.

La durée de la relation : par cette variable nous mesurons la durée nécessaire, pour le chargé de PME ou le chef d'agence, à collecter suffisamment d'information « *soft* » pour construire une opinion sur la situation générale de l'entreprise et de son dirigeant.

La fréquence des Rendez Vous : Cette variable vient compléter la variable DUREE. En effet la durée de la relation explique sa force mais elle ne montre pas sa vraie profondeur et sa solidité. La fréquence des rendez-vous permet d'étudier l'influence de la relation sur le choix de l'information.

Le temps de traitement de crédit :il permet d'étudier une éventuelle influence du temps disponible pour étudier un dossier de crédit sur le choix de l'information utilisée. Avec le nombre de demandes à étudier et le temps limité dont il dispose, le chargé de PME doit être plus optimal dans le traitement de l'information.

Les délais des réponses : elle compte le nombre des jours nécessaires pour répondre à une demande de crédit. Par cette variable nous essayons de voir si la durée promise, pour répondre aux demandes, affecte le choix de l'information.

Le crédit moyen : c'est la division du montant total des crédits, octroyés par l'agence, par le nombre des crédits accordés. Ces valeurs ont été collectées à partir du questionnaire.

La taille de la banque : la taille de la banque est représentée par le total de son actif. Cependant, pour son intégration, nous utiliserons la valeur donnée par la fonction logarithme népérien.

La centralisation de la décision : la délégation de la décision de l'octroi de crédit peut affecter l'information utilisée pour la prise de cette décision. La différence entre les niveaux hiérarchiques de la prise de décision sera présentée par une variable muette. Si la décision est prise au sein de l'agence donc nous considérerons qu'il y a une décentralisation de la décision et la variable prend une valeur de 0. Si la décision est prise à l'extérieur de l'agence : une direction des engagements ou autres, nous considérerons que la banque centralise la prise de la décision et nous donnerons une valeur égale à 1 à cette variable.

Le temps de collecte, de traitement, et de stockage de l'information : le coût de la collecte, du traitement et du stockage de l'information est difficile à quantifier. Pour mesurer ce coût nous l'avons assimilé au temps complémentaire à celui consacré habituellement au suivi d'une relation avec une PME. Le temps complémentaire, sur lequel on s'est basé pour expliquer le coût de l'information, doit être nécessairement exclusif à la collecte, au traitement et au stockage de l'information utilisée. Ceci reste un essai afin d'expliquer l'influence du coût de l'information sur le choix des banques à travers le temps nécessaires pour les chargés des PME.

Le risque de la banque : la mesure du risque est indexée sur des lettres par les trois agences de ratings adoptés par notre étude. Nous attribuons des valeurs aux trois notations de STANDARD et POORS, MOODY'S et FITCH. Une banque ayant une bonne notation aura une note supérieure à une banque ayant une notation moins bonne selon une échelle allant de



0 à 10. Les trois notations étaient très proches et se suivent ce qui n'a pas influencé la moyenne affectée aux banques.

La probabilité de défaut : cette variable est calculée sur la base des notations de STANDARD et POORS. Elle donne la probabilité de défaut de l'émetteur sur la base d'une année.

### 2.2.3. Les variables de contrôle

Les banques ont recours à une information privée, autre que celles utilisées par les autres établissements financiers, basée sur une interprétation personnelle de l'agent du crédit concernant la situation des PME. Une méthode relationnelle d'obtention d'une information « *soft* » non présente dans les documents financiers, s'avère mieux adaptée mais plus difficile à standardiser. Les spécificités des PME exigent un traitement particulier de la part de leurs banques et les spécificités des banques influencent leurs méthodes de travail. C'est pour cette raison que nous avons intégré des variables de contrôle qui nous permettent de voir leurs effets sur les différents résultats.

Nous nous sommes intéressés à trois critères: la nationalité, l'appartenance à un groupe et la nature d'actionnariat.

La nationalité de la banque peut affecter le choix de l'information utilisée pour la décision des crédits. La relation des PME avec les banques étrangères est particulièrement fragile. Ces banques ne préfèrent pas utiliser l'information « *soft* », elles maintiennent des affaires avec les sociétés les plus grandes, les plus vieilles et les plus transparentes. Ce choix est stratégique pour que ces banques profitent pleinement de l'information « *hard* » (Berger et al, 2008). Ces banques peuvent être pénalisées par les différences culturelles et linguistiques lors de la collecte de l'information « *soft* » (Berger et Udell, 2002). Ce qui fait que les firmes, ayant des relations avec les banques étrangères, ont la volonté d'avoir plusieurs relations et l'inverse est vraie (Berger et al, 2008).

L'appartenance à un groupe peut affecter le comportement des banques, en effet, une petite banque qui appartient à un « holding » peut se comporter comme une grande banque (Keeton 1995 ; Berger et al, 2001 ; Carter et Mc Nulty, 2005). Une petite banque qui favorise

l'utilisation de l'information « *soft* » peut être amenée à utiliser l'information « *hard* » afin de s'aligner sur le système d'information du groupe.

La dernière distinction est faite entre les banques commerciales et les banques mutualistes. L'exercice de l'activité bancaire de ces dernières se base sur une idéologie particulière. Donc leur méthode de travail et le type des relations qu'elles établissent avec leurs clients, sont différents des banques commerciales. La particularité des clients actionnaires dans les banques mutualistes favorise une information plus développée.

Les mesures des variables :

L'appartenance à un groupe: une variable muette indiquera si la banque appartient à un groupe ou non. Si la banque fait partie d'un groupe, cette variable (BQ\_GRP) prendra la valeur 1, et si elle est indépendante la variable est égale à 0.

La nationalité de la banque : une variable muette permettant de distinguer entre les banques françaises et les banques étrangères qui exercent en France. Cette variable a une valeur binaire (BQ\_NAT =1 si la banque est nationale, BQ\_NAT=0 si elle est étrangère).

La nature de l'actionnariat : la différence de la structure d'actionnariat d'une banque mutualiste sera présentée par la variable BQ\_MUT. Cette variable prend des valeurs binaires, elle est égale à 1 si la banque est mutualiste, 0 sinon.

### **3. Les régressions**

#### **3.1. Méthodologie**

Nous réalisons notre travail en trois parties. La première partie porte sur une régression logistique de la variable information (INFO) pour déterminer la significativité des différents déterminants pris en compte dans la régression. Dans la deuxième partie nous testons l'effet du choix de l'information sur la performance des banques et la troisième partie présente une description statistique de l'intégration des différentes variables qualitatives dans le processus décisionnel des agences.

Étant donné que la variable dépendante de notre première régression est muette, l'utilisation d'un modèle de régression logistique semble plus adéquate pour notre étude. Le choix entre le modèle Probit et Logit n'est pas très important. Dans notre échantillon, la réalisation du phénomène est plus importante que la non réalisation, ce qui nous amène plutôt vers l'utilisation du modèle Logit.

Notre première régression est sous la forme :

$$\text{Ln} \left[ \frac{P(1/\text{INFO})}{1-P(1/\text{INFO})} \right] = \alpha_0 + \alpha_1 \text{PREM\_DDE} + \alpha_2 \text{DUREE} + \alpha_3 \text{RDV} + \alpha_4 \text{TPS\_TR} + \alpha_5 \text{DELAI} + \alpha_6 \text{CR\_MOY} + \alpha_7 \text{TOT\_ACT} + \alpha_8 \text{HIER} + \alpha_9 \text{COUT} + \alpha_{10} \text{RISQ} + \alpha_{11} \text{PD} + \xi$$

Dans notre deuxième partie, nous essayons d'expliquer les rentabilités et les provisions de pertes des banques par le choix de l'information effectué, pour cela, nous utilisons des régressions des moindres carrés ordinaires (MCO). Nous réalisons cette deuxième régression en deux étapes. Dans la première étape, nous intégrons une seule variable indépendante : INFO. Alors que dans la deuxième étape, nous intégrons d'autres variables de contrôle pour éliminer les biais liés aux spécificités de la banque. Les variables adoptées portent sur trois caractéristiques de la banque : son appartenance à un groupe, sa nationalité et la nature de son actionnariat (BQ\_GRP, BQ\_NAT et BQ\_MUT).

Première étape	Deuxième étape
$\text{ROA} = \beta_0 + \beta_1 \text{INFO} + \varepsilon$	$\text{ROA} = \beta_0 + \beta_1 \text{INFO} + \beta_2 \text{BQ\_GRP} + \beta_3 \text{BQ\_NAT} + \beta_4 \text{BQ\_MUT} + \varepsilon$
$\text{ROE} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{INFO} + \varepsilon$	$\text{ROE} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{INFO} + \gamma_2 \text{BQ\_GRP} + \gamma_3 \text{BQ\_NAT} + \gamma_4 \text{BQ\_MUT} + \varepsilon$
$\text{RIS\_PF} = \lambda_0 + \lambda_1 \text{INFO} + \varepsilon$	$\text{RIS\_PF} = \lambda_0 + \lambda_1 \text{INFO} + \lambda_2 \text{BQ\_GRP} + \lambda_3 \text{BQ\_NAT} + \lambda_4 \text{BQ\_MUT} + \varepsilon$

La troisième partie de notre étude présente une description statistique des différentes variables qui influencent le processus décisionnel de la banque.

### **3.2. Résultats et discussions**

Les résultats de notre première régression sont présentés dans le tableau 2-3 (de l'annexe). Le Pseudo-R<sup>2</sup> de McFadden a une valeur égale à 0,239. Nous trouvons une significativité statistique pour cinq parmi les huit hypothèses étudiées par cette première régression.

L'hypothèse non validée est la sixième. En effet, d'après les résultats des régressions, nous concluons que le niveau hiérarchique de la prise de décision de l'octroi du crédit n'influence pas le choix de l'information.

Les hypothèses sur lesquels nous ne pouvons pas nous prononcer sont la troisième et la huitième. La troisième l'hypothèse soutenant l'idée que la contrainte du temps favorise la substitution de l'information « *hard* » à l'information « *soft* » est testée par deux variables : la première (DELAI) représente les délais exigés pour répondre à la demande de crédit et la deuxième (TPS\_TR) indique le temps estimé pour traiter une demande. Nous ne pouvons pas nous prononcer sur la validité de cette hypothèse car la variable (DELAI) n'a pas eu une significativité statistique, malgré le signe positif attribué à cette variable confirmant qu'un délai plus long donne la possibilité à utiliser les deux types d'informations, confirmant ainsi notre proposition. L'autre variable (TPS\_TR), qui est statistiquement significative, a eu un coefficient négatif, conformément à nos attentes. Cette variable mesure le temps nécessaire pour l'étude d'un dossier par les chargés des PME. Ce résultat peut s'expliquer par le fait qu'un temps de traitement plus long permet au chargé des dossiers à bien analyser l'information « *hard* ». Il prend le temps nécessaire à analyser toutes les informations financières à sa disposition, afin de prendre la bonne décision. Un temps court de traitement oblige l'agent de crédit à réduire la recherche de l'information « *hard* » et à favoriser l'utilisation de l'information « *soft* » déjà collectée. Il va donc combiner les deux types d'informations pour décider.

Il est difficile de se prononcer concernant la validité de la dernière hypothèse qui permet de mesurer l'effet du risque bancaire sur le choix de l'information adoptée. La mesure de risque a été étudiée par l'intégration dans le modèle de deux variables : le risque de la banque (RISQ) et la probabilité de défaut (PD). Cette dernière variable n'est pas statistiquement significative, alors que les résultats montrent une corrélation négative à la complémentarité des deux types d'information. Ce premier résultat, malgré son non significativité, nous permet de dire que la baisse de la probabilité de défaut pousse les banques à adopter une information « *hard* » plus exacte et plus rigide. La variable RISQ est significative et est corrélée négativement à l'adoption de la seule information « *hard* ». Ce fait confirme l'hypothèse que l'utilisation de la complémentarité entre les deux types d'information est négativement liée au risque de la banque. L'intégration de l'information « *soft* » contribue à l'amélioration de la qualité de l'information et donc elle minimise la prise des fausses décisions.

Toutes les hypothèses, qui suivent, sont validées. En effet, pour la première hypothèse, nous constatons que le signe du coefficient de la variable (PREM\_DDE) est positif, ce qui explique que les chargés des PME n'utilisent pas le même type d'information pour toutes les demandes de crédit. Ils ont tendance à utiliser l'information « *soft* » en plus de l'information « *hard* » pour les demandes ultérieures. Ceci confirme notre première hypothèse selon quoi l'information utilisée lors de la première demande, et qui ne peut être que « *hard* », est différente de celle utilisée ultérieurement. La deuxième hypothèse est testée par deux variables : la durée (DUREE) et la fréquence des Rendez vous (RDV), nécessaires pour le chargé de PME, pour la collecte de l'information « *soft* » et l'acquisition d'une opinion sur la situation de l'entreprise. Ces deux variables doivent mesurer la force de la relation. Elles ont eu des T de Student significatifs mais des signes des coefficients opposés. Le signe de la fréquence des RDV est positif, ce qui peut s'expliquer par le fait que le nombre des RDV favorise la collecte de l'information « *soft* » et la construction d'une image qui reflète la situation réelle de la PME. Par contre la durée de la relation (DUREE) admet un coefficient négatif, ce qui s'explique par le fait qu'une durée très longue pour la collecte de l'information « *soft* » peut nuire à sa fiabilité. Plus la durée de collecte est longue, moins elle reflète la situation réelle de l'entreprise. Notre hypothèse est donc validée et confirme que le contact

favorise la collecte de l'information « *soft* ». La régression effectuée nous montre que, conformément aux énoncés de la quatrième hypothèse, le montant moyen des crédits est corrélé négativement à la complémentarité des deux types d'information. En effet, la variable (CR\_MOY) a eu un coefficient proche de -0,20. L'augmentation de la taille moyenne des crédits conduit à l'utilisation de l'information « *hard* » seule, et élimine ainsi toute estimation ou jugement personnel. Nous pouvons expliquer ce résultat par le fait que, dans le cas d'un important crédit, les banques cherchent à mieux se protéger contre une éventuelle défaillance. Donc elles essaient de minimiser les marges d'interprétation et de jugement et d'opter donc pour une information financière exacte et facile à contrôler. Les banques favorisent la facilité du contrôle des grands emprunteurs pour mieux allouer leurs ressources.

Dans la même suite des corrélations négatives. La taille de la banque, représentée par la variable (TOT\_ACT), est liée négativement à la combinaison des deux types d'information. Ce constat confirme la cinquième hypothèse avancée et soutenant l'idée que les grandes banques favorisent l'utilisation de la seule information « *hard* », et ainsi confirme toutes les théories qui prédisent que la grande taille de la banque est une variable importante pour la généralisation des modèles quantitatifs d'évaluation.

De plus, la septième hypothèse, qui prédit que le coût de la collecte, de traitement et de stockage de l'information peut affecter le choix du type de l'information utilisée, est validée. En effet, la variable (COUT), mesurée par le temps nécessaire à la collecte, au traitement et au stockage de l'information, a été négativement corrélée à l'utilisation de l'information « *hard* » seule. En d'autres termes, la baisse du coût de l'information, utilisée pour le traitement des demandes, peut expliquer la substitution de l'information « *soft* » par l'information « *hard* ». Cette variable peut se montrer proche de la variable (DUREE), mais dans la réalité elle ne représente pas la même mesure de temps. L'une mesure le temps nécessaire pour juger la situation de la PME et l'autre mesure le temps nécessaire pour collecter, traiter et stocker l'information utile à la prise de la décision.

Afin de tester la robustesse de notre modèle, nous avons effectué le test de colinéarité qui mesure les facteurs d'inflation de variance. Ce test a montré l'absence de colinéarité entre

nos variables indépendantes. On constate que toutes les valeurs du test ne dépassent pas 3 alors que la valeur maximale pour accepter l'hypothèse d'absence de colinéarité est de 10.

Notre deuxième partie a été effectuée en deux étapes. Les résultats des trois premières régressions sont présentés dans le tableau 2-4 de l'annexe. Ils montrent une significativité statistique, avec 1% d'erreur, de l'influence de la nature de l'information sur la rentabilité des capitaux propres et de la qualité du portefeuille crédit. En effet, avec des T de Student ayant des valeurs respectives de 3,206 et de - 2,668, on peut conclure de la significativité de la variable (INFO). Le coefficient positif de la variable (INFO) lors de la régression réalisée sur la ROE montre que le choix de la complémentarité des informations influence positivement cette rentabilité. En plus, la variable (INFO) a affecté négativement la variable (QLTE\_PF). Rappelons que cette variable mesure les provisions de perte rapportées au montant total des crédits. Une faible valeur de ce ratio peut être interprétée par une bonne qualité du portefeuille crédit. Donc le signe négatif, entre la complémentarité des deux informations et cette variable, montre une bonne influence de la complémentarité sur la qualité des crédits. Toutefois, la significativité de cette variable, pour expliquer la rentabilité économique de la banque, est vérifiée à seulement 10% d'erreur. Ce qui laisse à penser que le niveau des fonds propres peut biaiser l'interprétation du premier résultat.

Nous avons réalisé une deuxième régression en prenant en compte trois variables qui peuvent influencer la performance de la banque : sa nationalité, son appartenance à un groupe et la nature de son actionnariat. Les résultats de cette deuxième régression (tableau 2-5 de l'annexe) confirment ceux de la première. En effet, la significativité et le signe de la variable (INFO) restent inchangés pour les trois variables qui mesurent la performance. Ce qui minimise les biais liés à l'appartenance de la banque à un groupe, la nature de son actionnariat et sa nationalité.

Lors des deux étapes, nous avons effectué des tests sur la robustesse du modèle et nous avons confirmé l'hypothèse nulle d'absence d'hétéroscédasticité dans les six régressions effectuées et l'hypothèse d'absence de colinéarité entre les variables explicatives pour les régressions de la deuxième étape.

La troisième partie de notre étude empirique donne sur une description statistique du processus décisionnel des agents de crédit.

Toutes les valeurs sont calculées à partir des réponses qui découlent du questionnaire distribué aux chefs d'agences et aux chargées des crédits des PME. Le tableau 2-7 résume toutes les valeurs.

Le premier tableau montre les différents taux d'usage de chaque type d'information pour la prise de la décision des crédits à court terme et à long terme, le deuxième tableau nous donne la participation des différentes variables dans la délégation des décisions de crédit et le troisième présente les taux des différentes variables qui influencent la prise de la décision.

La première sous partie montre les différentes sources d'information utilisées pour la prise de la décision. Nous constatons que presque tous les chargés utilisent les données financières pour l'étude des demandes de crédit à court terme et à long terme. Par contre les sources d'information « *soft* » sont plus utilisées, pour les crédits à LT, que pour ceux à CT excepté pour les RDV (91% pour le CT contre 83% pour le LT). Le fait le plus marquant de cette partie, reste le pourcentage de chargés ayant répondu et qui utilisent leurs jugements personnels comme source d'information (50% pour le CT et 66% pour le LT). L'autre point à souligner, est la faible coordination entre les banques. Seulement 5,71 % pour le CT et 10,5% pour le LT, des chargés utilisent des comptes rendu d'autres banques travaillant avec le même client et ayant une relation plus ancienne. Cependant, le compte rendu de la banque de France est utilisé par 55% des chargés lors de l'étude d'un crédit à LT mais seulement 31% pour le CT.

Un test, sur la différence des moyennes, a été effectué afin de chercher une différence significative entre les sources d'information utilisées lors du traitement des crédits à long terme et des crédits à court terme (Tableau 2-6). Après avoir testé la différence des variances et l'obtention d'un résultat confirmant l'absence d'une différence statistiquement significative, nous avons procédé au test de la différence des moyennes sous l'hypothèse d'égalité des variances. Nous n'avons pas pu rejeter l'hypothèse nulle en confirmant ainsi une égalité des moyennes. Nous en déduisons qu'il existe une similitude de traitement des crédits à court terme et à long terme.



La deuxième partie, de cette analyse descriptive, présente les différentes variables de délégation de la prise de décision par des agents de l'agence. Les deux plus importantes variables, selon les répondants, sont la qualité des données financières pour 82% des cas et le risque du dossier pour 76%. La taille du crédit intervient aussi dans le choix de la décentralisation de la prise de la décision, mais dans une ampleur moins importante que les deux précédentes. Près de 70% des répondants confirment que le niveau de la prise de décision dépend du montant du crédit. Mais le plus important est que les caractéristiques des emprunteurs, telles que la taille de la PME et la finalité des crédits interviennent dans la décision de délégation, avec des pourcentages d'utilisation respectifs de 29,5% et 42%. En ce qui concerne la conjoncture économique globale, elle n'intervient que dans 35% des cas, ce qui montre la mauvaise adaptation des processus décisionnels aux changements environnementaux. Cette rigidité organisationnelle nous laisse nous interroger sur la flexibilité procédurale de la banque. Si une banque n'adapte pas sa gestion aux exigences du marché, elle va se retrouver en difficulté pour optimiser son activité et exploiter son actif.

La troisième sous partie de notre travail montre les différentes variables qui influencent la décision de l'octroi de crédit et l'importance de l'information « *soft* » dans cette décision.

Contrairement à nos attentes, la variable qui influence le plus la décision reste « les compétences du dirigeant », avec un taux d'utilisation très élevé, en effet, 86% des chargés des crédits précisent qu'ils ont été affectés par les compétences du dirigeant lors de la prise de la décision d'octroi de crédit. La force de la relation, quant à elle, est moins importante selon les répondants mais son taux d'utilisation reste néanmoins élevé, 80% de ces derniers ont confirmé avoir changé la décision en se basant sur la force de leur relation avec les PME. L'interprétation personnelle, de l'agent de crédit, reste importante dans les sources de l'information utilisée pour la prise de décision d'octroi de crédit, avec un pourcentage d'utilisation proche de 45%. La chose la plus marquante, de ce tableau, reste le poids des relations extra professionnelles dans le jugement du banquier. En effet, dans plus d'un cas sur six, les chargés des PME et les chefs d'agences se basent sur des relations extra professionnelles pour influencer ou faire influencer la décision de l'octroi de crédit. Par contre, le jugement de la situation future de la PME, l'estimation des valeurs des garanties et

les projets futurs de l'emprunteur, ayant eu des fréquences d'utilisations respectives de 75%, 64% et 54%, se montrent sous exploités en tenant compte de leur importance dans la justification de la prise de risque.

La conclusion, pouvant être tiré de ce paragraphe, est que l'utilisation de l'information « *soft* » dans la décision d'octroi de crédit est très répandue. Il reste à trouver le moyen d'optimiser son exploitation. Cette information est difficile à quantifier, mais vu son importance, il était nécessaire de trouver une solution pour la contrôler et l'intégrer formellement dans le calcul des scores et les notations attribués aux PME.

#### **4. Conclusion**

Dans une conjoncture économique mondiale défavorable, les banques doivent faire face à une difficulté croissante de l'octroi des crédits. Elles doivent optimiser l'allocation de leurs actifs, dans une période caractérisée par une absence marquante de crédibilité financière. Malgré le fait que les PME représentent les plus importantes composantes du tissu économique français, elles souffrent d'une grande vulnérabilité liée à leur opacité. L'information financière seule ne peut pas permettre, à cette catégorie de firme, de bénéficier des crédits. Une information « *soft* » collectée tout au long de la relation, reliant les banques et les PME, semble nécessaire pour réduire le problème d'asymétrie de l'information. Le comité de Bâle incite les banques à utiliser des scores internes plus spécifiques pour l'évaluation de leurs clients, mais ces scores compromettent les avantages liés au traitement de l'information « *soft* ».

Notre travail a prouvé la significativité statistique de huit variables, parmi onze proposées, pour expliquer le choix de la complémentarité ou la substitution entre les informations utilisées. Cette significativité a permis de valider cinq hypothèses, d'en invalider une et de ne pas se prononcer concernant deux autres. Le choix de l'information affecte la qualité des inputs informationnels de la décision de l'octroi de crédit. C'est pourquoi, nous avons essayé, dans la deuxième partie de ce travail, de trouver une relation entre ce choix d'information et la performance bancaire, mais nous n'avons pas pu valider l'hypothèse soutenant l'idée que la complémentarité des informations utilisées améliore la performance bancaire. Par contre, sur le plan risque nous observons une relation négative entre la

complémentarité des deux types d'information et les provisions pour les pertes sur les crédits, ce qui améliore la qualité du portefeuille crédit des banques et ceci s'explique par le fait que l'information « *soft* » est plus complète.

Sur le plan pratique, malgré la faible relation entre la performance de la banque et l'exploitation de l'information « *soft* », les agents chargés des PME se basent, d'une manière remarquable, sur ce type d'information pour trancher dans les décisions d'octroi des crédits. Nous avons montré l'importance de l'utilisation de cette information lors de la prise de la décision dans les réponses des chefs d'agences. Cette information est vraisemblablement importante pour la prise de la bonne décision de crédit et la minimisation de la prise du risque de la banque. Cependant, il reste à la normaliser et l'intégrer dans les notations et les scores accordés aux PME. Cette normalisation est difficile à réaliser et ouvre la porte à un nouveau système de contrôle du traitement des demandes de crédit. L'écart entre les règles imposées et la pratique s'estompera pour laisser la place à une application aveugle des modèles mathématiques et le calcul des scores financiers en poussant les banquier à faire un arbitrage entre la prise du risque ou le rationnement des crédits.

## **Bibliographie**

- Aghion P. et Tirole J., 1997, « Formal and Real Authority in Organizations », *Journal of Political Economy*, vol. 105, n°1, février, p.1-29.
- Akhavein J., Frame W.S. et White L. J., 2005, « The Diffusion of Financial Innovations: An Examination of the Adoption of Small Business Credit Scoring by Large Banking Organizations », *Journal of Business*, University of Chicago Press, vol. 78, n°2, Mars, p. 577-596.
- Angbazo L. et Narayanan R., 1997, « Top management compensation and the structure of the board of directors in commercial banks », *European Finance Review*, Vol. 1, p.239-259.
- Barro J. et Barro R. J., 1990, « Pay, performance and turnover of banks CEOs », *Journal of Labor Economics*, vol.8, p. 448-481.
- Berger A., 2002, « The economic effects of technological progress: evidence from the banking industry » *Finance and Economics Discussion Series 2002-50*, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.).
- Berger A. et De Young R., 2000, «The effects of geographic expansion on bank efficiency», works paper, Federal Reserve Bank of Chicago.
- Berger A. et Frame W. S., 2005, « small business credit scoring and credit availability », *Federal Reserve Bank of Atlanta Working Paper Series*, 2005-10, May.
- Berger A., Frame W. S. et Miller N. H., 2005, « credit scoring and the availability, price, and risk of small business credit », *Journal of Money, Credit, and Banking* - vol 37, Number 2, March, p. 191-222.
- Berger A., Klapper L F., Martinez Peria M. S. et Zaidi R., 2008, « Bank ownership type and banking relationships », *Journal of Financial Intermediation*, vol.17, p. 37-62
- Berger A., Klapper L. F. et Udell G. F., 2001, «The ability of banks to lend to informationally opaque small business», *journal of Banking and Finance*, vol.21, p. 2127-2167.
- Berger A., Miller N. H., Petersen M. A., Rajan R. G, et Stein J. C., 2005, « Does function follow organizational form? Evidence from the lending practices of large and small banks », *Journal of Financial Economics*, vol. 76(2), p. 237–269.
- Berger A., Saunders A., Scalise J. M. et Udell G. F., 1998, « The effects of bank mergers and

- acquisitions on small business lending ». *Journal of Financial Economics*, vol. 50, p. 187–229.
- Berger A. et Udell G. F., 1996, « Universal Banking and the Future of Small Business Lending. » In *Universal Banking: Financial System Design Reconsidered*, Chicago, IL: Irwin, p. 558-627.
- Berger A. et Udell. G., 1998, « The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle », *Journal of Banking and Finance*, vol. 22, p. 613-73.
- Berger A. et Udell G. F., 2002, « Small Business Credit Availability and Relationship Lending: The Importance of Bank Organisational Structure », *Forthcoming, Economic Journal*.
- Berger A. et Udell G. F., 2006, « A more complete conceptual framework for SME finance » *Journal of Banking and Finance*, vol. 30, N°11, p. 2945–2966.
- Boot A. W. A., 2000, « Relationship Banking: What Do We Know? », *Journal of Financial Intermediation*, vol. 9, p.7–25.
- Uzzi B. et Gillespie J. J., 1999, «What small firms get capital and what cost: notes on the role of social capital and banking networks », *Proceedings, Federal Reserve Bank of Chicago*.
- Carter D. A. et McNulty J. E., 2005, « Deregulation, technological change, and the business-lending performance of large and small banks» *Journal of Banking et Finance*, vol. 29, p. 1113–1130.
- Cole R. A, 1998, « The importance of relationships to the availability of credit », *Journal of Banking and Finance*, vol. 22 (6–8), p. 959-977.
- Cole R., Goldberg L.G. et White L.J., 2004, « Cookie-cutter versus character: the micro structure of small business lending by large and small banks ». *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 39, p. 227–251.
- De Young R., Glennon D. et Nigro P., 2008, « Borrower-lender distance, credit scoring, and loan performance: Evidence from informational-opaque small business borrowers » *Journal of Financial Intermediation*, vol. 17(1), Janvier, p. 113-143.
- De Young R., Hunter W. C., et Udell G. F., 2004, « The past, present, and probable future for community banks », *Journal of Financial Services Research*, vol. 25 (2-3), 85-133.

- Elsas R., 2005, « Empirical determinants of relationship lending », *Journal of Financial Intermediation* vol. 14, p. 32–57.
- Elyasiani E. et Goldberg L. G., 2004, « Relationship lending: A survey of the literature » *Journal of Economics and Business* vol. 56 (4), p.315–330.
- Feess E. et Hege U., 2004, « The Basel II Accord: Internal Ratings and Bank Differentiation », *Center for Financial Studies* No. 2004/25.
- Foglia A., Laviola S. et Marullo Reedtz P., 1998, « Multiple banking relationships and the fragility of corporate borrowers », *Journal of Banking et Finance*, vol. 22, p. 1441-1456.
- Frame W. S., Padhi. M. et Woosley L., 2001, « The Effect of Credit Scoring on Small Business Lending in Low- and Moderate-Income Areas », *Federal Reserve Bank of Atlanta Working Paper* No. 2001–6.
- Frame W. S., Srinivasan A., et Woosley L., 2001, « The Effect of Credit Scoring on Small-Business Lending », *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 33, No. 3, p. 813-825.
- Godbillon-Camus B. et Godlewski C. J., 2005, « Credit Risk Management in Banks: *Hard* Information, *Soft* Information and Manipulation », *Working Paper LaRGE*.
- Godlewski C., 2004, « rôle de la nature de l'information dans l'intermédiation Bancaire », *Finance* 0409029, *EconWPA*.
- Holderness C. G. et Sheehan D. P., 1988, « The role of majority shareholders in publicly held corporations: An exploratory analysis », *Journal of Financial Economics*, Elsevier, vol. 20(1-2).
- Keeton W., 1979, « *Equilibrium Credit Rationing* », New York, Garland Press.
- Keeton W., 1995, « Multi-office bank lending to small businesses: Some new evidence », *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas City, vol. 80, p. 45-57.
- Liberti J. M., 2004, « Initiative, Incentives and *Soft* Information. How Does Delegation Impact The Role of Bank Relationship Managers? » *Finance* 0404023, *EconWPA*.
- Lobez F., 1988, « le rationnement du crédit : une synthèse », *finance*, vol. 9, N°2.
- Lummer S. L. et McConnell J. J., 1989, « Further evidence on the bank lending process and the capital market response to bank loan agreements », *Journal of Financial*

Economics, 25(1), p. 99-122.

Petersen M.A., 2004, « Information: *Hard* and *soft* », Mimeo, Kellogg School of Management, Northwestern University.

Petersen M. A. et Rajan R. G., 1995, « The Effect of Credit Market Competition on Lending Relationships », *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 110(2), May, p. 407-443.

Petersen M. A., et Rajan R. G, 2002, « Does distance still matter? The information revolution in small business lending », *Journal of Finance*, vol 57, p. 2533–2570.

Stein J. C., 2002, « Information production and capital allocation: decentralized versus hierarchical firms ». *Journal of Finance*, vol. 57, p. 1891–1921.

Stiglitz J.E. et Weiss A., 1981, « Credit rationing in markets with imperfect information », *The American Economic Review*, vol. 71, n°3, p. 393-410.

Udell G. F., 2008, « What's in a relationship? The case of commercial lending », *Business Horizons*, vol. 51, p. 93–103.

Vos E., Yeh A., Carter S. et Tagg S., 2007, « The happy story of small business financing », *Journal of Banking et Finance*, vol. 31, p. 2648–2672.

Yan Y., 1998, « The FDICIA and bank CEO's pay-performance relationship: An empirical investigation », Working Papers, Federal Reserve Bank of Cleveland, N° 9805, Janvier.

## Annexes

### Tableau 2-1 : Le questionnaire

#### Des informations générales sur l'agence

Nous allons commencer notre questionnaire par la collecte d'informations générales concernant l'agence que vous supervisez. Les données recherchées doivent porter sur l'année 2008. Quelques questions seulement sont concernées par cette précision.

1. A quel réseau bancaire appartient l'agence que vous dirigez ?
2. Pouvez-vous nous donner le nombre total des personnes qui travaillent au sein de votre agence et le nombre des chargés des PME ?

Le nombre total	
Les chargés des PME	

3. A combien estimez vous le montant des charges du personnel de cette agence ?
4. A combien s'élève le montant total des charges d'exploitation de l'agence?
5. Pouvez-vous nous préciser la taille de la ville dans laquelle vous exercez votre travail ?

+ de 200000 habitants	Entre 200000 et 500000 habitants	- de 50000 habitants	campagne

6. Pouvez-vous estimer le PNB de votre agence ?



**Des informations sur les crédits**

Dans cette deuxième partie du questionnaire, nous allons passer aux informations concernant les crédits et le portefeuille client de la succursale. Je vous rappelle que les données recherchées ciblent les crédits octroyés aux **PME** pendant l'année **2008**.

7. A combien estimez vous le montant total des crédits octroyés par votre agence?
8. pouvez-vous nous donner le nombre des crédits accordés par l'agence ?
9. Pouvez-vous nous communiquer le taux de refus des demandes de crédits étudiés par votre agence? (le nombre des réponses défavorable à l'octroi de crédit après une étude du dossier)
10. Quelle était la valeur totale des crédits défaillants des PME ? (les crédits défaillants sont ceux qui présentent un défaut de paiement de 90 jours ou plus)
11. Quel est le nombre total des crédits considérés comme défaillants pendant l'année 2008 ?
12. pouvez-vous nous préciser s'il existe un système de taux de cession interne ?  
  

OUI            NON
13. Si oui, pouvez-vous nous donner le coût de refinancement payé par l'agence pour pouvoir octroyer les crédits aux PME?
14. Pouvez-vous nous dire comment est établi le taux de refinancement ?
15. Pouvez-vous estimer le nombre d'heures nécessaires pour le chargé de PME pour étudier une demande de crédit aux PME en fonction du montant du crédit et de la durée du crédit?

	Crédit à court terme	Crédit à long terme
Moins de 10.000€		
Entre 10.000€ et 100.000€		
Plus que 100.000€		

16. Est-ce que vous pouvez nous donner la part de chaque secteur économique dans le portefeuille client de votre succursale ?

Agriculture .....

Industrie .....

Service .....

17. A partir de quelle durée la relation établie avec une PME vous permet-elle de construire une idée personnelle suffisante pour juger le dirigeant de la PME sans avoir recours aux données financières mises à jour ?

18. Au bout de combien de rendez-vous, vous pouvez construire une idée personnelle suffisante pour juger le dirigeant de la PME sans avoir recours aux données financières mises à jour?

19. Est-ce que vous pouvez estimer le risque du portefeuille client de votre agence (cocher la case qui vous paraît représentative) ?

Très risqué	Risqué	Assez risqué	Peu risqué	Faiblement risqué	Pas de tout risqué
1	2	3	4	5	6

#### **Des informations générales sur la prise de la décision de crédit**

Maintenant, nous allons aborder les différents éléments qui influencent la prise de décision de l'octroi du crédit. Pour les questions à choix multiples, veuillez cocher la réponse qui vous paraît bonne.

20. Selon vos démarches, est ce que vous pouvez nous donner les origines de l'information utilisée lors du traitement d'une demande de crédit de court terme et un crédit de long terme ?

(cocher les cases qui vous semblent adéquates)

	Crédit à court terme	Crédit à long terme
Analyse financière		
Analyse de trésorerie		
Les comptes courants		
RDV		
Un jugement du chargé des PME		
Les compétences du dirigeant (CV)		
L'historique des crédits		
Un compte rendu de la banque de France		
D'une autre banque qui exerce avec la même entreprise mais avant votre banque		

21. Pouvez-vous nous dire si vous traitez les informations de la même façon pour une première demande de crédit ou une demande ultérieure ?

OUI

NON

22. Pouvez-vous estimer le temps complémentaire au temps habituel consacré au suivi d'une relation avec une PME et nécessaire à la collecte, au traitement et au stockage de l'information utilisée pour le traitement d'une demande d'un crédit?

23. Pouvez-vous nous donner le nombre de jours nécessaires pour répondre à une demande de crédit?

24. La décision de l'octroi du crédit est-elle prise au sein de l'agence ou à la direction des engagements?

L'agence (Gestion des crédits)

La direction des engagements (Gestion du risque)

25. Pouvez-vous nous préciser de quelles variables peut dépendre la délégation de la décision des crédits? (vous pouvez cocher plusieurs alternatives)

La conjoncture économique globale	
Le risque du secteur d'activité de la PME	
La qualité des données financières	
La taille de la PME	
La finalité du crédit	
Le risque du dossier	
La taille du crédit	

26. Dans le cas où le montant du crédit affecte la délégation de la décision de crédit, à partir de quel montant cette décision est déléguée à une personne externe à l'agence ?

27. Selon vous, est-ce que l'ancienneté de la personne chargée par la gestion du crédit peut influencer le choix de l'information utilisée ?

OUI

NON

28. Pour évaluer les PME lors d'une demande de crédit, vous utilisez des scores internes (calculés au sein de la banque) ou des scores externes (transmis par la banque de France ou autres...) ?

Score Interne

Score Externe

29. Prenez vous en considération des facteurs non financiers, en plus des scores pour décider du sort de la demande du crédit ?

OUI

NON

30. Dans le cas où le score d'une PME est inférieur mais proche du seuil d'acceptation. Est-ce que vous pouvez influencer la réponse à la demande de crédit?

OUI

NON

31. Sur quels éléments vous pouvez vous baser pour influencer une décision d'octroi de crédit? (vous pouvez choisir plusieurs alternatives)

La force de la relation avec la PME	
Un jugement de la situation future de la PME	
Les projets futurs de l'emprunteur	
Les compétences du dirigeant	
Votre « feeling »	
L'estimation de la valeur des garanties	
Une relation extra professionnelle	

**Tableau 2-2: Description des variables**

Ce tableau présente les différentes variables prises en comptes dans nos régressions. La deuxième colonne spécifie le codage utilisé pour présenter les résultats des tests effectués. La mention « comptes annuels » indique que les variables sont calculées à partir des données collectées des comptes de résultat des banques, et la mention « agence de notation » fait référence aux agences de ratings STANDARD et POORS, FITCH et MOODY'S.

<b>La variable</b>	<b>Le code</b>	<b>La source</b>	<b>Hypothèse testée</b>
<b>L'information utilisée</b>	INFO	Questionnaire	Variable dépendante /Hypothèse 9
<b>La rentabilité des actifs</b>	ROA	Comptes annuels	Variable dépendante
<b>La rentabilité des capitaux propres</b>	ROE	Comptes annuels	Variable dépendante
<b>La qualité du portefeuille crédit</b>	QLTE_PF	Comptes annuels	Variable dépendante
<b>La taille moyenne des crédits</b>	CR_MOY	Questionnaire	Hypothèse 4
<b>Le temps de traitement d'une demande de crédit</b>	TPS_TR	Questionnaire	Hypothèse 3
<b>La durée de la relation avec un emprunteur</b>	DUREE	Questionnaire	Hypothèse 2
<b>La fréquence des RDV</b>	RDV	Questionnaire	Hypothèse 2
<b>Le niveau hiérarchique de la prise de la décision</b>	HIER	Questionnaire	Hypothèse 6
<b>Le délai de réponse</b>	DELAI	Questionnaire	Hypothèse 3
<b>Le traitement d'une première demande</b>	PREM_DD E	Questionnaire	Hypothèse 1
<b>La taille (Log des actifs)</b>	TOT_ACT	Questionnaire	Hypothèse 5
<b>L'indice du risque de la banque</b>	RISQ	Agence de notation	Hypothèse 8
<b>Les coûts en terme de temps de la collecte, du traitement et du stockage de l'information utilisée</b>	COUT	Questionnaire	Hypothèse 7
<b>La probabilité de défaut</b>	PD	Agences de notation	Hypothèse 8
<b>La nationalité de la banque</b>	NAT_BQ	Comptes annuels	Variable de contrôle
<b>La nature de propriété (banque mutualiste, banque d'actions)</b>	BQ_MUT	Questionnaire	Variable de contrôle
<b>L'appartenance à un groupe</b>	GROUPE	Comptes annuels	Variable de contrôle

**Tableau 2-3: Résultats de la première régression**

Estimation Logit utilisant les 105 observations 1-105

Variable dépendante: INFO

Variable	Coefficient	Erreur Std	Statistique t
Const	33,154	12,1919	2,7193
PREM_DDE	0,994177	0,680743	2,4604
DUREE	-0,46225	0,243964	-2,0948
RDV	0,392153	0,163624	2,3967
TPS_TR	-0,535651	0,27209	-1,9687
DELAI	0,200834	0,108864	1,8448
CR_MOY	-0,195587	0,171781	-2,1386
TOT_ACT	-0,765	0,253779	-3,0144
HIER	0,0222	0,637877	0,0348
COUT	-0,540227	0,217048	-2,4890
RISQ	-2,67108	1,37686	-1,9800
PD	-0,174433	1,9415	0,0898

Moyenne de INFO = 0,724

Nombre de cas 'correctement prédis' = 83 (79,0%)

F (beta'x) à la moyenne des variables indépendantes = 0,149

Pseudo-R2 de McFadden = 0,239334

Log de vraisemblance = -44,0691

Test du ratio de vraisemblance: Chi-deux(11) = 34,6189 (p. critique 0,001181)

Critère d'information d'Akaike (AIC) = 116,138

Critère bayésien de Schwarz (BIC) = 149,986

Critère d'Hannan-Quinn (HQC) = 129,043

Test de colinéarité :

Facteurs d'inflation de variance

$VIF(j) = 1 / (1 - R(j)^2)$ , où  $R(j)$  est un coefficient de corrélation multiple entre la variable  $j$  et les autres variables indépendantes

Valeur minimale possible = 1.0

Valeurs  $> 10.0$  peut indiquer un problème de colinéarité

La valeur la plus élevée est constatée pour la variable TOT\_ACT et égale à 2,286.

		Prédit	
		0	1
Actuel	0	15	14
	1	8	68



**Tableau 2-4: Résultat de la deuxième régression (1ère étape)**

Estimation MCO utilisant les 105 observations 1-105

	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>QLTE_PF</b>
<b>Const</b>	0,287175** (2,5045)	6,72053*** (6,2894)	2,77065*** (13,5313)
<b>INFO</b>	0,239622* (1,7779)	4,02691*** (3,2062)	-0,642228*** (-2,6684)
R <sup>2</sup>	0,0297747	0,0907459	0,0646617
R <sup>2</sup> ajusté	0,020355	0,0819182	0,0555807
Test de White	TR2 = 0,651999< $\chi^2(1) = 3,84$	TR2 = 2,55331< $\chi^2(1) = 3,84$	TR2 = 0,000385651< $\chi^2(1) = 3,84$

Significatif à 10%, \*\* significatif à 5%, \*\*\* significatif à 1%, (T de Student).

**Tableau 2-5 : Résultat de la deuxième régression (2ème étape)**

Estimation MCO utilisant les 105 observations 1-105

	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>QLTE_PF</b>
<b>Const</b>	0,266331 (1,1949)	13,86625*** (7,3164)	2,77997*** (7,2434)
<b>INFO</b>	0,248814 (1,17550)	4,29533*** (3,6185)	-0,72934*** (-2,9877)
<b>BQ_GRP</b>	0,234673 (1,13666)	-0,224956 (-0,1565)	0,919673*** (3,1103)
<b>BQ_NAT</b>	-0,134963 (-0,6017)	-6,87641*** (-3,6617)	-0,70377* (-1,8223)
<b>BQ_MUT</b>	-0,135931 (-0,9762)	-2,13809* (-1,8339)	-0,116321 (-0,4852)
R <sup>2</sup>	0,0525	0,283161	0,150708
R <sup>2</sup> ajusté	0,0146	0,254487	0,116737
Test de White pour l'hétéroscédasticité Hypothèse nulle:	TR2 = 5,06964 avec p. critique = P (Chi-Square(9) >	TR2 = 11,6408 avec p. critique = P (Chi-Square(9) >	TR2 = 15,4554 avec p. critique = P (Chi-Square(9) >

hétéroscédasticité non présente	5,06964) = 0,828195	11,6408) = 0,234327	15,4554) = 0,079163
Test de colinéarité des variables (VIF)	INFO 1,1 BQ_GRP 1,337 BQ_NAT 1,292 BQ_MUT 1,239	INFO 1,1 BQ_GRP 1,337 BQ_NAT 1,292 BQ_MUT 1,239	INFO 1,1 BQ_GRP 1,337 BQ_NAT 1,292 BQ_MUT 1,239

Significatif à 10%, \*\* significatif à 5%, \*\*\* significatif à 1%, (T de student).

**Tableau 2-6: Teste de différence des moyennes**

1ère étape : test de différence de variance :

<b>Test d'égalité des variances (F-Test)</b>		
	<b>Crédit à court terme</b>	<b>Crédit à long terme</b>
Moyenne	62,5555556	70,2222222
Variance	1018,52778	695,694444
Observations	9	9
Degré de liberté	8	8
F	1,46404472	
P (F<=f) unilatéral	0,30116936	
Valeur critique pour F (unilatéral)	3,43810123	

On peut conclure qu'il n'y a pas une différence de variance  $F(1,464) < f \text{ unilatéral}(3,438)$

2ème étape : test de différence des moyennes avec variances égales

<b>Test d'égalité des espérances: deux observations de variances égales</b>		
	<b>Crédit à court terme</b>	<b>Crédit à long terme</b>
Moyenne	62,5555556	70,2222222
Variance	1018,52778	695,694444
Observations	9	9
Variance pondérée	857,111111	
Différence hypothétique des moyennes	0	
Degré de liberté	16	
Statistique t	-0,55551306	
P(T<=t) unilatéral	0,293114	
Valeur critique de t (unilatéral)	1,74588367	
P(T<=t) bilatéral	0,586228	
Valeur critique de t (bilatéral)	2,11990529	

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les moyennes T unilatérale  $(0,2931) < T \text{ critique unilatérale}(1,745)$

**Tableau 2-7 : Les statistiques descriptives des variables de prise de décision**

**Source de l'information**

	<b>Crédit à CT</b>	<b>Crédit à LT</b>
<b>Analyse financière</b>	103 (98,10%)	105 (100%)
<b>Analyse de trésorerie</b>	94 (89,52%)	84 (80%)
<b>Les comptes courants</b>	62 (59,05%)	77 (73,33%)
<b>Un rendez-vous</b>	96 (91,43%)	88 (83,81%)
<b>Un jugement du chargé des PME</b>	53 (50,48%)	66 (62,86%)
<b>Les compétences du dirigeant (CV)</b>	68 (64,76%)	79 (75,24%)
<b>L'historique des crédits</b>	48 (45,71%)	65 (61,9%)
<b>Un compte rendu de la banque de France</b>	33 (31,43%)	57 (54,29%)
<b>D'une autre banque qui exerce avec la même entreprise mais avant votre Banque</b>	6 (5,71%)	11 (10,48%)

**Les variables de la délégation de la décision**

<b>La conjoncture économique globale</b>	37 (35,24%)
<b>Le risque du secteur d'activité de la PME</b>	56 (53,33%)
<b>La qualité des données financières</b>	86 (81,9%)
<b>La taille de la PME</b>	31 (29,52%)
<b>La finalité du crédit</b>	45 (42,86%)
<b>Le risque du dossier</b>	80 (76,19%)
<b>La taille du crédit</b>	74 (70,48%)

**Les variables de l'influence de la décision**

<b>La force de la relation avec la PME</b>	84 (80%)
<b>Un jugement de la situation future de la PME</b>	78 (74,29%)
<b>Les projets futurs de l'emprunteur</b>	60 (54,14%)
<b>Les compétences du dirigeant</b>	91 (86,67%)
<b>Votre « feeling »</b>	47 (44,76%)
<b>L'estimation de la valeur des garanties</b>	67 (63,81%)
<b>Une relation extra professionnelle</b>	17 (16,19%)

## **Chapitre 3 : Pourquoi les banques rationnent les crédits des PME ?<sup>8</sup>**

---

<sup>8</sup> Une version traduite en anglais a été soumise au journal « Bankers, Markets & Investors » et a été présentée à la II World Finance Conference, 2010 à Rhodes.

## **Introduction**

Les Petites et Moyennes Entreprises (PME) constituent le plus important acteur du tissu économique français. Elles représentent la grande majorité des entreprises françaises. Cette catégorie d'entreprises est caractérisée par leur opacité et leur vulnérabilité aux crises économiques et financières. Elles rencontrent les plus grandes difficultés pour accéder au financement externe et plus précisément les marchés de capitaux. Ce désavantage les laisse vulnérables face à leurs sources de financement qui assurent leur survie.

Pour échapper à cette situation, les PME s'orientent vers les banques. Elles sollicitent des crédits auprès des banques qui peuvent combler leur manque de financement, mais, les problèmes ne s'arrêtent pas à ce niveau, car les PME trouvent aussi des difficultés pour obtenir des crédits bancaires.

Elles doivent surmonter un important problème d'asymétrie d'information. Pour cela, elles essaient d'établir des relations durables avec leurs banquiers qui peuvent être capables de réduire leur opacité.

Les banques privilégient l'établissement de ces relations, car elles minimisent la prise de risque et leur permettent d'octroyer les crédits aux emprunteurs en étant mieux informées. Après le développement des relations de crédit les banquiers peuvent collecter des informations privées au-delà des informations comptables et financières. Ils peuvent alors construire une idée plus précise de la situation de l'entreprise et des compétences de son dirigeant.

L'arrivée des directives de Bâle II a bouleversé l'équilibre fragile instauré. Ce comité a imposé aux banques l'utilisation des scores pour la prise de la décision de crédit. Les scores rendent les décisions des banques plus rigides et moins adaptées aux exigences informationnelles des PME. En effet, ces dernières nécessitent un traitement plus flexible et plus personnalisé, donc elles sont les plus affectées par ces nouvelles règles. Les banques se trouvent dans certains cas obligées à décliner des demandes des PME qui ne s'avèrent pas les plus risquées mais qui sont opaques. Dans ce cas, nous nous demandons quelles sont les

variables qui permettent à la banque d'octroyer le crédit ou de le rationner ? Et plus précisément, est ce que les facteurs de la relation banque-PME influencent cette décision ?

En essayant de répondre à cette question nous réalisons notre travail en deux parties. D'abord, nous testons empiriquement la significativité des variables révélées par les théories et qui expliquent le choix de rationnement. Ensuite, nous étudions l'impact de ces variables sur le niveau réel de rationnement afin de voir si ces mêmes variables expliquent la distinction entre le rationnement total et le rationnement partiel.

Le plan du chapitre sera comme suit. La première section présente la revue de la littérature, dans la seconde section nous donnons une description des données et des variables, la troisième section présente la méthodologie et les résultats des régressions et enfin la dernière section conclue notre travail.

## **1. Revue de la littérature**

La réduction de l'opacité des firmes représente une condition nécessaire à la prise des bonnes décisions de crédit. Les banques ont du mal à résoudre le problème de l'asymétrie de l'information. Elles payent des frais supplémentaires pour collecter des informations de meilleure qualité et indispensables à la réduction de cette opacité. Étant donné que ce problème informationnel est loin d'être résolu les banques ont trouvé une solution simple pour éviter l'engagement dans des crédits douteux. Elles rationnent les clients qu'elles jugent opaques. Le rationnement a été généralement étudié dans un contexte macro économique et a été lié aux crises monétaires et aux périodes de sous investissement. Cependant, notre travail traite le rationnement dans le cadre bancaire. Nous examinons le rationnement comme étant un choix stratégique de la banque et non pas comme un résultat des problèmes macro économiques. Ce choix de rationnement laisse à supposer qu'il existe des éléments faisant pression sur les banques pour décider le non octroi des crédits aux demandeurs.

### ***1.1. Les causes, la détection et la mesure du rationnement***

Les causes du rationnement sont nombreuses, parmi lesquelles nous pouvons citer : la concurrence accrue sur le marché des crédits, les crises financières, les récessions



économiques et l'application des recommandations de Bâle II relatives au calcul des scores lors de la prise de la décision de crédits et aux ratios des fonds propres.

L'objectif de comité de Bâle est de réduire le risque sur le marché des crédits, mais l'application des scores lors de la prise de la décision conformément aux directives de Bâle II change le fonctionnement du marché des crédits en entraînant le rationnement de crédit (Slijkerman, Smant et De Vries, 2004). La concentration de l'information « *hard* » peut biaiser la décision de l'octroi du crédit et bien particulièrement dans le cas des crédits pour les PME (Godlewski, 2004). En effet, l'unification des méthodes d'évaluations du risque des emprunteurs mène à une généralisation des scores calculés. Cette généralisation entraîne une concurrence plus forte sur le marché des crédits et donc une baisse des taux d'intérêt. Pour s'adapter à cette nouvelle situation et préserver la rentabilité des crédits, les banques vont essayer de minimiser le risque encouru, en acceptant seulement d'octroyer les crédits aux emprunteurs les moins risqués et rationner les autres emprunteurs. En outre, sous la contrainte de l'adéquation entre les réserves en capital et le risque encouru, imposée par Bâle II, ces banques adoptent la stratégie du rationnement pour éviter le gaspillage du capital disponible.

Les crises financières et/ou les périodes de sous investissement représentent d'autres causes de rationnement. En effet les imperfections du marché limitent la disponibilité des crédits aux PME (Beck et Demirguc-Kunt, 2006 ; Laeven, 2003 ; Love, 2003 et Gelos et Werner, 2002).

Dans de telles circonstances l'octroi des crédits peut être affecté par la prudence des banques ou par le niveau général de risque. Lors d'une crise financière, les banques durcissent l'octroi des crédits à cause des éventuels problèmes de solvabilité, ou le fait que le niveau du risque global sur le marché augmente. Des nouveaux emprunteurs qui se trouvent habituellement au-dessous de la limite du rationnement, vont balancer dans la catégorie des emprunteurs risqués et vont être rationnés.

Pendant les périodes de récession économiques, le rationnement est plus répandu, les demandes de crédit seront de plus en plus déclinées et la probabilité de l'obtention de crédit baisse. Les emprunteurs n'ont pas le pouvoir de s'octroyer des crédits (Zazzara, 2008). Ceux qui sont considérés comme les plus risqués et qui savent que les banques sont leurs seules

sources de financement, acceptent de payer plus cher leurs crédits dans le but de compenser leur opacité et les coûts supplémentaires payés par les banques (Berger, Frame et Miller, 2005).

Le rationnement du crédit peut être défini par la simple réponse défavorable à la demande de crédit. Sauf que cette décision peut être étudiée à deux niveaux. La décision de crédit est décomposée en deux étapes : les banques s'intéressent en premier à la qualité de l'information à traiter et donc l'évaluation du risque de l'emprunteur, puis elles s'intéressent aux coûts de traitement du dossier de crédit. Sur la base de cette différenciation, nous distinguons le rationnement total du crédit et le rationnement partiel. Ce dernier se manifeste lorsque la banque accepte de donner le crédit mais elle refuse d'accorder la somme totale.

En effet la prise de décision de crédit a été considérée jusqu'ici comme un tout indissociable, mais en réalité lors de la prise de décision du crédit, le banquier doit décomposer sa décision en deux étapes. La prise de décision de l'octroi du crédit peut être étudié en deux parties : donner ou non le crédit et décider du montant du crédit (Craig et Hardee, 2007).

La prise en compte des coûts du traitement du dossier ou plus précisément les coûts de l'information ouvre la porte à la distinction entre deux types de rationnement : le rationnement sur le nombre et le rationnement sur la quantité.

Trois alternatives résultent du premier traitement de la demande du crédit de l'emprunteur et se différencient par la qualité de l'information présentée par l'emprunteur.

Si l'emprunteur n'est pas risqué, la banque peut accepter la requête de l'emprunteur et donc lui octroyer la totalité de la somme demandée, mais, s'il est risqué, elle refuse sa demande et donc il sera rationné. Alors que pour l'emprunteur qui est considéré comme moyennement risqué, elle accepte de lui accorder une partie du crédit et dans ce cas elle doit décider du montant à octroyer. La littérature traite généralement le rationnement en se limitant au premier niveau de décision. L'opacité de l'emprunteur et l'asymétrie informationnelle sont les seuls déterminants de cette décision. Le rationnement provient de l'imperfection de l'information ex ante concernant le risque de défaut des emprunteurs potentiels (Godlewski,

2004). Donc ce qui importe ici c'est le seul caractère informationnel de l'emprunteur. Les banques se montrent catégoriques et non flexibles.

La prise en compte de la relation entre le montant demandé et le risque de l'emprunteur peut se traduire par l'importance accordée aux pertes que la banque peut subir en cas de défaillance de l'emprunteur. La banque peut limiter cette perte en limitant le montant accordé. Cette position modérée de la banque envisage la divisibilité du crédit. En effet, Keeton en 1979 a évoqué le non homogénéité du crédit.

L'influence du montant demandé sur la décision de crédit peut être interprétée de deux manières différentes.

Premièrement, les banques peuvent intégrer le coût de traitement de l'information dans la prise de décision et donc plus le montant de crédit est important plus les coûts n'influencent pas la prise de décision. Lobe (1988) affirme la même idée en donnant l'exemple suivant : prêter cent Euros mille fois n'engendre pas les mêmes coûts pour la banque que de prêter mille Euros cent fois. Cette prise en compte des coûts a été traitée autrement en précisant que la croissance de la disponibilité des crédits aux PME est due plutôt à la diminution des coûts de l'utilisation des scores que de la diminution de l'opacité (Berger et Udell, 2005). Et ainsi, les petits crédits tendent à avoir des prix plus élevés que les plus grands pour couvrir les coûts du traitement de la décision. Cette première interprétation suppose que le montant demandé est négativement lié au rationnement de crédit, autrement dit, plus le montant est important plus l'emprunteur a de la chance d'obtenir son crédit.

Deuxièmement, l'influence du montant du crédit sur la prise de décision peut être évoquée dans le cadre de l'application des accords de Bâle II. Les banques doivent respecter le ratio des capitaux propres qui les oblige à mettre en réserve une partie de ces capitaux propres proportionnelle au risque encouru. Donc, elles doivent fixer le capital à octroyer dès le début de l'année sur la base du risque pris et les ratios réglementaires. D'un autre côté, l'application des modèles de notation conformément au nouvel accord de Bâle doit affecter les mécanismes de l'octroi des crédits et leur disponibilité (Slijkerman, Smant et De Vries, 2004). Donc, le montant de crédit est négativement corrélé au rationnement. Plus le montant

est important plus la perte pour la banque est grande, ce qui se traduit manifestement par une baisse des montants octroyés.

La décision de rationnement semble être plus importante pour la firme que pour la banque. Le fonctionnement de l'entreprise rationnée peut être affecté par une telle décision. Plusieurs indicateurs peuvent nous permettre de juger le rationnement d'une entreprise. Ces indicateurs sont internes aux firmes.

Une firme est considérée comme rationnée si elle voit ses investissements affectés par la fluctuation des flux de trésorerie ou la marge brute d'autofinancement (Becchetti et al, 2009 ; Hoshi, Kashyap et Sharfstein, 1991 ; Schiantarelli et Georgoutsos, 1990).

Cet indicateur a été mis en cause par Alti (2003), Gomes (2001) et Abel et Eberly (2002 et 2004) qui ont montré que la sensibilité entre l'investissement et les flux de trésorerie est plus importante pour les jeunes petites firmes. Pour que cet indicateur soit fiable il faut supposer que la sensibilité des investissements en fonction des flux de trésoreries ne résulte pas d'un choix stratégique mais d'une pénurie des sources de financement. Une chose qu'on ne peut pas vérifier.

Le deuxième indicateur de rationnement semble être plus fiable et plus facile à découvrir. Nous considérons une firme comme rationnée si elle se voit refuser une partie ou toutes les demandes de crédit qu'elle a avancées (Levenson et Willard 2000), ou pour une partie ou la totalité du montant demandé.

La firme, qui voit sa demande décliné, essaye de se procurer ce financement même si ça lui coûte plus cher. Donc, une firme est rationnée si elle a eu recours à un autre établissement financier en acceptant de payer des prix supérieurs à ceux normalement exigés.

Le rationnement est très difficile à mesurer. Toutes fois, nous essayerons de présenter les mesures de rationnement du côté des prêteurs et du côté des emprunteurs.

Pour les firmes, le dénombrement du rationnement reste facile à faire. En se basant sur la définition du rationnement précédemment présentée, il suffit de compter le nombre de fois qu'une firme a eu recours à une source de financement plus chers pour trouver le nombre de

fois qu'elle a été rationnée, ou essayer de trouver la somme qu'elle a pu recevoir en payant plus cher pour savoir à quel montant s'élève le total des crédits rationnés. Cette mesure de rationnement est présentée par De Bodt, Lobe et statnik (2005), et est utilisée avant par plusieurs auteurs tels que Petersen et Rajan (1994), Harhöff et Körting (1998) et Berger et al. (2001).

Du côté des banques, la mesure est plus compliquée, les banques ne s'intéressent généralement pas aux firmes rationnées et donc elles ne détiennent pas forcément des données sur celles-ci. Lobe (1988) a repris une mesure du Jaffee et Modigliani (1969) en précisant que le rationnement peut être mesuré par une différence entre l'offre globale et la demande globale. Cet indice est très difficile à adopter parce que la demande globale n'est pas observable. Ces mêmes auteurs ont avancé une autre mesure sous forme d'un ratio, noté « H », permettant la mesure du rationnement. Dans ce ratio les auteurs sont partis du fait que les emprunteurs font partie de deux catégories : les non risqués et les risqués qui sont menacés par le rationnement. Le numérateur de ce ratio représente la différence entre la demande totale du groupe des emprunteurs menacés et l'offre de crédit octroyé à cette même catégorie et le dénominateur représente le total des demandes reçu par la banque par cette catégorie des emprunteurs menacé par le rationnement. Autrement dit, on divise la demande de crédits des menacés par le rationnement et qui ont été effectivement rationnés, par la demande totale du groupe menacé. Cette mesure reste difficile à réaliser, suite à des difficultés de collecte d'information sur la catégorie rationnée. Ce qui a incité ces mêmes auteurs à proposer un nouveau ratio, noté « H1 », et qui consiste à diviser l'offre des crédits à la catégorie menacée par le rationnement par l'offre totale des crédits aux menacés et non menacés. Ce ratio permet de voir la part des crédits octroyés aux menacés parmi les crédits offerts. En effet, ce ratio ne mesure pas le volume de rationnement mais la part des emprunteurs qui devraient être rationnés alors qu'ils ne l'étaient pas.

### ***1.2. Les différents types du rationnement***

Les deux principales causes qui peuvent être à l'origine du rationnement sont les changements réglementaires et les mutations économiques. Elles peuvent nous permettre de trouver deux distinctions du rationnement :

La première est basée sur les réactions des banques vis-à-vis la prise du risque et nous permet de trouver deux types de rationnement : le rationnement préventif et le rationnement contraint. Le rationnement peut être constaté lors d'une insuffisance du capital réglementaire proposé par les banques, suite à la limitation imposée par Bâle II, ou il peut être constaté suite à un comportement préventif des banques pour faire face au risque des emprunteurs (Artus, 2002).

Hypothétiquement parlant, on peut envisager que la banque réagit seule à une prise de risque excessive, lorsque elle s'aperçoit qu'elle a pris trop de risque de crédit, elle essaye de le minimiser et s'aligner sur niveau réglementaire en freinant l'attribution des crédits. Ce rationnement est dit préventif, mais dans la réalité il est répandu pendant des périodes de crise et/ou de récession économique. Ces dernières amplifient le risque d'insolvabilité des emprunteurs ce qui oblige les banques à réagir afin de ne pas subir l'effet de la boule de neige du cumul des crédits défaillants. Dans un marché imparfait le volume de crédit disponible pour un emprunteur est inférieur à celui offert au même emprunteur dans un marché parfait (Schreft et Villamil, 1992). Cela résulte du fait que dans le marché parfait les banques octroient les crédits aux firmes capables de payer au moins le coût marginal du crédit, alors que dans un marché imparfait les plus petites entreprises ont des difficultés à s'imposer sur le marché contrairement aux plus grandes qui peuvent détourner les imperfections. Le rationnement est la réponse à une hausse de probabilité de défaut est une décision rationnelle et une clé de stabilité du système bancaire (Zazzara, 2008).

Les banques qui rationnent les crédits par souci de prise excessive de risque ne font pas l'unanimité dans le système bancaire, car contrairement à ce comportement d'autres banques vont profiter de la situation de crise et la demande accrue sur les sources de financement afin de gagner plus en prêtant plus cher. Ce comportement peut fragiliser le système bancaire et même les banques les moins risquées peuvent être affectées.

Le comité de Bâle II a proposé des nouvelles mesures pour réduire ce comportement. Il a imposé des ratios réglementaires de capital offrant le minimum d'assurance lors de chaque opération de crédit. Cette exigence a pesé lourd sur la liberté de l'octroi de crédit, car les banques se trouvent contrariées d'arrêter de prêter si elles atteignent la limite

réglementaire. Les banques contraintes par le taux réglementaire se trouvent impuissantes devant la demande des crédits (Artus, 2002). La réduction de l'offre de crédit est obligatoire pour satisfaire la condition de capital exigée. Ce rationnement contraint ne dépend pas de la stratégie prudentielle des banques, et il est prévisible, ce qui fait que très peu de banques vont aboutir à un rationnement arbitraire et non stratégique. Le rationnement des emprunteurs qui méritent les crédits va contribuer à un sous investissement et affecter le niveau général de l'activité économique (Zazzara, 2005).

La fonction des coûts des crédits peut dépendre de la taille et le nombre des crédits (Keeton, 1979). La décomposition du montant du crédit est la base de la deuxième distinction du rationnement : le rationnement sur le nombre et le rationnement sur la quantité. Les banques, qui n'arrivent pas à bien évaluer le niveau de risque de chaque emprunteur, proposent un taux équivalent au risque moyen et donc les bons emprunteurs se trouvent obligés à payer des intérêts supérieurs à leurs risques, ce qui les incite à quitter le marché (Chen et al, 2009). Par contre les emprunteurs qui restent sur le marché constatent que les banques sont incapables de distinguer les différents niveaux de risque des emprunteurs et des projets et ils décident de réaliser des projets plus risqués. Ainsi, les banques subissent des pertes sur les crédits octroyés à ces emprunteurs, donc elles vont essayer de baisser les montants ou les nombres des crédits (Lobez, 1988).

Le rationnement sur le nombre envisage un rationnement total d'un nombre d'emprunteurs risqués. Alors que le rationnement sur la quantité suppose la répartition du capital entre un nombre plus grand d'emprunteurs, mais avec un montant octroyé inférieur à celui demandé. Le rationnement sur la quantité est plus solidaire, dans le sens où la banque favorise répartir le capital disponible sur le plus grand nombre d'emprunteurs et que tous ou la plupart des emprunteurs prennent moins de ce qu'ils demandent. Ces emprunteurs peuvent être plus ou moins risqués que ceux qui ont été rationnés selon la première modalité de sélection. Autrement dit, la deuxième modalité essaye de répondre favorablement aux plus grands nombre de demandeurs mais avec le même capital disponible, ce qui oblige les emprunteurs à sacrifier une part de leurs crédits aux profits des autres.

Le rationnement sur le nombre consiste à refuser d'octroyer un crédit à des emprunteurs jugés risqués et/ou non rentables. La distinction entre le montant total et le montant partiel de crédit n'existe pas. Le rationnement sur le nombre est une réaction immédiate face à une opacité de l'emprunteur. Pour ce rationnement, il est judicieux de présenter une autre distinction basée sur les caractéristiques des emprunteurs. Les banques peuvent rationner des clients particuliers ou des classes de risques entières. Le rationnement peut concerner une personne parmi un groupe ou un groupe entier (Lobez, 1988). Le rationnement peut toucher une firme bien déterminée alors que d'autres lui sont identiques profitent du financement bancaire (Schreft et Villamil, 1992).

Le rationnement d'un emprunteur spécifique certifie que ce client admet un risque supérieur à la moyenne acceptable. Pour juger que les clients sont rationnés à titre individuel il faut se rassurer que, d'un côté, la banque n'a pas atteint ses limites de risques et/ou ses contraintes budgétaire et d'un autre côté, que cet emprunteur n'appartient pas à une classe de risque jugée menaçante pour le niveau de risque de la banque. Ce type de rationnement est qualifié par le rationnement de type A.

Le rationnement des firmes à titre individuel peut s'expliquer par l'incapacité des banques à détecter leurs risques réels et donc elles les rationnent pour une durée déterminée. Ces emprunteurs peuvent profiter du crédit après l'établissement d'une relation et ce qui suppose que ces firmes ont été rationnées à court terme (Levenson et Williard, 2000).

Les banques les plus prudentes mettent une limite de risque à ne pas franchir. Cette barrière représente un obstacle pour toutes les firmes qui appartiennent à une classe de risque supérieur et elle les empêche d'obtenir les crédits qu'elles veulent solliciter. Ce rationnement est appelé aussi le « red-lining » ou encore le rationnement de type B. Les entreprises qui appartiennent à cette catégorie sont jugées les moins rentables et/ou les plus risquées.

Les banques qui craignent la perte de leur clientèle vont essayer de procéder pour le rationnement sur la quantité. Ce dernier consiste à accepter de financer tous les emprunteurs mais d'un montant inférieur à celui demandé, autrement dit les banques peuvent accorder les crédits à tous les demandeurs mais elles ne financent qu'une partie des crédits sollicités. Les banques essaient par cette stratégie de satisfaire tous leurs clients. Cette forme de



rationnement a été évoqué pour la première fois par Keeton (1979) et puis traitée par plusieurs études dont on peut citer celle de Lobezi (1988) qui précise qu'une asymétrie d'information sur le risque des projets financés peut être la cause d'un rationnement du crédit. En effet, la qualité de l'information disponible peut nuire à la disponibilité des fonds pour les emprunteurs. Dans cette même logique, nous pouvons envisager que les fonds mis à la disposition des emprunteurs est fonction de l'information traitée. Une autre explication de l'adoption de ce rationnement est présentée : sous Bâle II, les grandes firmes risquées sont plus rationnées que les plus petites car elles sont plus coûteuses en terme de capital et les pertes supportées en cas d'une défaillance sont plus importantes (Zazzara, 2008). Cette nouvelle perspective intègre la taille de la firme, et indirectement la taille des crédits, dans la disponibilité des crédits. Plus la taille du crédit est grande plus le risque d'être rationné est important.

Les deux formes de rationnement peuvent coexister. Une banque peut procéder à un rationnement sur les montants des crédits et un rationnement sur le nombre des emprunteurs. Les banques peuvent rationner les emprunteurs les plus risqués sur la totalité du montant de crédit, alors que pour les emprunteurs les moins opaques elles peuvent minimiser le risque en diminuant le montant octroyé.

### ***1.3. Les déterminants de rationnement***

Le rationnement a été défini par le refus de la banque de financer une partie ou la totalité du crédit demandé par l'emprunteur. Cette définition ne permet pas de comprendre les déterminants de ce choix. En effet, la banque se trouve dans une situation d'asymétrie d'information. Elle ne détient pas toutes les informations qui lui permettent de prendre la bonne décision. Dans cette partie nous essayons de présenter les différentes variables qui peuvent expliquer le choix du rationnement.

La relation de crédit est très compliquée et intègre plusieurs acteurs, mais nous tentons de la simplifier pour pouvoir cerner les déterminants du rationnement. A cet effet, nous supposons que cette relation ne réunit que deux parties : les banques et les PME.

La relation qui s'instaure est bénéfique pour les deux acteurs, en effet, elle permet aux PME d'augmenter la probabilité d'avoir les crédits et aux banques d'avoir les informations nécessaires pour la prise de la bonne décision. Dans le cas d'asymétrie d'information les banques doivent compter sur d'autres éléments pour prendre la décision du crédit.

Les déterminants qui peuvent affecter la décision de crédit, peuvent être classés en trois grandes catégories : la force de la relation, les caractéristiques des PME et les caractéristiques du crédit demandé.

### **1.3.1. Les caractéristiques de la relation Banque-PME**

Les caractéristiques de la relation sont nombreuses et nous ne pouvons pas traiter toutes les caractéristiques, donc nous retenons les plus importantes entre elles.

Nous testons l'effet de quatre caractéristiques de la relation Banque-PME sur le rationnement.

#### ***1.3.1.1. Le nombre des banques en exercice avec le client***

Le nombre des banques qui exercent avec l'emprunteur représente une variable importante pour la détermination de la force de la relation entre les deux parties.

Les thèses se contredisent concernant le rôle du nombre des banques dans le rationnement.

La première idée stipule que le « *multi-banking* » réduit la probabilité de rationnement (Detragiache, Garella et Guiso, 2000). Mais, l'idée la plus développée et la plus soutenue est opposée à cette première. Un nombre élevé des banques qui exercent avec une entreprise contribue à l'accroissement de l'opacité de celle-ci et donc elle devient incapable de donner un signal positif sur sa situation. La banque se trouve lésée par ce « *multi-banking* ». En effet, du point de vue post décisionnel, le « *multi-banking* » peut rendre la renégociation des termes du crédit plus difficiles (Bolton et Scharfstein, 1996), du fait que l'emprunteur se sent en sécurité financière puisqu'il bénéficie d'autres sources de financement qui peuvent compenser le manque de financement causé par la décision de la banque en question. Pour faire face à cette situation, les banques exigent une garantie qui sera utilisée par la suite en guise d'un

outil de pression. La firme, qui donne une garantie, limite son habilité à demander un autre crédit d'une autre institution financière, ce qui crée une position de force pour la banque prêteuse (Mann, 1997).

Dans le cadre de notre travail, l'adoption du nombre de banques qui exercent avec l'emprunteur, tel qu'il est, peut être critiquée. En effet nous allons nous intéresser plus précisément à la période de la demande de crédit et aux seules banques à qui l'emprunteur a demandé son crédit. Dans notre étude nous négligeons les banques qui exercent avec l'entreprise mais qui n'étaient pas sollicitées pour un crédit. Nous nous intéressons seulement aux banques avec qui la PME a négocié l'obtention d'un crédit. Nous supposons que l'entreprise qui négocie avec plusieurs banques les termes d'un crédit prouve qu'elle ne bénéficie pas d'une relation forte avec sa banque principale. En effet, selon Steijvers et Voordeckers (2009), une firme qui n'a pas négocié avec une seule banque ne prouve pas l'existence d'une forte relation.

#### *1.3.1.2. L'existence d'un crédit antérieur*

L'existence d'une relation entre la banque et l'entreprise peut favoriser la disponibilité des crédits aux emprunteurs. Cette idée peut être mise en cause par le fait qu'une relation déjà existante et présentant une mauvaise expérience pour la banque peut nuire à la disponibilité des crédits. Le plus important n'est pas seulement l'existence d'une relation mais l'existence d'un crédit antérieur. A ce niveau nous distinguons deux situations : nous estimons que l'existence d'un crédit sans incidents renforce la relation, mais l'existence d'un crédit défaillant pousse la banque à ne plus s'aventurer avec la firme en question. En effet, Stiglitz et Weiss (1983) supposent qu'une entreprise peut être rationnée si elle a été défaillante sur un précédent crédit.

Cependant, lorsque l'entreprise est encours de remboursement d'un crédit un nouveau problème peut se poser. Nous pouvons nous demander sur l'effet du cumul de deux ou plusieurs crédits sur la solvabilité de l'emprunteur et donc la disponibilité des crédits. En effet, le passage d'un seul crédit à plusieurs crédits augmente les coûts de financement et réduit leur disponibilité (Petersen et Rajan, 1994). L'existence d'un crédit en cours même si

l'entreprise est toujours solvable complique la situation et peut augmenter le risque d'insolvabilité de l'emprunteur et réduit sa probabilité d'obtenir le crédit sollicité.

#### *1.3.1.3. La force de la relation mesurée par la durée*

Hoshi et al (1991) évoque la force du lien entre la banque et la firme pour la disponibilité des crédits. La force de la relation est mesurée par plusieurs indicateurs, le plus répandu est la durée. En effet, la durée de la relation est considérée comme le principal indicateur sur sa force, car une durée plus longue permet de cumuler plus d'information collectée. La force de la relation peut substituer à la garantie, pour la disponibilité des crédits (Steijvers et Voordeckers, 2009). Les études de l'effet de la durée de la relation sur la garantie ont eu des résultats opposés : Menkhoff et al 2006 n'ont pas trouvé un effet significatif. Hernandez-Canovas et Martinez-Solano 2006 ont trouvé un rapport positif, par contre la plupart des études ont confirmés qu'ils peuvent être des substituts (Berger et Udell, 1995 ; Chakraborty et Hu, 2006 ; Jiménez et al, 2006 ; Brick et Palia, 2007).

Durant la relation, l'emprunteur peut accepter des conditions restrictives donnant un signal positif au prêteur sur la confiance qu'il prouve envers son entreprise et son projet (Smith et Smith, 2000 ; Berger et Udell, 2005) et générant des informations pour le prêteur réduisant les problèmes d'asymétrie d'information. En effet, l'emprunteur se trouve obligé de renégocier les termes du crédit à chaque fois que sa situation financière change (Smith et Smith, 2000 et Berger et Udell, 2005).

#### *1.3.1.4. La nature de l'information*

Les banques peuvent réduire l'asymétrie de l'information par la collecte de l'information privée tout au long de la période de la relation (Steijvers et Voordeckers, 2009). Elles ne parviennent pas toujours à cette information privée.

La spécialisation des banques dans les technologies qui se basent sur l'information « *hard* » n'exclue pas qu'elles peuvent octroyer des crédits à des emprunteurs opaques (Jayaratne et Wolken, 1999; Berger et al. 2007b). Ces technologies innovantes mènent à une utilisation plus importante des garanties (Inderst et Mueller, 2007). L'utilisation des technologies de prêt basées sur les scores pour les PME peut inciter ces dernières à présenter

une garantie personnelle afin de bénéficier des financements (Steijvers et Voordeckers, 2009). A ce niveau nous pouvons évoquer le problème de complémentarité ou substitution de la qualité de l'information et l'utilisation de la garantie. En effet, le comité Bâle II va contribuer à l'élargissement de l'utilisation des garanties. Il exige aux banques d'ajuster le montant de capital, mis en réserve, au risque des crédits en prévoyant à un éventuel problème. Donc, plus le risque est important plus le montant bloqué par les banques est important. Les banques doivent sauvegarder leur solvabilité et leur stabilité (Von Thadden, 2004). Un crédit accordé contre une garantie représente un risque moindre qu'un autre similaire mais sans garantie. Les banques préfèrent bloquer moins de capital et par conséquent elles préfèrent les crédits garantis.

### **1.3.2. Les caractéristiques des PME**

#### ***1.3.2.1. La taille***

La majeure partie de la littérature suppose que les firmes les plus rationnées sont les petites firmes. Le refus de crédits est lié négativement à la taille de la firme (Levenson et Willard, 2000) ce qui laisse à suggérer que le rationnement doit être toujours moins important pour les firmes les plus larges. En effet les grandes firmes ont un accès plus facile au crédit (Gertler et Gilchrist, 1994). Les explications présentées sont différentes. Nous pouvons soutenir l'idée que le coût d'accès au financement est plus élevé pour les petites entreprises (Garvin, 1971) ou que les petites entreprises ne peuvent pas accéder aux crédits, dans sa totalité ou avec les mêmes termes qu'une grande entreprise (Cowling, 2009). Les PME françaises souffrent d'une pénurie de financement de LT et donc elles préfèrent l'endettement à CT ce qui les rend plus vulnérables aux chocs économiques. (Cieply et Paraque, 1998). Ce résultat a été prouvé pour tous les pays industrialisés (Tamari, 1980).

Toutes fois quelques auteurs tels que Rondi et al (1994) et Guiso (1998) soutiennent l'idée qu'il est moins probable de rationner les petites entreprises privées, en s'appuyant sur le rôle de la qualité de l'information dans la disponibilité des crédits. D'un autre coté, les firmes les plus risquées et les plus grandes sont plus exposées au rationnement car sous Bâle II les pertes en capital lors d'une défaillance sont plus élevées (Zazzara, 2008).

### *1.3.2.2. Le niveau technologique et l'innovation*

Le niveau technologique peut affecter la disponibilité des crédits aux entreprises. En effet, il est difficile pour un entrepreneur externe d'évaluer le travail effectué au sein des entreprises innovatrices, sauf s'il se base sur les projets réalisés, pour évaluer les nouveaux projets (Guiso, 1998). C'est pour cette raison qu'on suppose que les firmes de haut niveau technologique sont plus rationnées que les firmes de « *low-tech* ». En plus, les firmes innovatrices s'engagent dans des projets plus risqués pour plus de gain (Guiso, 1998), ce qui augmente leur risque global, et donc la probabilité d'être rationnées.

L'opacité des entreprises innovatrices contribue à l'augmentation de leur risque total. Ces entreprises essaient d'être discrètes pour échapper à la concurrence. En effet, les entreprises de hautes technologies ont peu de motivations de communiquer les informations concernant les projets d'innovation du moment que cette information est utile pour les concurrents (Bhatto, Caharya et Ritter, 1983), ce qui affaiblit le signal émis par les firmes et augmente la probabilité de leur rationnement.

Guiso (1998) a présenté deux indicateurs du niveau technologique et de la capacité innovatrice de la firme : le secteur d'activité et l'existence d'un service de recherche et développement (R&D).

Le secteur d'activité peut être considéré comme un indicateur du niveau technologique mais il ne peut pas prouver si la firme est innovatrice ou pas. Le fait qu'elle exerce dans un secteur technologiquement développé ne prouve pas qu'elle soit innovatrice. Donc le premier indicateur peut être critiqué. C'est pour cette raison que nous adoptons dans notre étude la présence d'un service de recherche et développement comme indicateur d'innovation. La présence d'un service recherche et développement au sein d'une entreprise prouve qu'elle est innovatrice.

L'emprunt pour les R&D est différent de celui consacré pour le financement des immobilisations car en cas de défaillance le banquier peut ne pas récupérer la totalité du crédit. Les firmes innovatrices trouvent du mal à obtenir un financement externe pour financer leurs projets innovateurs, elles sont obligées de financer ces projets par de leurs excédents de

trésoreries. En effet, Guiso (1998) a montré que la sensibilité des R&D au cash flow est due généralement au rationnement de crédit des firmes innovatrices. Hall (1992) a utilisé un large panel des firmes industrielles des Etats-Unis et a trouvé un fort effet des flux de trésorerie dans les dépenses en R&D. Il a interprété ce résultat par l'évidence que les firmes innovatrices sont financièrement contrariées. Jaffe (1993) et Himmelberg et Petersen (1994) ont trouvé que les dépenses en R&D sont positivement et significativement reliées aux flux de trésorerie des entreprises.

### 1.3.3. Les caractéristiques du crédit

Les déterminants du crédit habituellement utilisés sont la garantie et le taux d'intérêt. Ces deux déterminants sont évoqués ensemble car ils constituent les éléments essentiels de l'équilibre séparant. La combinaison de ces deux éléments permet à la banque d'avoir un signal sur l'implication de l'emprunteur dans son projet. La garantie et le taux d'intérêt sont des parfaits substitues (Bester, 1985) : c'est le couple de sélection. L'équilibre séparant permet aux banques de distinguer entre les projets les plus risqués et les moins risqués. En effet l'emprunteur, pour financer un projet risqué, favorise un emprunt à un taux élevé et une faible garantie. En cas de succès, les gains du projet couvrent les charges élevées et en cas d'échec l'emprunteur ne perd pas une importante garantie (Steijvers et Voordeckers 2009). Il en résulte que la fixation simultanée de la garantie et du taux d'intérêt peut réduire le rationnement des crédits (Chan et Kanatas, 1985 ; Besanko et Thakor, 1987 ; Chan et Thakor, 1987 ; Bester, 1985 et Bester, 1987).

Cependant, le taux d'intérêt et la garantie ne suffisent pas à bien distinguer entre l'emprunteur le plus risqué et le moins risqué. Ce qui mène à la persistance du rationnement (Jaffee et Stiglitz, 1990 ; Hellmann et Stiglitz, 2000).

Nous admettons que le montant de crédit peut influencer la décision de crédit. Le montant de crédit détermine les pertes que la banque peut encourir en cas de défaillance et il est pris en compte lors de la décision de crédit. Cette idée nous permet d'intégrer le montant demandé parmi les variables de rationnement à étudier.

### *1.3.3.1. Le montant demandé*

Berger et Udell (1992) étaient parmi les premiers à intégrer la taille du crédit dans l'étude du rationnement. Deux théories s'opposent : d'un côté, la taille de crédit favorise son rationnement et de l'autre côté la taille de crédit permet de couvrir les frais occasionnés par celui-ci et donc augmente les chances de l'obtenir.

Evans et Jonanovic (1989) présente l'évidence du rationnement de la taille de crédit. Plus le crédit est important, plus la probabilité d'être rationné est grande. Le montant demandé peut affecter la décision de crédit sous l'angle des directives de Bales II qui impose aux banques de mettre en réserve une partie de leurs fonds propres en adéquation avec le risque encouru. Cette obligation a pour objectif la mise en sécurité des banques en cas de crise et les incite à prendre moins de risque. Les banques donc essaient de diversifier leurs prêts et opter pour les petits emprunts pour éviter les grosses pertes. Cette première réflexion suppose que les grands crédits sont plus rationnés que les petits crédits.

Une autre idée se base sur la relation négative entre le prix de l'emprunt et sa taille et stipule que la taille du crédit peut favoriser son octroi, en effet le taux d'intérêt chargé par les banques commerciales est inversement lié à la taille du crédit : plus la taille de crédit est grande, plus le coût de l'emprunt est faible. Ce qui peut s'expliquer par le fait que les taux les plus élevés sont chargés pour les petits crédits car les petits emprunts sont plus risqués (Schreft et Villamil 1992) ou par le fait que les coûts de l'étude des dossiers pèsent plus lourd pour les petits crédits que pour les grands. Une telle pratique se répand dans un environnement caractérisé par une concurrence imparfaite (Goldberg, 1982 et 1984).

La différence entre un grand crédit et un petit crédit laisse penser à faire la différence entre le crédit de long terme et le crédit de court terme. En effet, un crédit à long terme et un crédit à court terme impliquent la banque de deux façons différentes dans la relation de crédit. Un crédit qui se rembourse sur vingt ans exige plus de suivi et de contrôle de la part de la banque et moins de risque à prendre. Alors qu'un crédit de court terme se rembourse dans des délais plus brefs et n'entraîne pas forcément un risque important. Cette différence nous a permis de penser à prendre en compte la maturité de crédit dans notre étude.



### *1.3.3.2. La maturité du crédit : Court Terme ou Long Terme*

Les crédits que les PME peuvent demander sont très variés mais on peut les diviser en deux grandes catégories : les crédits pour les investissements et les crédits pour l'exploitation. La différence entre ces deux types de crédit détermine leur maturité et dans la plus part des cas leur montant, sachant que sa dépend aussi de la taille de l'entreprise et de ses besoins. Les crédits à court terme sont plus importants pour les PME (Beau, 1991 et Boissonade et Tournier, 1996), étant donné que généralement, ils leur permettent de continuer leurs cycles d'exploitation. Les besoins de financement des PME sont liés au financement du cycle d'exploitation alors que les efforts d'investissement sont, en grande partie, autofinancés. Les PME apparaissent contraintes à court terme, sauf que les crédits fournisseurs ne peuvent pas jouer le rôle de substitution (Cieply et Paraque, 1998). Les crises financières et les difficultés des banques accroissent la pression à court terme et augmentent les exigences de solvabilité (Cieply et Paraque, 1998) ce qui peut affecter la disponibilité des crédits aux PME.

La durée de crédit a été intégrée par Berger et Udell dans leur étude de 1992 comme variable de contrôle, en s'argumentant par le fait que cette variable peut aider les prêteurs à cerner les types des emprunteurs. Toutes les études donnent le même résultat mais des explications différentes. Le crédit à court terme est moins rationné que le crédit à long terme. D'abord, la courte durée de crédit réduit l'aléa moral et augmente la chance que l'emprunteur obtienne son crédit (Berger et Udell, 1992). Le crédit à court terme peut réduire les problèmes liés à l'asymétrie de l'information (Ortiz-Molina et Penas, 2008) et, enfin, un crédit à court terme peut être utilisé comme un instrument de signalisation pour la banque (Flannery, 1986 ; Barclay et Smith, 1995).

### *1.3.3.3. Le taux d'intérêt*

Le taux d'intérêt représente le gain que la banque peut dégager de l'emprunt mais en même temps la charge que l'entreprise doit payer pour profiter de l'emprunt. Les banques doivent faire le lien entre le gain qu'elle peut dégager et le risque d'insolvabilité qu'il engendre. Dans la littérature empirique des crédits, la plupart des contributions considèrent que les volumes des crédits octroyés sont significativement liés à la politique des taux adoptée par les banques (Bernanke et Blinder, 1992 ; Anari et al, 2002 et Suzuki, 2004). En effet, le

taux de rationnement est lié positivement aux taux directeur de la banque centrale (Becchetti et al, 2009). Autrement dit, les taux d'intérêt élevés freinent l'octroi des crédits. Les banques préfèrent rationner les crédits que d'augmenter les taux d'intérêts (Stiglitz et Weiss, 1981 ; Steijvers et Voordeckers, 2009). Ce qui peut s'expliquer par le fait que les banques adoptent des taux élevés pour compenser le risque encouru lié au risque réel de l'emprunteur et à l'asymétrie d'information. Cependant, contrairement à leur attente, les taux élevés réduisent la rentabilité des projets et donc l'accès aux crédits. En effet, le taux d'intérêt conduit à deux effets : l'un est positif lié au gain direct de la banque lors du succès du projet mais l'autre est négatif lié à la baisse de la probabilité du succès du projet réalisé par l'emprunteur. Le taux d'intérêt qui maximise le profit de la banque peut nuire aux profits des emprunteurs (Sobreira, 1998).

L'asymétrie de l'information augmente le taux d'intérêt de la banque, par conséquent, la rentabilité des projets des emprunteurs baisse ce qui accroît la probabilité de défaut (Sobreira, 1998). Si nous admettons que le rationnement est lié au risque de l'emprunteur, nous pouvons supposer qu'il est strictement lié aux taux d'intérêt exigés par les banques. En effet, des taux d'intérêt élevés sont chargés aux emprunteurs risqués. Nous adoptons trois catégories d'emprunteurs (Jaffee et Stiglitz, 1990) :

1<sup>ère</sup> catégorie : « *Red-lined* », cette catégorie représente l'ensemble d'entreprises qui sont caractérisées par un niveau de risque trop élevé et par conséquent elles sont rationnées, indépendamment des taux d'intérêt qu'elles acceptent de payer.

2<sup>ème</sup> catégorie : les non rationnées sont les entreprises non risquées et/ou celles qui ont donné des informations solides à leurs banques. Elles éliminent toute asymétrie d'information et obtiennent les crédits.

3<sup>ème</sup> catégorie : cette catégorie regroupe les entreprises qui ont été rationnées alors qu'il existe d'autres emprunteurs identiques et qui profitent des crédits. Cette catégorie est très concernée par la variation des taux d'intérêt. Les taux faibles rémunèrent un risque faible, ce qui augmente l'exigence des banques, et par conséquent cette catégorie s'élargit et les taux d'intérêt élevés permettent aux banques de prendre plus de risque, à condition que le taux exigé n'affecte pas les gains espérés

par l'entreprise. Ce sont les emprunteurs marginaux qui sont affectés par le mouvement des taux d'intérêt.

#### *1.3.3.4. La garantie*

La garantie peut être considérée comme un régulateur de l'offre et la demande des crédits, par conséquent dans le cas où la demande excède l'offre les banques peuvent exiger plus de garantie ce qui peut réduire les demandes et la probabilité d'être rationné. Les garanties peuvent mener au prix et au volume des crédits d'équilibre sur le marché (Cowling, 2009). En plus, elle peut être utilisée comme un mécanisme de séparation entre les différents types de clients (Besanko et Thakor, 1987 ; Bester, 1985). Les emprunteurs qui acceptent de présenter une importante garantie donnent à la banque un signal positif sur leurs situations et une meilleure assurance pour la récupération du montant du crédit en cas de défaillance. Les garanties peuvent éliminer le rationnement de crédit (Bester, 1985). En effet, les contrats de crédits, qui utilisent la garantie comme un moyen d'auto sélection et un mécanisme de motivation, peuvent éliminer la sélection « *adverse* » et instaurer l'équilibre séparant (Bester, 1985 ; Steijvers et Voordeckers, 2009), alors que d'autres auteurs s'y opposent en évoquant l'effet de la richesse (Besanko et Thakor, 1987 ; Stiglitz et Weiss, 1983). En effet, il est impossible d'éliminer le problème de la sélection « *adverse* » si la richesse initiale des emprunteurs n'est pas la même (Stiglitz et Weiss, 1983).

Seules les entreprises « riches » peuvent présenter les garanties par contrairement à celles qui veulent grandir ou qui viennent de commencer (Besanko et Thakor, 1987).

Le montant de la garantie et la possibilité de la mettre à la disposition de la banque évoquent une nouvelle discussion. Uniquement, une suffisante garantie peut être utilisée pour définir la classe de risque des emprunteurs. Nous pouvons supposer que la garantie joue un rôle disciplinaire dans le comportement des emprunteurs dans le but de résoudre le problème de l'hasard moral. Par conséquent, l'emprunteur le moins risqué est prêt à présenter plus de garantie (Menkhoff et al, 2006 ; Hernandez-Cananovas et Martinez-Solano, 2006 ; Chakraborty et Hu, 2006 ; Brick et Palia, 2007). La garantie peut être perçue comme un moyen empêchant la firme de dévier le financement d'un projet peu risqué à un autre plus

risqué ou d'annuler de la réalisation du projet en question, après la réception des fonds (Boot et al, 1991).

Contrairement à cette hypothèse, d'autres études supposent que l'emprunteur risqué est prêt à donner plus de garantie que le moins risqué. (Clemenz, 1986 ; Boot et al, 1991 ; Boot et Thakor, 1994 et Chen, 2006). Dès lors une valeur importante de garantie peut signaler un niveau de risque élevé. (Guiso, 1998). Cressy et Toivanen (2001) ne confirme pas cette idée et ils montrent une relation non significative entre le risque et la garantie présenté.

Sans une garantie, la banque peut manquer les opportunités de prêter à des emprunteurs risqués qui payent plus cher leurs crédits (Cowling, 2009). Cependant, la garantie peut engendrer des coûts supplémentaires résultant de la différence entre la valeur de la garantie donnée par l'emprunteur et celle estimée par la banque. (Chan-Kanatas, 1985 ; Barro, 1976 ; Coco, 2000 et Becchetti et al, 2009).

Peu d'étude ont fait la différence entre la garantie de la firme et la garantie personnelle (Chan et Kantanas, 1985). Selon Mann (1997) la garantie personnelle est un moyen disciplinaire, elle réduit la latitude de l'emprunteur. La probabilité que ce dernier soit affecté par une perte d'une garantie est supérieure lorsque celle-ci est personnelle. Les deux types de garantie sont traités de deux manières différentes : l'utilisation de la garantie personnelle ou la garantie de la firme dépend d'autres éléments tels que la nature du crédit, la force de la relation et l'âge de la firme (Steijvers et Voordeckers, 2009).

## **2. Données et variables**

Trouver une relation entre le rationnement et les différents déterminants, décrits ci-dessus, nous oblige à chercher des informations au delà des informations publiques. Plusieurs déterminants du rationnement sont très difficiles à trouver dans les bases de données. La recherche de toutes ces données nous a amené à distribuer un questionnaire, dont la description sera présentée dans le paragraphe suivant.

Il me semble que les informations collectées par ce questionnaire sont très intéressantes et qu'elles sont très importantes pour la réalisation d'une étude empirique du choix de rationner, surtout que nous traitons le sujet du côté de la relation banque-PME.

## **2.1. Données**

Notre échantillon se compose de 296 entreprises, qui exercent en France dans tous les secteurs d'activité. Les données sont collectées à partir d'un questionnaire distribué aux dirigeants et aux directeurs financiers des PME et elles portent sur l'année 2008. Il a été bien précisé dans le questionnaire que les données recherchées devraient porter sur les crédits sollicités en 2008. Selon la réglementation européenne de 2003 on considère une entreprise comme PME (petite ou moyenne entreprise) toute société comptant moins de 250 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas 50 millions d'euros ou dont le total du bilan annuel n'excède pas 43 millions d'euros.

La version finale du questionnaire est représentée dans le tableau 3-1 de l'annexe. Il a été testé sur un sous échantillon de 50 entreprises. Plusieurs questions ont été modifiées afin de s'adapter aux exigences des professionnels contactés. Le questionnaire était anonyme, afin de respecter le droit à l'anonymat des répondants. La première partie du questionnaire est composé de neuf questions, destinées à collecter des informations sur la demande du crédit (le nombre de demande effectuée pour l'obtention du crédit, le nombre de banques sollicitées, la taille du crédit et la part obtenu du crédit). La deuxième partie porte sur des différentes informations sur les conditions des crédits demandés (le taux d'intérêt et la garantie présentée). La troisième partie repose sur la relation Banque-PME (le nombre de banque qui exercent avec l'entreprise, la durée de la relation et la nature de l'information utilisée pour l'octroi de crédit). La quatrième partie présente des informations sur l'entreprise (la taille, l'activité et l'existence d'un service R&D). Le questionnaire a été réalisé sous forme d'un arbre logique. Nous avons intégré des relations logiques qui permettent de sauter des questions selon les réponses. Cette modalité permet aux répondants de s'intéresser seulement aux questions qui leur sont adéquates et de répondre le mieux possible. Par exemple, à la douzième question, si le dirigeant affirme ne pas avoir présenté de garantie, il saute la treizième et la quatorzième question et passe directement à la quinzième question. Nous avons intégré cette modalité pour éviter le désintéressement des dirigeants et des directeurs financiers et améliorer la qualité de leurs réponses.

La description de l'échantillon : Nous avons utilisé le logiciel Wysesforms pour la distribution de 6102 questionnaires. Nous avons reçu 757 réponses (soit 12,4 %), parmi lesquelles nous avons retenu 296 qui sont exploitables (4,9 %). En plus des réponses manquantes et non exploitables, nous avons éliminé les réponses qui prouvent que les dirigeants n'ont pas demandé de crédit en 2008. Cette élimination découle directement de la réponse à la première question. Nous avons vérifié que les réponses retenues n'ont ni des valeurs aberrantes ni d'informations incohérentes.

## **2.2. Variables**

Ce paragraphe présente l'ensemble des variables utilisées pour notre étude et leurs différentes mesures. Toutes fois le tableau 3-2 de l'annexe résume les variables traitées par les régressions et le tableau 3-3 présente les statistiques descriptives des variables.

### **2.2.1. Les variables dépendantes des deux régressions**

D'abord, nous supposons que la décision prise par la banque (RATION) est une variable muette, elle prend une valeur binaire (RATION=1 si la banque a rationné une partie ou la totalité du crédit, et RATION=0 si la banque a octroyé la totalité du crédit). C'est la variable la plus importante pour la première régression car elle distingue entre les crédits octroyés et les crédits partiellement ou totalement rationnés. Cette distinction découle de notre définition de rationnement qui considère un crédit rationné si la banque refuse de financer une partie ou la totalité du crédit

Ensuite, nous adoptons le niveau réel de rationnement (Niv\_Ration) comme une deuxième variable dépendante. Cette variable représente la part rationnée de crédit. Elle prend des valeurs de 0 à 1 (Niv\_Ration =0 si le crédit est octroyé en totalité / Niv\_Ration =1 prouve que le crédit est rationné en totalité). Cette deuxième variable sera utilisée dans la deuxième régression et examine la significativité des déterminants dans le cas où on adopte le taux de rationnement réel.

### 2.2.2. Les variables indépendantes

#### Les variables qui représentent la relation Banque-PME :

Le nombre des banques qui exercent avec l'entreprise (Nbre-BQ) : cette variable représente le nombre de banque qui exercent avec l'emprunteur lors de sa demande. Par cette variable nous essayons de voir si le « *multi-banking* » peut affecter la décision de la banque sollicitée par la demande.

L'historique des crédits (Hist\_Cdt) : Cette variable est une variable muette et prend une valeur égale à 1 si la même banque a déjà octroyé à l'emprunteur un autre crédit remboursé ou en cours de remboursement. Elle permet d'étudier l'effet de l'existence d'un historique de crédit sur la décision du rationnement.

La force de la relation (Dur-Rel) : il existe plusieurs indicateurs qui mesurent la force de la relation, mais l'indicateur le plus utilisé est la durée. En effet, l'information cumulée durant la relation est de plus en plus fiable à la prise de la bonne décision, ce qui laisse à supposer que la durée peut affecter la prise de la décision. Cette variable est mesurée par le nombre d'année qui détermine la durée de la relation.

La nature de l'information (Inf) : c'est une variable muette qui définit la nature de l'information utilisée dans le processus de prise de décision. Le banquier peut utiliser les données financières et comptables pour la prise de décision sans faire recours à ses opinions personnelles et ses jugements, dans ce cas, nous supposons qu'il a utilisé l'information « *hard* » et on attribue à la variable une valeur égale à 0 (Inf=0). Dans le cas où le banquier s'appuie sur ses jugements pour influencer la décision ou pour compléter les informations financières et comptables, nous considérons qu'il a utilisé les deux types d'information « *hard* » et « *soft* » pour la prise de décision et dans ce cas la variable (Inf) sera égale à 1.

#### Les variables qui représentent les caractéristiques de l'entreprise :

La taille de l'entreprise (Ta\_Entr) : la taille de l'entreprise est représentée par le total de son actif, mais pour son intégration nous utilisons la valeur donnée par la fonction logarithme népérien.

Le niveau technologique et l'innovation (Innov) : cette variable est une variable muette, elle étudie l'effet du niveau technologique et du caractère innovateur de l'entreprise. (Innov) prend la valeur 1 si le répondant affirme qu'un service de R&D existe au sein de l'entreprise, ce qui prouve qu'elle est innovatrice et prend la valeur 0 sinon.

Les variables qui représentent les termes du crédit :

Le montant demandé (Mt\_Cdt) : pour cette variable nous avons utilisé le résultat de la fonction logarithme népérien appliquée au montant réel du crédit.

La maturité du crédit (Mat\_Cdt) : cette variable distingue entre un crédit de court terme et un crédit de long terme. Ce différentiel peut affecter le traitement de la demande du crédit et, par conséquent, la décision de son octroi. Cette variable muette prend la valeur 1 si le crédit est de long terme et 0 si le crédit est de court terme.

Le taux d'intérêt (Tx\_Int) : cette variable représente le taux d'intérêt que l'emprunteur a accepté de payer pour avoir le crédit. Il représente le taux réel chargé par la banque. Il est intégré dans notre modèle sous la forme d'un pourcentage.

La garantie (Grt) : une variable muette qui montre si l'emprunteur a présenté une garantie pour bénéficier du crédit ou non. Cette variable muette prend la valeur 1 si une garantie était nécessaire pour le crédit et 0 sinon.

Nous avons présenté une description statistique des variables dépendantes dans l'annexe 3-3. Le tableau présente la moyenne, la médiane, l'écart type, et le signe attendu pour chaque variable.

Dans le tableau 3-4 de l'annexe, nous avons présenté une matrice de corrélation entre les différentes variables dépendantes, afin de vérifier l'absence des corrélations entre ces variables.



### **3. Les régressions**

#### **3.1. Méthodologie**

Dans ce qui précède nous avons précisé que le demandeur de crédit peut être partiellement ou totalement rationné. Cette distinction nous a donnée l'idée de procéder en deux étapes. Dans un premier temps, nous avons supposé que les crédits totalement rationnés et les crédits partiellement rationnés forment un seul groupe de crédits rationnés à l'opposition des crédits non rationnés. Dans un second temps, nous avons désuni ce regroupement et nous avons pris en compte la distinction entre les crédits partiellement rationnés et les crédits totalement rationnés.

Sur ces entrefaites, nous avons réalisé notre travail en deux parties. La première partie porte sur une régression logistique de la variable rationnement (RATION) afin de tester la significativité des différents déterminants pris en compte dans la régression. Dans la deuxième partie nous avons étudié l'effet des mêmes déterminants en utilisant le niveau réel de rationnement. Cette méthode nous permet de vérifier l'existence d'une éventuelle différence entre les effets des variables sur les crédits totalement rationnés et sur les crédits partiellement rationnés. La distinction entre les différents niveaux de rationnements permet d'examiner si la part octroyée est affectée par les variables adoptées.

Étant donné que la variable dépendante de notre première régression est muette, l'utilisation d'un modèle de régression logistique semble plus adéquate pour notre étude. L'originalité de notre travail est d'intégrer les déterminants de la relation Banque-PME, et plus particulièrement la nature de l'information utilisée pour la prise de décision de crédit, parmi les variables explicatives.

Nous avons choisi de procéder en trois étapes afin de vérifier que les caractéristiques des entreprises et les spécificités des crédits n'affectent pas les résultats trouvés pour les facteurs de la relation Banque-PME. Les déterminants de cette relation représentent les variables les plus importants pour notre étude. D'abord, nous avons intégré dans le modèle les variables qui représentent les caractéristiques de la relation Banque-PME, ensuite, nous avons

ajouté les variables qui représentent les caractéristiques de la firme et enfin nous avons inséré les caractéristiques du crédit.

Ce qui nous donne les modèles suivants :

<p>1<sup>ère</sup> étape : Nous avons intégré seulement les caractéristiques de la relation Banque-PME</p>	$\begin{aligned} & \text{Ln} [P (1/\text{RATION})/ (1- P (\text{RATION}))] \\ & = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Nbre\_BQ} + \alpha_2 \text{Hist\_Cdt} \\ & + \alpha_3 \text{Dur\_Rel} + \alpha_4 \text{Inf} + \epsilon \end{aligned}$
<p>2<sup>ème</sup> étape : Nous avons ajouté dans cette régression les caractéristiques de l'entreprise</p>	$\begin{aligned} & \text{Ln} [P (1/\text{RATION})/ (1- P (\text{RATION}))] \\ & = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Nbre\_BQ} + \alpha_2 \text{Hist\_Cdt} \\ & + \alpha_3 \text{Dur\_Rel} + \alpha_4 \text{Inf} + \alpha_5 \text{Ta\_Entr} \\ & + \alpha_6 \text{Innov} + \epsilon \end{aligned}$
<p>3<sup>ème</sup> étape : Nous avons inséré dans cette régression en plus des caractéristiques de l'entreprise, celles du crédit.</p>	$\begin{aligned} & \text{Ln} [P (1/\text{RATION})/ (1- P (\text{RATION}))] \\ & = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Nbre\_BQ} + \alpha_2 \text{Hist\_Cdt} \\ & + \alpha_3 \text{Dur\_Rel} + \alpha_4 \text{Inf} + \alpha_5 \text{Ta\_Entr} \\ & + \alpha_6 \text{Innov} + \alpha_7 \text{Mt\_Cdt} + \alpha_8 \text{Mat\_Cdt} \\ & + \alpha_9 \text{Tx\_Int} + \alpha_{10} \text{Grt} + \epsilon \end{aligned}$

Dans notre deuxième partie nous avons essayé d'utiliser le niveau réel du rationnement. La différence par rapport à la première régression est que nous n'utilisons plus une variable muette qui prend des valeurs binaires et qui montre l'existence ou non du rationnement. A ce stade nous avons essayé d'utiliser le taux réel de rationnement constaté

par les emprunteurs pour trouver les variables qui expliquent le choix des banques. Etant donné que nos valeurs ne peuvent pas dépasser l'intervalle [0,1] donc nous avons utilisé le modèle Tobit. Nous avons réalisé notre deuxième partie en trois étapes, tout comme la première régression.

Ce qui nous donne les modèles ci-dessous.

<p>1ère étape : Nous avons intégré seulement les caractéristiques de la relation Banque-PME</p>	$\text{Niv\_Rat} = \begin{cases} \text{Niv\_Rat}_i^* = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Nbre\_BQ} \\ + \alpha_2 \text{Hist\_Cdt} + \alpha_3 \text{Dur\_Rel} + \\ \alpha_4 \text{Inf} + \varepsilon > 0 \\ 0 \text{ sinon} \end{cases}$
<p>2ème étape : Nous avons ajouté dans cette régression les caractéristiques de l'entreprise</p>	$\text{Niv\_Rat} = \begin{cases} \text{Niv\_Rat}_i^* = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Nbre\_BQ} \\ + \alpha_2 \text{Hist\_Cdt} + \alpha_3 \text{Dur\_Rel} + \\ \alpha_4 \text{Inf} \alpha_5 \text{Ta\_Entr} + \alpha_6 \text{Innov} + \\ \varepsilon > 0 \\ 0 \text{ sinon} \end{cases}$
<p>3ème étape : Nous avons inséré dans cette régression en plus des caractéristiques de l'entreprise, celles du crédit.</p>	$\text{Niv\_Rat} = \begin{cases} \text{Niv\_Rat}_i^* = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Nbre\_BQ} + \\ \alpha_2 \text{Hist\_Cdt} + \alpha_3 \text{Dur\_Rel} + \alpha_4 \\ \text{Inf} \alpha_5 \text{Ta\_Entr} + \alpha_6 \text{Innov} + \alpha_7 \\ \text{Mt\_Cdt} + \alpha_8 \text{Mat\_Cdt} + \alpha_9 \\ \text{Tx\_Int} + \alpha_{10} \text{Grt} + \varepsilon > 0 \\ 0 \text{ sinon} \end{cases}$

### **3.2. Résultats et discussions**

La première régression, que nous avons effectuée pour tester la significativité statistique de l'effet des caractéristiques de la relation Banque-PME sur la décision de rationnement prise par la banque, a permis de trouver une relation significative pour la durée de la relation et la nature d'information utilisée. Le signe du coefficient de la variable (Dur\_Rel) confirme nos attentes et montre une relation négative entre la durée de la relation et le choix de rationnement. En effet, ce résultat montre que l'étalement de la durée minimise la probabilité de rationnement. La variable (Inf), a eu un coefficient négatif ce qui prouve que la combinaison de l'information « *soft* » avec l'information « *hard* » conduit à la réduction du rationnement. Cependant, les deux autres variables (Nbr\_BQ et Hist\_Cdt) n'ont pas d'impact significatif sur la décision des banques.

Nous avons procédé dans la deuxième étape à intégrer d'autres variables qui caractérisent les entreprises, afin de tester leurs effets. Les résultats montrent que les caractéristiques des entreprises n'ont pas un effet significatif sur le choix des banques. Le signe attendu de la variable (Innov) est opposé à celui trouvé. Ce qui peut être expliqué par un comportement « *risquophobe* » des banques. En effet, les banques peuvent anticiper une création de valeur très importante par les entreprises innovatrices, en réponse à la réalisation des nouveaux projets et par conséquent elles se permettent de prendre un risque excessif pour un gain plus important. Vu que les entreprises risquées acceptent de payer plus cher leurs sources de financement.

Cette deuxième régression a confirmé les résultats de la première régression et confirme l'effet significatif des variables (Dur\_Rel) et (Inf) sur le choix de rationnement.

Dans la troisième régression, nous avons ajouté les caractéristiques des crédits à nos variables explicatives. Cette nouvelle régression a confirmé les mêmes résultats concernant les deux variables significatives de la première régression, par contre la variable taille de l'entreprise est devenue significative. Les variables représentant les caractéristiques des crédits sont toutes significatives. Le signe positif du coefficient de la variable (MT\_Cdt) vérifie la relation positive entre le rationnement et le montant de crédit. En effet, plus le montant est important, plus l'emprunteur doit s'attendre à être rationné.

L'effet de la variable (Mat\_Cdt) est significatif à 1% malgré que le signe négatif ne confirme pas nos attentes. Ce résultat montre que les crédits de court terme sont plus rationnés que les crédits de long terme. Ce rationnement peut être expliqué par deux hypothèses. La première hypothèse soutient l'idée que les PME ont plus besoin des crédits de court terme pour maintenir leurs activités, ce qui présume qu'elles sont en une situation financière difficile qui les oblige à demander le crédit en question. Les banques refusent ces crédits car elles amplifient le risque financier des PME. La deuxième hypothèse stipule que les PME demandent les crédits de court terme à des fins d'exploitation, donc les montants demandés sont relativement faibles. Ce qui empêche, les banques d'exiger une garantie en contre partie des crédits. Donc pour éviter la prise d'un risque inutile ces dernières refusent d'octroyer ces crédits.

Les signes positifs du Taux d'intérêt (Tx\_Int) et de la garantie (Grt) étaient imprévisibles mais ils peuvent être expliqués par le risque de solvabilité. En effet, Le taux d'intérêt adopté par notre étude est celui accepté par l'emprunteur afin d'obtenir son crédit. Un taux élevé suppose intuitivement un risque élevé, c'est le résultat de la théorie de l'équilibre séparant. Un emprunteur qui accepte de payer plus cher ses crédits, prouve qu'il ne veut pas sacrifier sa garantie. La banque exige un taux élevé pour rémunérer le risque élevé mais elle contribue par cette démarche à augmenter le risque de l'emprunteur. En effet, ce dernier se trouve obligé de payer des frais financiers importants pour pouvoir réaliser son projet, ce qui réduit la rentabilité du projet et augmente le risque d'insolvabilité.

Un autre raisonnement totalement différent peut expliquer l'effet positif de la garantie sur le choix de rationnement. La garantie est censée jouer un rôle disciplinaire pour l'emprunteur, mais les emprunteurs les plus risqués se sont basés sur cet argument, en acceptant de présenter des garanties dans le but d'envoyer un signal positif aux banques, sauf que celles, qui détiennent suffisamment d'informations comptables et financières arrivent, à évaluer le risque de ces emprunteurs à sa vraie valeur, rationnent ces emprunteurs.

La deuxième partie de notre étude empirique se base sur une régression Tobit en adoptant comme variable dépendante le niveau réel de rationnement. Dans cette partie nous n'adoptons plus une variable binaire faisant la distinction entre les entreprises rationnées et

les entreprises non rationnées. Nous avons intégré dans le modèle de régression le niveau réel du rationnement du crédit. Nous adoptons le modèle Tobit car il permet de tester des variables dépendantes limitées. En effet, la valeur de notre variable (Niv\_Rat) ne peut pas dépasser 1 car c'est la part maximale du crédit qui peut être rationnée : c'est le rationnement total et elle ne peut pas être négative car l'absence de rationnement mène à une valeur nulle. Nous avons supposé dans cette partie que le crédit peut être divisible et que la banque peut accepter de financer seulement une partie du crédit demandé.

Les résultats des trois régressions sont identiques à ceux de la première partie à l'exception de la durée de la relation dont l'effet devient non significatif, après l'introduction des caractéristiques des crédits.

Ces résultats confirment ceux de la première partie et montrent que la distinction entre les emprunteurs totalement rationnés et partiellement rationnés n'affecte pas l'impact des variables sur le choix de rationnement. Nous avons essayé par cette distinction de tester si le traitement des demandes de crédit peut affecter le choix de la banque de rationner totalement ou d'octroyer une partie du crédit. Mais l'obtention des mêmes résultats montre que les variables adoptés pour expliquer le rationnement ont le même effet sur le choix de rationnement qu'il soit partiel ou total.

#### **4. Conclusion**

La rigidité des banques envers les PME peut affecter la disponibilité des crédits à cette catégorie d'entreprises et peut aggraver leurs problèmes financiers. En tenant compte de l'opacité de ce type d'entreprises, nous pouvons supposer que la rigidité de la prise de décision n'est pas favorable au développement de cette catégorie. Le rationnement adopté par les banques pour faire face aux problèmes d'asymétrie d'information peut nuire à la croissance de ces firmes. A cet effet nous avons essayé de tester la significativité empirique des plus importantes variables abordées par la littérature. Nous avons classé les variables adoptées en trois groupes : les caractéristiques de la relation Banque-PME, les caractéristiques de l'entreprise et les caractéristiques des crédits.

Le but de notre travail est de tester empiriquement la significativité statistique de ces caractéristiques. Nous avons réalisé cette étude en deux étapes. D'abord, nous avons utilisé une variable muette qui prend des valeurs binaires indiquant l'existence ou l'absence de rationnement, ensuite, nous avons intégré le niveau réel de rationnement comme variable dépendante, en se basant sur l'idée que le crédit est divisible et que la banque peut rationner une partie du crédit et non pas sa totalité. Les résultats trouvés montrent une significativité persistante dans les six régressions effectuées de l'effet de la nature de l'information utilisée : l'intégration de l'information « *soft* » dans le processus de prise de décision minimise la probabilité de rationnement. En plus, nous avons trouvé une significativité de l'effet de toutes les caractéristiques des crédits dans les deux régressions effectuées sur les deux variables dépendantes, ce qui présume que les variables utilisées ont le même impact sur la décision de rationnement des crédits que ce soit partiellement rationnés ou totalement rationnés. Autrement dit, en admettant que la décision de crédit est prise en deux temps, les variables de nos régressions n'affectent que la première étape du traitement de la demande de crédit (la décision de l'octroi de crédit), et la fixation du montant octroyé n'est pas expliquée.

Les banques adoptent le rationnement comme une solution aux problèmes d'asymétrie d'information, malgré qu'elles connaissent ses conséquences sur le fonctionnement des PME. Nous nous demandons si les banques peuvent adopter d'autres solutions afin d'éviter le rationnement des crédits et la perte des clients, tout en respectant l'équilibre entre les revenus dégagés des relations de crédits et le risque encouru.

## **Bibliographie**

- Abel A. et Eberly J.C., 2002, « Q theory without adjustment costs et cash flow effects without financing constraints », mimeo, University of Pennsylvania.
- Abel A. et Eberly J.C., 2004, « Investment, valuation and growth options », mimeo, Northwestern University.
- Alti A., 2003, « How sensitive is investment to cash flow when financing is frictionless? », *Journal of Finance*, 58, 2, p. 707-722.
- Anari A., Kolari J., Pynnönen S. et Suvanto A., 2002, « Further evidence on the credit view: the case of Finland », *Applied Economics*, 34, 3, p. 267-278.
- Artus P., 2002, « Comment réagir à un rationnement du crédit bancaire ? », *Revue économique*, 53, N° 1, janvier, p. 63-82.
- Barclay M. J. et Smith C. W., 1995, « The maturity structure of corporate debt », *Journal of Finance* 50(2), p. 609-631.
- Barro R., 1976, « The loan market, collateral, and rates of interest », *Journal of Money, Credit, and Banking*, 8, p. 439-56.
- Beau D., 1991, « La fragilité des situations financières dans les PME françaises », *Banque de France, Centrale de bilans*, B 91/21, 22.
- Becchetti L., Garcia M. et Trovato G., 2009, « Credit Rationing and Credit View: Empirical Evidence from Loan Data », *Centre for Economic and International Studies*, 7, Issue 2, No. 144 Février.
- Beck T. et Demirguc-Kunt A., 2006, « Small and medium-size enterprises: access to finance as a growth constraint », *Journal of Banking and Finance*, 30, November, p. 2931–2943.
- Berger A. et Frame W. S., 2005, « small business credit scoring and credit availability », *Federal Reserve Bank of Atlanta Working Paper Series Vol 10*, May.
- Berger A., Frame W. S et Miller N. H., 2005, « credit scoring and the availability, price, and risk of small business credit », *Journal of Money, Credit, and Banking* – 37, Number 2, March, p. 191-222.



- Berger A., Klapper L. F et Udell G. F., 2001, « The ability of banks to lend to informationally opaque small business », *Journal of Banking and Finance*, 21, p. 2127-2167.
- Berger A., Rosen R. J. et Udell G. F., 2007b, « Does market size structure affect competition? The case of small business lending », *Journal of Banking and Finance* 31(1), p. 11-33.
- Berger A. et Udell G.F., 1992, « Some evidence on the empirical significance of credit rationing », *Journal of Political Economy* 100 (5), p. 1047–1077.
- Berger A. et Udell G. F., 1995, « Relationship lending and lines of credit in small firm finance », *Journal of Business* 68(3), p. 351-381.
- Berger A. et Udell G. F., 2005, « Small business and debt finance », In Acs, Zoltan J. and Audretsch, David B. (eds.) *Handbook of entrepreneurship research*, Printemps.
- Bernanke B. et Blinder A., 1992, « The Federal Funds rate and the channels of monetary transmission », *The American Economic Review*, Vol 82, 4, p. 901-921.
- Besanko D. et Thakor A., 1987a, « Collateral and rationing: sorting equilibria in monopolistic and competitive credit markets », *International Economic Review* 28(3), p. 671-689.
- Bester H., 1985, « Screening vs. rationing in credit markets with imperfect information », *American Economic Review* 75(4), p. 850-855.
- Bester H., 1987, « The role of collateral in credit markets with imperfect information », *European Economic Review*, 31(4), p. 887-899.
- Bhattacharya S. et Ritter J.R., 1983, « Innovation and communication: signalling with partial disclosure », *The Review of Economic Studies* 50, p. 331-346.
- Boissonade D. et Tournier A., 1996, « L'endettement des entreprises de 1989 à 1995 », Banque de France, Observatoire des entreprises, D 96/68.
- Bolton P. et Scharfstein D.S., 1996, « Optimal debt structure and the number of creditors », *The Journal of Political Economy*, 104, 1, p. 1- 25.
- Boot A, Thakor A. et Udell G. F., 1991, « Secured lending and default risk: equilibrium analysis, policy implications and empirical results », *Economic Journal* 101, p. 458-472.
- Boot A. et Thakor A.V., 1994, « Moral hazard and secured lending in an infinitely repeated credit market game », *International Economic Review*, 35, p. 899-920.

- Brick I. E. et Palia D. 2007, « Evidence of jointness in the terms of relationship lending », *Journal of Financial Intermediation* 16, p. 452-476.
- Carey M., Prowse S., Rea J. et Udell G. F., 1993, « The economics of private placements: a new look. *Financial Markets* », *Institutions and Instruments* 2(3), p. 1-67.
- Chakraborty A. et Hu C., 2006, « Lending relationships in line-of-credit and nonline-of-credit loans: evidence from collateral use in small business », *Journal of Financial Intermediation* 15(1), p. 86-107.
- Chan Y. et Kanatas G., 1985, « Asymmetric valuation and the role of collateral in loan agreements », *Journal of Money, Credit and Banking*, 17, 1, p. 84-95.
- Chan Y. et Thakor A., 1987, « Collateral and competitive equilibria with moral hazard and private information », *Journal of Finance* 42(2), p. 345-363.
- Chen Y., 2006, « Collateral, loan guarantees, and the lenders' incentives to resolve financial distress », *Quarterly Review of Economics and Finance* 46, p. 1-15.
- Chen Y., Guo R. J et Huang R-L., 2009, « Two stages credit evaluation in bank loan appraisal », *Economic Modelling*, Volume 26, volume 1, January, p. 63-70
- Cieply S. et Paraque B., 1998, « Le Rationnement des Petites Entreprises sur le Marché du Crédit: mythe ou réalité? », *Revue Banque et Marchés*, mars-avril.
- Clemenz G., 1986, « Credit Markets with Asymmetric Information », *Lecture notes in economics and mathematics systems*, Springer-Verlag, Berlin.
- Coco G., 2000, « On the Use of Collateral », *Journal of Economic Surveys*, 14, 2, p.191–214.
- Cowling M., 2010, « The role of loan guarantee schemes in alleviating credit rationing in the UK », *Journal of Financial Stability*, Volume 6, volume 1, April, p. 36-44.
- Craig S. G. et Hardee P., 2007, « The impact of bank consolidation on small business credit availability », *Journal of Banking et Finance* 31 p. 1237-1263.
- Cressy R. et Toivanen O., 2001, « Is there *adverse* selection in the credit market? », *Venture Capital* 3(3): p. 215-238.
- De Bodt E., Lobez F. et Statnik J-C., 2005, « Credit Rationing, Customer Relationship and the Number of Banks: an Empirical Analysis », *European Financial Management*, 11, No. 2, p. 195–228.
- Detragiache E., Garella P. et L. Guiso., 2000, « Multiple versus single banking relationships:

- theory et evidence », *The Journal of Finance*, LV, 3, p. 1133-1161.
- Evans, D. et Jovanovic B., 1989, « Entrepreneurial Choice and Liquidity Constraints, » *Journal of Political Economy*, 97, p. 808-27.
- Flannery M., 1986, « Asymmetric information and risky debt maturity choice », *Journal of Finance* 41(1), p.19-37.
- Garvin W.J., 1971, « The small business capital gap : the special case of minority enterprise », *Journal of Finance*, p. 445-457.
- Gelos G. et Werner A., 2002, « Financial liberalization, credit constraints and collateral: investment in the Mexican manufacturing sector », *Journal of Development Economics* 67 (1), p. 1–27.
- Gertler M. et Gilchrist S., 1994, « Monetary Policy, Business Cycles and the Behaviour of Small Manufacturing Firms », *Quarterly Journal of Economics*, 109, n° 2, May, p. 309-340.
- Godlewski C., 2004, « rôle de la nature de l'information dans l'intermédiation Bancaire » *Finance* 0409029, EconWPA.
- Goldberg M., 1982, « The Pricing of the Prime Rate », *Journal of Banking and Finance*, 6, p. 277-96.
- Goldberg M., 1984, « The Sensitivity of the Prime Rate to Money Market Conditions » *Journal of Financial Research*, 7, p. 269-80.
- Gomes J. F., 2001, « Financing investment », *American Economic Review*, 91, p. 1263-1285.
- Guiso L., 1998, « High-tech firms and credit rationing », *Journal of Economic Behavior and Organization* 35(1), p. 39-59.
- Hall B., 1992, « Investment in Research and Development at the Firm Level: Does the Source of Finance Matters? », NBER Working Paper No. 4096.
- Harhoff D. et Körting T., 1998, « Lending relationships in Germany – Empirical evidence from survey data », *Journal of Banking and Finance* 22(10-11), p. 1317-1353.
- Hellmann T. F. et Stiglitz J., 2000, « Credit and equity rationing in markets with *adverse* selection », *European Economic Review* 44(2), p. 281-304.
- Hernández-Cánovas G. et Martínez-Solano P., 2006, « Banking relationships: effects on debt terms for small Spanish firms », *Journal of Small Business Management* 44(3), p.

315-333.

Himmelberg C.P. et Petersen B.C., 1994, « R&D and Internal Finance: A panel Study of Small Firms in High-Tech Industries », *Review of Economics and Statistics*.

Hoshi T., Kashyap A. et Scharfstein D., 1991, « Corporate structure, liquidity and investment: evidence from Japanese industrial groups », *The Quarterly Journal of Economics* 56, p. 33-60.

Inderst R. et Mueller H. M., 2007, « A lender-based theory of collateral », *Journal of Financial Economics* 84, p. 826-859.

Jaffee D. et Modigliani F., 1969, « A Theory and Test of Credit Rationing, » *American Economic Review*, 59, p. 850-82.

Jaffee D. et Stiglitz J., 1990, « Credit rationing », In B. Friedman and F. Hahn eds., *Handbook of Monetary Economics*, vol.2 chap.16, North Holland, Amsterdam, p. 838-888.

Jayarathne J. et Wolken J. D., 1999, « How important are small banks to small business lending ? New evidence from a survey of small firms », *Journal of Banking and Finance* 23, p. 427-458.

Jiménez G., Salas V. et Saurina J., 2006, « Determinants of collateral », *Journal of Financial Economics* 81(2), p. 255-282.

Keeton W., 1979, « Equilibrium Credit Rationing », New York, Garland Press.

Laeven L., 2003, « Does financial liberalisation reduce financing constraints? », *Financial Management* 32 (1), p. 5–34.

Levenson A R. et Willard K L., 2000, « Do Firms Get the Financing They Want? Measuring Credit Rationing Experienced by Small Businesses in the U.S », *Small Business Economics*, 14, p. 83–94.

Lobez F., 1988, « le rationnement du crédit : une synthèse », *finance*, 9, 2.

Love I., 2003, « Financial development and financing constraints: international evidence from the structural investment model », *Review of Financial Studies* 16 (3), p. 765-791.

Mann R. J., 1997a, « Explaining the pattern of secured debt », *Harvard Law Review* 110(3), p. 625-683.

Menkhoff L., Neuberger D. et Suwanaporn C., 2006, « Collateral-based lending in emerging markets: evidence from Thailand », *Journal of Banking and Finance* 30, p. 1-21.

- Ortiz-Molina H. et Penas M., 2008, « Lending to small businesses: the role of loan maturity in addressing information problems », *Small Business Economics*, vol. 30, N°4, Avril.
- Petersen M. et Rajan R., 1994, « The benefits of lending relationships: evidence from small business data », *Journal of Finance*, 49, p. 1367-1400.
- Petersen M.A., 2004, « Information: *Hard* and *soft* », Mimeo, Kellogg School of Management, Northwestern University.
- Rondi L., Sembenelli A. et Zanetti G., 1994, « Is excess sensitivity of investment to financial factors constant across firms? » *Journal of Empirical Finance* 1, p. 365-383.
- Schiantarelli F. et Georgoutsos D., 1990, « Imperfect competition, Tobin's q and investment: evidence from aggregate UK data », *European Economic Review*, 34, p. 1061-1078.
- Schreft S L. et Villamil A P., 1992, « Credit rationing by loan size in commercial loan markets », *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Richmond, May, p. 3-8.
- Slijkerman J F., Smant D J.C. et De Vries Cr G., 2004, « Credit Rationing Effects of Credit Value-at-Risk », Tinbergen Institute Discussion Paper Erasmus University Rotterdam and Tinbergen Institute March 12.
- Smith J. K. et Smith R. L., 2000, « Entrepreneurial finance », John Wiley et Sons Inc.
- Sobreira R., 1998, « Credit Rationing and Banking Firm Behavior », Rio de Janeiro, Candido Mendes University, Discussion Paper #8.
- Steijvers T. et Voordeckers W., 2009, « Collateral and credit rationing: a review of recent studies as a guide for future research », *Journal of Economic Surveys*, 23, (5 S1). P. 924-946.
- Stiglitz J.E. et Weiss A., 1981, « Credit rationing in markets with imperfect information », *The American Economic Review*, vol. 71, n°3, p. 393-410.
- Stiglitz J.E. et Weiss A., 1983, « Incentive effects of terminations: applications to the credit and labour markets », *American Economic Review* 73 December, p. 912-927.
- Suzuki T., 2004, « Credit channel of monetary policy in Japan: resolving the supply versus demand puzzle », *Applied Economics*, 36, 21, p. 2385-2396.
- Tamari M., 1980, « The financial structure of the small firm - an international comparison of corporate accounts in the USA, France, UK, Israel and Japan », *American Journal of Small Business*, April-June, p. 20-34.

Von Thadden E.L., 1995, « Long term contracts, short term investment and monitoring », *Review of Economic Studies*, 62, p. 557-575.

Von Thadden E.L., 2004, « Bank capital adequacy regulation under the new Basel Accord », *Journal of Financial Intermediation* 13(2), p. 90-95.

Zazzara C., 2008, « Determinants of Credit Rationing for Manufacturing Firms Any Potential Effects from Basel 2? », *Journal of Entrepreneurial Finance and Business Ventures*.

## Annexes

### **Tableau 3-1 : Le questionnaire**

Madame/Monsieur,

Dans le cadre d'une étude scientifique à l'université Paris Dauphine, nous essayons de trouver les plus importants déterminants du rationnement des crédits des PME.

Le rationnement des crédits peut être nuisible au développement de toutes les entreprises et plus particulièrement les PME. C'est pour cette raison que nous sommes en train d'essayer de trouver les variables les plus importantes qui affectent la décision de la banque.

Nous vous serions reconnaissants de bien vouloir prendre 10 à 15 minutes pour répondre au questionnaire ci-joint.

Nous aimerions recevoir votre réponse d'ici le ....., car elle constitue un élément important dans notre processus de collecte de données.

**Le caractère confidentiel de toutes les réponses reçues sera respecté.**

Nous vous prions de croire, Madame, Monsieur, à l'expression de nos sentiments les plus sincères.

### **Le questionnaire**

#### **1<sup>ère</sup> partie : la décision de l'octroi du crédit**

Nous allons commencer notre questionnaire par la collecte d'informations générales concernant la décision de l'octroi de crédit. Les données recherchées doivent porter sur l'année 2008.

1. Avez-vous demandé un crédit durant l'année 2008 ?

OUI            NON

2. Le crédit que vous avez demandé est-il de court terme (période de remboursement inférieure ou égale à 2 ans) ou de long terme ?

3. Pouvez-vous nous préciser le montant du crédit?

4. Quel pourcentage de ce crédit la banque a-t-elle financée ?

5. Avez-vous obtenu le crédit dès la première demande ?

OUI          NON

6. Au bout de combien de demande l'avez-vous obtenu ?

7. Avez-vous redemandé le crédit à la même banque ?

OUI          NON

8. Combien de banque avez-vous sollicité ?

9. Combien de temps sépare la première et la dernière demande de crédit (la dernière est celle qui a abouti à l'accord)?

10. Quelle démarche supplémentaire avez-vous fait pour l'obtenir ?

#### 2ème partie : les termes du crédit

Dans cette deuxième partie du questionnaire, nous allons passer aux informations concernant les termes des contrats de crédits.

11. Quel est le taux obtenu?



12. L'obtention du crédit a-t-elle exigé la présentation d'une garantie?

OUI            NON

13. La garantie présentée est-elle personnelle ou elle fait partie de l'actif de l'entreprise ?

Personnelle

Elle fait partie de l'actif de l'entreprise

14. Quelle est la part du crédit couverte par la garantie ?

15. Pouvez-vous nous dire si vous financez une partie du projet générateur du crédit?

16. Pouvez-vous nous préciser à quel pourcentage vous participez au financement de ce projet ?

### 3ème partie : la relation Banque- PME

Maintenant, nous allons aborder les différents éléments de la relation Banque- PME qui influencent la prise de la décision de l'octroi du crédit.

17. Pouvez-vous nous donner le nombre des banques qui exercent avec vous ?

18. Est-ce que le crédit en question est demandé auprès de la banque principale ?

OUI            NON

19. Est-ce que vous pourriez nous communiquer le nom de la banque que vous avez sollicité pour le crédit ? (afin que nous puissions établir le lien avec les caractéristiques des banques qui influencent la prise de la décision)

20. Depuis combien d'années vous exercer avec cette banque?

21. Combien de kilomètres séparent votre direction de l'agence bancaire, qui vous a accordé le crédit?

22. Pour répondre à votre demande, pensez-vous que le banquier se base seulement sur les documents comptables et financiers ou il exploite, en plus, les informations qu'il a pu dégager pendant la période de votre relation ?

- Seulement les documents comptables
- Les documents comptables, les jugements et opinions du banquier

23. Avez-vous eu un autre crédit remboursé ou en cours de remboursement?

OUI            NON

24. Si oui est-ce qu'il est de cette banque ou d'une autre ?

#### 4ème partie : l'entreprise

Dans cette dernière partie, on vous demande une petite description des caractéristiques de votre entreprise.

Les spécificités des entreprises sont les plus importantes pour la prise de la décision, c'est pour cette raison que nous vous invitons à être précis dans vos réponses. Nous vous rappelons que la confidentialité de vos réponses est respectée et qu'aucune information communiquée ne sera transmise à une tierce personne.

25. Pouvez-vous nous donner le nom de votre entreprise ?

26. quelle est l'activité de votre entreprise ?

27. A combien estimez vous la taille de votre entreprise à la fin de 2008?

- L'effectif : (les stagiaires et les intérimaires ne sont pas compris)
- Total bilan :

28. Est-ce que vous jugez que votre direction générale se situe dans une zone urbaine ?

29. Pouvez-vous nous préciser s'il existe un service R&D au sein de votre entreprise ?

OUI      NON

Vous avez eu l'amabilité de remplir avec soin notre questionnaire. Nous sommes conscients du caractère parfois fastidieux de ce travail. Veuillez recevoir nos plus chaleureux remerciements.

**Tableau 3-2: la description des variables**

		Nom de la variable	Code	Mesure	Signe attendu
Variables dépendantes		Le rationnement	RATION	RATION=1 si la banque rationnement la totalité ou une partie du crédit Ration= 0 sinon	n.a
		Le niveau de rationnement	Niv_Ration	La part du crédit qui n'a pas été financé	n.a
Variables indépendantes	Caractéristiques de la relation Banque-PME	Le nombre des banques	Nbre_BQ	C'est le nombre des banques qui exercent avec l'emprunteur lorsqu'il a demandé le crédit	+
		L'existence d'un autre crédit (antérieur ou actuel) avec la même banque	Hist_Cdt	Hist_Cdt=1 si l'emprunteur a un autre crédit Hist_Cdt=sinon	+/-
		La durée de la relation	Dur_Rel	C'est le nombre d'années qui déterminent la durée de la relation	-
		La nature de l'information	Inf	Inf=1 si le banquier a utilisé l'information « <i>soft</i> » et « <i>hard</i> » Inf=0 si le banquier a utilisé l'information « <i>hard</i> »	-
	Caractéristiques de l'entreprise	La taille de l'entreprise	Ta_Entr	Ln du total bilan	+/-
		Le niveau technologique et l'innovation	Innov	Innov=1 s'il existe un service R&D Innov=0 sinon	+
	Caractéristiques du crédit	Le montant du crédit	Mt_Cdt	Ln du montant du crédit demandé	+

		demandé			
		La maturité du crédit	Mat_Cdt	Mat_Cdt=1 si le crédit est de long terme Mat_Cdt=0 si le crédit est de court terme	+
		Le taux d'intérêt payé	Tx_Int	Le taux d'intérêt que l'emprunteur a accepté de payer pour bénéficiaire du crédit	+/-
		La garantie	Grt	Grt=1 si l'emprunteur a présenté une garantie Grt=0 sinon	+/-

**Tableau 3-3 : les statistiques descriptives**

Statistiques descriptives, utilisant les observations 1 – 296

<b>Variable</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Médiane</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Écart-type</b>	<b>Observations</b>
<b>Nbre_BQ</b>	2,55743	2	1	10	1,26628	296
<b>Hist_Cdt</b>	0,787162	1	0	1	0,410007	296
<b>Dur-Rel</b>	15,5284	15	0	85	12,2794	296
<b>Inf</b>	0,763514	1	0	1	0,425644	296
<b>Ta_Entr</b>	14,1907	14,1211	10,0925	20,3823	1,35973	296
<b>Innov</b>	0,266892	0	0	1	0,443084	296
<b>Mt_Cdt</b>	11,6787	11,6952	7,60090	15,4249	1,25195	296
<b>Mat_Cdt</b>	0,797297	1	0	1	0,402694	296
<b>Tx_int</b>	4,52207	4,5	0	10	1,44013	296
<b>Grt</b>	0,537162	1	0	1	0,499461	296

Statistiques descriptives, utilisant les observations des entreprises non rationnées 1 – 203

<b>Variable</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Médiane</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Écart-type</b>	<b>Observations</b>
<b>Nbre_BQ</b>	2,62562	3	1	10	1,27339	203
<b>Hist_Cdt</b>	0,807882	1	0	1	0,394939	203
<b>Dur-Rel</b>	16,8788	15	0	85	13,1493	203
<b>Inf</b>	0,807882	1	0	1	0,394939	203
<b>Ta_Entr</b>	14,3154	14,302	10,0925	17,7275	1,20339	203
<b>Innov</b>	0,280788	0	0	1	0,450495	203
<b>Mt_Cdt</b>	11,6749	11,6952	7,6009	15,4249	1,24001	203
<b>Mat_Cdt</b>	0,852217	1	0	1	0,355762	203
<b>Tx_int</b>	4,34179	4,15	0	9	1,0861	203
<b>Grt</b>	0,46798	0	0	1	0,500207	203

Statistiques descriptives, utilisant les observations des entreprises rationnées 1 – 93

<b>Variable</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Médiane</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Écart-type</b>	<b>Observations</b>
<b>Nbre_BQ</b>	2,4086	2	1	8	1,24444	93
<b>Hist_Cdt</b>	0,741935	1	0	1	0,439941	93
<b>Dur-Rel</b>	12,5806	10	1	40	9,54204	93
<b>Inf</b>	0,666667	1	0	1	0,47396	93
<b>Ta_Entr</b>	13,9184	13,8155	10,7616	20,3823	1,62466	93
<b>Innov</b>	0,236559	0	0	1	0,427273	93
<b>Mt_Cdt</b>	11,6868	11,644	8,69951	15,2018	1,28437	93
<b>Mat_Cdt</b>	0,677419	1	0	1	0,469997	93
<b>Tx_int</b>	4,91559	5	0	10	1,95754	93
<b>Grt</b>	0,688172	1	0	1	0,465751	93

**Tableau 3-4 La matrice des corrélations entre les différentes variables**

Coefficients de corrélation, utilisant les observations 1 - 296

5% valeur critique (bilatéral) = 0,1140 pour n = 296

<b>Nbre_BQ</b>	<b>Hist_Cdt</b>	<b>Dur_Rel</b>	<b>Inf</b>	<b>Ta_Entr</b>	<b>Innov</b>	<b>Mt_Cdt</b>	<b>Mat_Cdt</b>	<b>Tx_int</b>	<b>Grt</b>	
1,0000	0,2619	-0,0737	0,0756	0,4154	0,2475	0,4076	0,0495	-0,0757	0,0717	<b>Nbre_BQ</b>
	1,0000	0,0924	0,1574	0,1717	0,0898	0,1785	0,1279	-0,1102	-0,0523	<b>Hist_Cdt</b>
		1,0000	0,0782	0,1276	-0,0117	0,0160	0,0204	-0,0760	-0,1159	<b>Dur-Rdt</b>
			1,0000	0,0286	0,1021	0,0746	0,0160	-0,0286	-0,1339	<b>Inf</b>
				1,0000	0,2052	0,6252	0,0997	-0,0255	0,0334	<b>Ta_Entr</b>
					1,0000	0,2176	-0,0567	0,0331	0,0086	<b>Innov</b>
						1,0000	0,0795	-0,0299	0,0687	<b>Mt_Cdt</b>
							1,0000	-0,1337	-0,0298	<b>Mat_Cdt</b>
								1,0000	0,1355	<b>Tx_int</b>
									1,0000	<b>Grt</b>



**Tableau 3-5: les résultats de la première régression**

Estimation Logit utilisant les 296 observations 1-296

Variable dépendante: RATION

	<b>RATION</b>	<b>RATION</b>	<b>RATION</b>
<b>Const</b>	0,666722 (1,5564)	2,70274 (1,8663)	0,493447 (0,2898)
<b>Nbre_BQ</b>	-0,155988 (-1,3542)	-0,0812152 (-0,6456)	-0,120746 (-0,9203)
<b>Hist_Cdt</b>	-0,0836119 (-0,2606)	-0,0640111 (-0,1989)	0,088333 (0,2558)
<b>Dur-Rel</b>	-0,0347572 (-2,7023)	-0,0321139 (-2,4771)	-0,0277711 (-2,0306)
<b>Inf</b>	-0,65691 (-2,2587)	-0,670257 (-2,2842)	-0,65652 (-2,0997)
<b>Ta_Entr</b>		-0,159891 (-1,4742)	-0,3081 (-2,2299)
<b>Innov</b>		-0,0431186 (-0,1396)	-0,230912 (-0,7038)
<b>Mt_Cdt</b>			0,308066 (2,0498)
<b>Mat_Cdt</b>			-0,967787 (-2,9296)
<b>Tx_int</b>			0,210499 (2,1694)
<b>Grt</b>			0,766285 (2,6919)
<b>Nombre de cas 'correctement prédis'</b>	206 (69,6%)	201 (67,9%)	216 (73,0%)
<b>Pseudo-R2 de</b>	0,0460771	0,0523249	0,132264

<b>McFadden</b>			
<b>Log de vraisemblance</b>	-175,745	-174,594	-159,866
<b>Test du ratio de vraisemblance</b>	Chi-deux(4) = 16,9779 (p. critique 0,001952)	Chi-deux(6) = 19,28 (p. critique 0,003716)	Chi-deux(10) = 48,7349 (p. critique 0,000000)
<b>Critère d'information d'Akaike (AIC)</b>	361,49	363,188	341,733
<b>Critère bayésien de Schwarz (BIC)</b>	379,942	389,02	382,327
<b>Critère d'Hannan-Quinn (HQC)</b>	368,877	373,53	357,986

Test de colinéarité <sup>9</sup>:

Facteurs d'inflation de variance

$VIF(j) = 1 / (1 - R(j)^2)$ , où  $R(j)$  est un coefficient de corrélation multiple entre la variable  $j$  et les autres variables indépendantes

Valeur minimale possible = 1.0

Valeurs > 10.0 peut indiquer un problème de colinéarité

Toutes les valeurs sont inférieures à 2.

---

<sup>9</sup> Afin de tester la robustesse de nos modèles, nous avons effectué le test de colinéarité qui mesure les facteurs d'inflation de variance. Ce test a montré l'absence de colinéarité entre nos variables indépendantes. Nous avons trouvé des valeurs du test qui ne dépassent pas 2 alors que la valeur maximale pour accepter l'hypothèse d'absence de colinéarité est de 10.

**Tableau 3-6: les résultats de la deuxième régression**

Estimation Tobit utilisant les 296 observations 1-296

Variable dépendante: Niv\_Ration

	<b>Niv_Ration</b>	<b>Niv_Ration</b>	<b>Niv_Ration</b>
<b>Const</b>	0,329298* (1,6679)	1,3031** (1,9740)	0,353596 (0,5059)
<b>Nbre_BQ</b>	-0,0520104 (-1,0825)	-0,0167201 (-0,3252)	-0,0401708 (-0,6950)
<b>Hist_Cdt</b>	-0,168406 (-1,0773)	-0,158681 (-1,0114)	-0,0817699 (-0,5559)
<b>Dur-Rel</b>	-0,0137716* (-1,8781)	-0,012347* (-1,7131)	-0,00980387 (-1,4882)
<b>Inf</b>	-0,363892** (-2,2210)	-0,379288** (-2,3167)	-0,351998** (-2,3325)
<b>Ta_Entr</b>		-0,0762627 (-1,6340)	-0,127671** (-2,2717)
<b>Innov</b>		-0,00182202 (-0,0122)	-0,0737951 (-0,5157)
<b>Mt_Cdt</b>			0,133227* (1,8104)
<b>Mat_Cdt</b>			-0,492336*** (-3,0241)
<b>Tx_int</b>			0,0733257** (2,0829)
<b>Grt</b>			0,268219* (1,7429)
<b>Observations censurées</b>	205 (69,3%)	205 (69,3%)	205 (69,3%)

<b>Sigma</b>	0,887381	0,882458	0,824585
<b>Log de vraisemblance</b>	-218,538	-217,357	-203,659
<b>Critère d'information d'Akaike (AIC)</b>	449,076	450,714	431,319
<b>Critère bayésien de Schwarz (BIC)</b>	471,218	480,237	475,603
<b>Critère d'Hannan-Quinn (HQC)</b>	457,941	462,535	449,05
<b>Test pour la normalité des résidus : Hypothèse nulle: l'erreur est normalement distribuée<sup>10</sup></b>	Statistique de test: Chi-deux(2) = 77,2256 avec p. critique = 1,70091e-017	Statistique de test: Chi-deux(2) = 75,925 avec p. critique = 3,25909e-017	Statistique de test: Chi-deux(2) = 41,9838 avec p. critique = 7,64416e-010

Test de colinéarité :

Facteurs d'inflation de variance

$VIF(j) = 1 / (1 - R(j)^2)$ , où  $R(j)$  est un coefficient de corrélation multiple entre la variable  $j$  et les autres variables indépendantes

Valeur minimale possible = 1.0

Valeurs > 10.0 peut indiquer un problème de colinéarité

Toutes les valeurs sont inférieures à 2.

---

<sup>10</sup> Nous avons effectué des tests de normalité pour s'assurer de la normalité des résidus pour les régressions effectuées à cette partie et nous avons confirmé l'hypothèse nulle de la normalité de la distribution des résidus.

## **Chapitre 4 : Les revenus non liés à l'intérêt et la disponibilité des crédits**

## Introduction

L'intermédiation financière représente le rôle principal des banques. Ces institutions financières cherchent à collecter des fonds auprès des dépositaires pour assurer l'octroi des crédits aux emprunteurs.

Les banques sont censées verser des intérêts aux dépositaires en guise de rémunération des fonds déposés, sachant que, leur principal revenu provient des intérêts payés par les emprunteurs. Ces intérêts doivent rémunérer les fonds octroyés et couvrir les risques encourus par ces banques et sont étroitement liés à cette activité d'intermédiation. Avec les imperfections du marché des crédits, les banques trouvent plus de difficulté à maintenir l'équilibre entre la prise du risque et sa rémunération. Elles doivent s'engager à maîtriser ce risque et de dégager les rémunérations adéquates qui favorisent leur développement.

Par souci de rentabilité, les banques doivent optimiser la gestion de leurs fonds et d'en dégager le maximum de gain en prenant le minimum de risque.

La gestion des crédits alloués par les banques est confrontée à un risque d'asymétrie d'information. Les problèmes d'asymétrie d'information constituent un important obstacle à l'optimisation des gestions des crédits, ce qui oblige les banques à améliorer les processus de prise de décision de crédit.

La relation banque-PME était l'une des meilleures solutions adoptées pour résoudre ces problèmes d'information, mais la qualité de l'information dégagée, la particularité de son processus de traitement et la difficulté de contrôler la marge de manœuvre des agents de crédit ont empêché la résolution de ces problèmes. Le comité de Bâle II a incité les banques à généraliser l'utilisation des scores pour l'évaluation du risque des emprunteurs. Malgré que cette solution ait donné une évaluation plus objective, elle a contribué au durcissement des processus de prise de décision. Les emprunteurs ne peuvent ni profiter de la proximité des agents des crédits ni bénéficier de l'information « *soft* » collectée tout au long de la période de la relation.

Le durcissement des processus de prise de décision a contribué à l'augmentation du risque de rationnement des crédits pour les emprunteurs les plus opaques et les plus vulnérables.

D'autres solutions ont été adoptées pour résoudre ce problème de rationnement. Parmi lesquelles nous évoquons l'intégration des revenus non liés à l'intérêt dans le calcul de la rentabilité des emprunteurs. Cette démarche contribue à l'amélioration des notations des emprunteurs et la probabilité de l'octroi de crédit.

L'objectif de notre travail est de tester empiriquement l'existence d'une relation significative entre le volume des crédits octroyés et les revenus non liés à l'intérêt. Ces revenus se composent essentiellement des commissions et des honoraires payés par les clients pour des services fournis par leurs banques. Dans notre travail, nous supposons qu'au sein de la banque, la gestion des crédits est globale, nous ne distinguons pas les revenus de services payés par les emprunteurs qui n'ont pas de crédits et nous considérons les revenus globaux non liés à l'intérêt.

En essayant de répondre à cette question nous réaliserons notre travail en deux parties. Premièrement, nous testons empiriquement la significativité de la relation entre les revenus des commissions et des honoraires et la disponibilité des crédits. Cette disponibilité est représentée par deux variables : le volume total des crédits octroyés par les banques et le taux de variation annuel des crédits. Deuxièmement, nous étudierons l'impact de ces revenus non liés à l'intérêt sur la marge nette d'intérêt.

Le plan de l'article est comme suit. La première section présente la revue de la littérature, dans la seconde section nous donnons une description des données et des variables, la troisième section présente la méthodologie et les résultats des régressions et la dernière section conclue mon travail.

## 1. Revue de la littérature

### 1.1. L'évolution du processus décisionnel des banques

Le rôle de l'intermédiation financière des banques n'a pas cessé d'évoluer dans le temps. En effet, historiquement, l'exploitation de la relation établie avec les entreprises est l'un des moyens les plus efficaces pour réduire le problème d'asymétrie d'information. Cette relation est importante pour la détermination des termes du contrat de crédit (Berger et Udell, 2002). L'information dégagée tout au long de cette relation réduit les problèmes de l'hasard moral et la sélection « *adverse* » en réduisant les problèmes d'asymétrie d'information (Godbillon-Camus et Godlewski 2006). Le processus de prise de décision basé sur cette relation est différent de celui basé sur les scores (Berger et Udell, 2002), étant donné que ces derniers se basent essentiellement sur des données comptables et des ratios financiers.

L'absence d'une information fiable et précise sur l'emprunteur pousse les banques à adopter une sélection « *adverse* » ex-ante des entreprises (Godbillon-Camus et Godlewski, 2006) ou à s'aventurer dans un engagement de crédit qui peut mener à la prise d'un risque excessif non rémunéré par le taux d'intérêt consenti.

Le comité de Bâle II a incité les banques à généraliser l'utilisation des scores pour l'évaluation des emprunteurs et estimer objectivement le risque qu'elles vont assumer. Ce nouveau processus de prise de décision offre l'unification des évaluations sur la base des données fournies mais il réduit la flexibilité des agents de crédits qui gèrent les demandes et qui peuvent avoir des jugements et des appréciations plus subjectifs et plus humains. L'utilisation des scores ne garanti ni que les banques aboutissent aux meilleures valorisations ou les plus précises informations ni qu'elles ont pris la bonne décision mais elle favorise un meilleur contrôle de la prise d'une décision plus rapide, (De Young, Lennon et Nigro, 2008). Cette rapidité est imposée aux banques pour mieux répondre aux exigences du marché, étant donné que les banques qui veulent rester compétitives doivent réduire le temps de réponse aux demandes et donner plus de performance à leurs services de gestion des crédits. Le développement technologique, les changements réglementaires et la mutation des règles de compétition peuvent contribuer à l'instauration des scores (Berger et Udell, 2002).



L'application des directives de Bâle II peut conduire au durcissement de la prise des décisions des crédits. Les banques qui n'acceptent pas une sous rémunération du risque ont recours à l'une des deux solutions : le rationnement des crédits ou la rentabilisation de ces derniers par des revenus non liés à l'intérêt générés par les services offerts. L'adoption du rationnement comme solution peut engendrer des problèmes économiques résultant d'un manque de financement. Paradoxalement, les banques sont affectées indirectement par ces problèmes liés à l'insuffisance des financements des entreprises et l'augmentation de leur risque d'insolvabilité. En outre, les banques se trouvent dans un marché de plus en plus concurrent. Pour échapper à cette situation, elles doivent rentabiliser les emprunteurs en leur offrant des services.

### ***1.2. La disponibilité des crédits***

Les crises économiques et les périodes de sous investissement représentent les premiers propulseurs du rationnement de crédit, c'est pour cette raison qu'il est généralement étudié dans un contexte macroéconomique. Le rationnement représente pour les entreprises un obstacle à leur développement ou à la continuité de leurs cycles d'exploitation. La disponibilité des crédits est un moyen de prospérité des entreprises. Dans notre travail nous considérons le rationnement comme l'aboutissement d'une stratégie bancaire qui tente de limiter les risques encourus. Dans un marché bancaire caractérisé par une forte concurrence les banques ne peuvent plus augmenter les intérêts des crédits en réponse à l'augmentation des risque (Stiglitz et Weiss, 1981), elles se trouvent obligées de limiter le risque d'insolvabilité et/ou d'asymétrie d'information en refusant l'octroi des crédits aux entreprises considérées plus opaques ou risquées que ce qu'elles se doivent.

Le comportement bancaire nous conduit à différencier deux types de banques. Une première catégorie opte pour une stratégie risquophobe permettant la réduction du risque et adoptant un comportement préventif. Le rationnement pour cette catégorie est un choix stratégique permettant la maîtrise de la prise de risque. La deuxième catégorie se constitue des banques qui cherchent à favoriser leurs gains. Elles n'adoptent le rationnement qu'au dernier recours lorsqu'elles se trouvent obligées de limiter la prise de risque. Les banques se trouvent

contraintes par le taux réglementaire des réserves des fonds propres, imposé par Bâle II, et elles ne peuvent pas répondre favorablement aux demandes des crédits (Artus, 2002).

Le rationnement, qu'il soit préventif ou imposé, représente une perte de clientèle pour les banques, alors que cette clientèle représente la source de prospérité de leurs activités. En craignant les conséquences de la perte de la clientèle, les banques vont adopter le rationnement sur la « quantité » (le volume des crédits). Ce type de rationnement consiste à accepter d'octroyer des crédits dont le montant est inférieur à celui demandé, autrement dit, les banques peuvent accorder les crédits à tous les demandeurs mais elles n'acceptent de financer qu'une partie des crédits demandés : c'est le rationnement partiel. Les banques essayent par cette stratégie d'instaurer un peu de solidarité en satisfaisant tous leurs clients : c'est comme si les banques essayent de partager le rationnement sur tous les emprunteurs au lieu de l'imposer aux quelques uns. Cette forme de rationnement a été évoqué pour la première fois par Keeton (1979) et puis traitée par plusieurs études dont on peut citer celle de Lobez (1988) qui précise qu'une asymétrie d'information sur le risque des projets à financer peut être la cause d'un rationnement de crédit.

En effet, le rationnement de crédit peut être total ou partiel. Cette distinction découle de la stratégie adoptée par la banque qui peut accepter ou refuser de négocier les montants des crédits demandés. Les banques qui refusent la décomposition des crédits se trouvent dans l'obligation de refuser ou d'accepter la totalité des montants sollicités. Les banques les plus flexibles adoptent cette stratégie de décomposition et répondent au plus grand nombre de demandeur, étant donné que la négociation des montants favorise l'octroi des crédits en trouvant un consensus entre l'offreur et le demandeur. Par conséquent, nous pouvons considérer que la prise de décision de l'octroi des crédits peut être étudiée à deux niveaux : dans un premier temps les banques doivent décider de donner ou non les crédits et, dans un deuxième temps, elles doivent fixer les montants des crédits à octroyer (Craig et Hardee, 2007).

L'un des inconvénients du rationnement est qu'il soit appliqué pour des emprunteurs qui méritent les fonds sollicités. Dans un tel cas, la décision de rationnement ne va pas garantir la limitation du risque, bien au contraire, elle va contribuer à l'apparition des périodes

de sous investissement et à la baisse du niveau général de l'activité économique (Zazzara, 2008). En effet, la disponibilité des crédits représente une composante importante pour le bon déroulement de l'activité économique. Les volumes des crédits octroyés et le taux de variation de ces volumes sont étroitement liés à l'environnement économique général, la performance du système bancaire et l'adéquation de ce dernier avec son climat d'exercice. Le volume des crédits octroyés par les banques représente un indicateur sur les investissements réalisés dans l'économie et le taux de variations de l'octroi de ces crédits peut être lié au taux de croissance de cette économie ou stimulé par ce dernier pendant les périodes de récession et de croissance.

L'octroi de crédit est l'aboutissement d'un processus de prise de décision qui s'est endurci en faisant perdre les banques leurs clients mais qui peut être rentables. Par souci de rentabilité, les banques ne peuvent pas gaspiller les dépôts collectés et rémunérés. C'est pourquoi elles vont essayer de rentabiliser les crédits risqués dont les taux d'intérêt ne couvrent pas la totalité du risque encouru en offrant des services dont les rémunérations ne dépendent pas des taux d'intérêt. La prestation de ces services permet aux banques de se rattraper sur le risque et compenser sa sous rémunération.

### ***1.3. L'offre des services***

L'utilisation de l'information « *hard* », qui se base essentiellement sur des données comptables et financières, a favorisé le partage des données et a nuit à leur caractère privé.

Les informations, qui portent sur les emprunteurs, sont partagées par tous les acteurs du marché réduisant, ainsi, l'avantage de l'information privée des banques. L'opacité des emprunteurs représente un obstacle supplémentaire à la prise de la bonne décision en réponse à la demande de crédit. La relation établie entre les banques et les emprunteurs pour résoudre le problème d'asymétrie d'information a montré son efficacité mais, avec le nouveau contexte de généralisation des scores, le processus de la prise de décision a subi des mutations profondes. Les banques doivent optimiser la gestion de leurs fonds en adéquation avec les nouvelles règles. La prise d'un risque excessif nécessite une rémunération plus élevée, alors que dans le cadre d'une forte concurrence sur le marché des crédits, la fixation des taux ne semble pas être libre. La réponse immédiate à la sous rémunération de la prise des risques

était la limitation des fonds octroyés. Toutes fois, pour échapper à la concurrence sur les taux et au rationnement, les banques peuvent opter pour la compensation des soldes des dépôts ou le chargement des commissions sur les services (Park, Brandt et Giles, 2003). Il faut juste rappeler que les revenus non liés à l'intérêt se divisent en deux : les revenus générés par les commissions et les honoraires et ceux qui sont générés par les opérations commerciales (Le petit et al, 2008). Notre travail s'intéresse uniquement aux revenus générés par les commissions et les honoraires des services.

L'offre des services, dont la rémunération se base essentiellement sur des commissions et des honoraires non liés aux taux d'intérêt des crédits, paraît une bonne solution pour échapper au rationnement et à la sous rémunération des crédits. En effet, les banques essayent par les revenus des services liés aux crédits de compenser la sous prescription des taux (Allen et Peristiani, 2007). Autrement dit, la prestation des services est un élément qui favorise la baisse des taux d'intérêt (Lobez, 1988). Ce qui peut s'expliquer par le fait que les banques acceptent un rendement des crédits plus faible, si en contre partie, elles observent un accroissement de la demande de services. Donc, dans le but de réduire la sous rémunération du risque, les banques peuvent développer plusieurs types de services tels que le conseil et l'assurance. Toutes fois, le développement de tels services exige plusieurs mutations qui l'accompagnent.

Des changements réglementaires et des mutations technologiques ont permis aux banques d'offrir les nouveaux services dont la rémunération rentabilise les crédits attribués à des emprunteurs jugés non rentables. Nous pouvons faire la différence entre les nouveaux et les anciens services offerts par les banques à leurs clients. Les activités traditionnelles des banques sont définies comme étant le financement des crédits par les dépôts (Rogers, 1998), alors que les nouvelles activités qui se basent essentiellement sur la prestation des services se caractérisent par le fait que : « *Nontraditional activities include all other fee-generating activities of banks, ranging from underwriting activities to cash management and custodial services* » (Gorton et Rosen, 1995).

Par conséquent, le crédit peut être considéré comme un générateur d'autres revenus non liés à l'intérêt au lieu d'être limité à la rémunération du risque. Cette proposition prétend

que les banques sont en phase de migration des activités traditionnelles d'intermédiation vers des nouvelles activités (De Young et Roland, 2001).

L'offre de service est considérée comme une diversification des activités bancaires. Cependant, dans la littérature, cette opportunité se limite aux grandes banques ou, plus précisément, les grandes banques offrent plus de service que les petites banques (Roger, 1998). En effet, les grandes banques ont des fonds plus importants et une base de clientèle plus large leur permettant la rentabilisation des investissements réalisés et des dépenses engendrées afin de saisir cette opportunité. Liu et Hung (2006) confirment le désavantage des petites banques à offrir des services à leurs clients. En effet, les petites banques ont des tailles réduites limitant leurs domaines d'action. En plus, leur petite taille peut empêcher la généralisation de leurs services et l'étendu de leurs nouvelles activités. Les petites banques offrent des services personnalisés limité à une clientèle très réduite (Carter et Mc Nulty, 2005). Le changement qui s'impose dans l'activité bancaire concerne les grandes banques plus que les petites (De Young et Roland, 2001).

Ces nouvelles activités peuvent être considérées comme une solution pour renforcer la relation des banques avec les emprunteurs, en effet, elles peuvent être considérées comme un moyen utilisé pour mieux superviser les clients dont les banques n'arrivent pas à profiter de leur proximité. Les banques inefficaces dans leurs relations basées sur l'information « *soft* », sont incapables de maintenir une relation rentable à long terme avec les PME. La relation entre les banques et les PME doit dépasser la relation de crédit et doit inclure les services (Boot, 2000). Elle peut être considérée comme un approvisionnement des services financiers. L'offre des services vient établir un autre lien qui renforce cette relation et permet aux banques de rapprocher leurs clients. En effet, les services sont devenus une composante importante des produits bancaires.

La prolifération de ces nouvelles activités est un résultat de simultanéité de plusieurs conditions favorables. Le développement de cette nouvelle démarche vient de s'adapter aux mutations environnementales, réglementaires et technologiques. Nous distinguons deux sortes de mutations : des mutations contraignantes et des mutations stratégiques adoptées en réponse à un développement général.

Le développement technologique est parmi les éléments qui ont favorisé la généralisation des services. En effet, Le développement technologique a garanti la rapidité et la facilité de la collecte, du transfert et du contrôle de l'information et des données. Par conséquent, les banques ont pu améliorer leurs méthodes de traitement de cette information ce qui a contribué à l'augmentation de leur capacité à travailler à distance et à élargir leur base de clientèle.

En plus du fait que ce développement technologique a favorisé la prolifération de ces nouveaux services, il a contribué à la création et la mise en place des nouveaux modèles d'évaluation des emprunteurs. Ces derniers vont contribuer à la propagation de ces services.

Le développement technologique a facilité le traitement des demandes de crédits et a réduit les temps de réponse, ce qui a aidé à la généralisation des modèles d'évaluation des clients. Ces modèles d'évaluation ont favorisé l'accroissement de la concurrence sur les taux d'intérêts (Spong, 2000). Cette concurrence a poussé les banques à chercher d'autres moyens pour rentabiliser leurs clients. En effet, Liu et Hung (2006) prétendent qu'avec une concurrence accrue, les banques se trouvent obligées de focaliser leurs efforts sur la quantité des services offerts. Donc, nous supposons que l'offre des services est une réaction à la baisse des revenus des activités traditionnelles (De Young et Roland, 2001 ; Roger, 1998).

La survie des banques est menacée par une stagnation des taux d'intérêt des crédits accompagnée par un accroissement du risque sur les marchés. Dans un tel environnement, le déclin des marges nettes d'intérêt généré par le niveau élevé de compétition pousse les banques à charger des commissions plus élevées sur les services déjà existant ou les nouveaux services (Le petit et al, 2008). Ces nouveaux enjeux exigent un accompagnement d'une déréglementation légale qui peut organiser le marché de ces nouveaux services.

Initialement, les banques ne pouvaient pas suivre toutes ces mutations technologiques et environnementales car elles n'avaient pas le cadre juridique et réglementaire qui lui permet ce développement. Un changement des règlements était nécessaire pour que les banques puissent exercer les nouvelles activités. Ce changement a conduit au soulèvement des barrières qui interdisaient les banques d'offrir des services non traditionnels tels que

l'assurance. Cette déréglementation était nécessaire pour l'évolution du marché bancaire étant donné qu'elle a permis aux banques d'échapper aux problèmes de rentabilité.

Nous avons déjà évoqué l'existence d'une différence entre les nouveaux et les anciens services offerts par les banques. Cependant, à ce niveau, il faut mieux éclaircir la différence entre les nouvelles activités qui étaient interdites et celles qui étaient offertes avec une rémunération incluse dans celle du crédit. En effet, les études qui ignorent les activités non traditionnelles pénalisent les banques qui les ont développées car les ressources déployées pour la mise en place de ces activités sont prises en compte dans le calcul des charges et des résultats (Rogers, 1998 ; Clark et Siems, 2002 ; Lozano-Vivas et Pasiouras, 2010).

Les banques peuvent offrir des services, qui génèrent des honoraires et des commissions, mais qui ne sont pas forcément considérés comme nouveaux dans le secteur d'activité bancaire tels que le contrôle, la supervision et la gestion des liquidités (De Young et Roland, 2001). Les rémunérations de quelques services étaient incluses dans le taux d'intérêt alors que les banques les ont externalisées pour analyser la rentabilité nette des crédits et des services (Rogers et Sinkey, 1999). A titre d'exemple, les lettres de crédit ne peuvent pas être qualifiées comme des nouvelles activités alors qu'elles génèrent des commissions (Rogers et Sinkey, 1999). Il semble que les clients acceptent cette séparation entre la rémunération des services et du crédit pour bénéficier des taux plus bas.

Les nouveaux services représentent une diversification des produits bancaires et une migration des activités bancaires vers des activités hors bilan. Ils n'exigent pas des engagements sur les dépôts, cependant, ils dégagent des coûts supplémentaires liés à leur mise en place. Les activités hors-bilan tels que la titrisation, les lettres de crédit et les titres dérivés ont progressé à un rythme rapide (Clark et Siems, 2002). En conséquence, la part des commissions et autres revenus non liés à l'intérêt ont augmenté d'une façon spectaculaire (Lozano-Vivas et Pasiouras, 2010). Les services offerts ont pris une grande diversification permettant aux banques de profiter de toutes les opportunités qui se présentent. Nous pouvons citer la gestion des fonds mutuels, le conseil, les opérations sur les titres, l'assurance, le traitement des données et le service immobilier comme des exemples des nouveaux services offerts par les banques.

En offrant ces nouveaux services, les banques optent pour des nouvelles activités qui exigent des ressources différentes que ceux exigés par les activités traditionnelles d'intermédiation. Les banques doivent s'adapter aux spécificités des activités offertes et des compétences exigées. Ces nouvelles activités exigent des agents hautement qualifiés et de compétences très pointues afin d'améliorer leurs produits et s'aligner sur la qualité des produits offerts par les institutions spécialisées. Pour ce faire, les banques se trouvent face à deux solutions : former les anciens agents de leurs réseaux d'agences ou recruter d'autres personnes capables de réaliser les tâches accordées et de rapporter le plus. Dans les deux cas les banques subissent des coûts supplémentaires. Ces coûts représentent des engagements de long terme alors que la stabilité des revenus dégagés ne fait pas encore l'unanimité.

### **1.3.1. L'offre de service et la stabilité des revenus**

La différence entre la relation qui se base sur le crédit et celle qui se base sur le service est le fait que les services offerts par les banques peuvent être interrompus avant le remboursement de la totalité du crédit associé (De Young et Roland, 2001). Donc les banques peuvent avoir des relations non risquées basées sur les services mais dont la rentabilité ne peut être constatée qu'à court terme. La relation entre la rentabilité et le risque constitue un élément essentiel dans la fixation de la stratégie bancaire. Le rôle que peut jouer la stabilité des revenus des services dans la stabilité des résultats bancaires a été mis en cause par plusieurs études. En effet, De Young et Roland (2001) ont cherché l'impact des activités, dont la rémunération est constituée par des commissions, sur la profitabilité et la volatilité des larges banques commerciales américaines entre 1988 et 1995, et ont trouvé que ces activités augmentent la volatilité des revenus de la banque. Ce même résultat a été confirmé par plusieurs autres études tels que Stiroh (2004), Stiroh et Rumble (2006) et Le petit et al (2008).

Contrairement à cette hypothèse, d'autres auteurs considèrent que les revenus des commissions et honoraires sont plus stables que ceux des crédits étant donné qu'ils sont moins sensibles aux mouvements des taux d'intérêt et des conjonctures économiques générales (De Young et Roland, 2001 ; Smith et al, 2003).



La nuance entre les deux hypothèses existe dans la relation entre la stabilité des revenus non liés à l'intérêt stabilise et le revenu global des banques. Il n'est pas évident de confirmer que la diversification des bénéfiques offre une stabilité des revenus (Stiroh, 2004). Nous constatons que la divergence concernant l'effet de la diversification semble être résolue par Liu et Hung (2006) en stipulant que ces services ne sont profitables que sur une longue durée. Autrement dit, la stabilité des revenus liés aux services offerts dépend de la durée de la relation qui relie les banques avec leurs clients. Une longue durée de la relation semble favoriser le cumul des commissions et des honoraires ce qui rentabilise le crédit rattaché. De ce constat nous supposons que la divergence entre les deux hypothèses est le résultat de la légèreté accordée à la relation entre la nature du service offert et la stabilité des revenus. En effet, tous les auteurs susmentionnés supposent que les revenus dégagés de l'assurance sont les plus stables alors que ceux qui sont dégagés des opérations sur les actions sont moins stables.

### **1.3.2. L'offre de service et le risque global de la banque**

La relation entre l'offre de ces nouveaux services et le risque global des banques n'est pas encore établie. Trois propositions ont été avancées : l'offre des services réduit le risque, l'offre des services accroît le risque et l'offre de service n'a pas d'impact sur le risque.

Quelques études ont pu montrer que la combinaison des crédits et des activités générateurs des revenus non liés à l'intérêt réalise les avantages souhaités de la diversification dont la réduction des risques. Le principal avantage de ces nouvelles activités est qu'elles n'accroissent pas le risque bancaire, bien au contraire, elles le réduisent. Dans un objectif de rentabilité des dépôts, les banques qui ont fait recours à la diversification sont caractérisées par une marge d'intérêt plus faible et dégagent moins de risque (Saunders et Walters, 1994 ; Roger et Sinkey, 1999 ; De Young et Roland, 2001 ; Smith et al, 2003). Boyd et al (1980) ont trouvé un potentiel de réduction de risque à des niveaux relativement faibles des activités non bancaire. En plus, les résultats obtenus par Kwast (1989) pour déterminer une combinaison optimale entre les activités bancaires et non bancaires pour minimiser le risque, pour la période comprise entre 1976 et 1985, montrent un léger potentiel de réduction de risque.

Par contre d'autres études ont trouvé que la diversification ne garantit ni l'augmentation des revenus ni la baisse du risque (Demsetz et Strahan, 1997 ; De Young et Roland, 2001 ; Acharya et al, 2002).

Contrairement à cela, la grande partie de la communauté scientifique suppose que la diversification entraîne un déséquilibre dans le fonctionnement des banques ce qui peut augmenter le risque de défaillance. Les banques qui se sont développées dans les activités non traditionnelles présentent un risque supérieur que les banques qui maîtrisent les activités traditionnelles d'intermédiation (Le Petit et al, 2008). En effet, les résultats de cette étude montrent que les banques qui ont opté pour plus de diversification sont plus exposées au risque d'insolvabilité.

En outre de notre explication, De Young et Roland (2001) donnent trois autres raisons à cette augmentation de risque :

Premièrement, les revenus des crédits sont plus stables dans le temps parce que les coûts de la sélection et de la collecte de l'information rendent le changement de la banque plus difficile étant donné que le recours à la relation banque-entreprise est coûteux pour les prêteurs et les emprunteurs. Cependant, les revenus non liés à l'intérêt dégagés des services peuvent souffrir d'une plus grande fluctuation, vu qu'il est plus simple de changer de banque pour ce type de service que pour un crédit.

Donc nous pouvons présumer que le faible coût de changement de prestataire de service peut contribuer à la facilité du changement des banques et donc l'instabilité des revenus et l'augmentation des risques.

Deuxièmement, le développement de ce type d'activité peut exiger une augmentation des coûts fixes, ce qui implique une augmentation du levier opérationnel. Par contre, une fois la relation établie, le coût marginal généré par un nouveau crédit est limité au taux d'intérêt payé par la banque.

Troisièmement, étant donné que les régulateurs n'exigent pas aux banques le maintien du capital en réserve, pour couvrir ces activités, la volatilité des revenus peut croître à cause d'un levier financier.

La réduction du risque semble être lié au type de service adopté, en effet, les études empiriques ont prouvé que l'assurance contribue à la réduction du risque contrairement aux activités liées aux titres qui accroissent le risque global de la banque (Boyd et al, 1993).

#### ***1.4. L'intégration des revenus non liés à l'intérêt dans les modèles d'évaluation et la marge nette des revenus***

La rentabilité d'un client se base essentiellement sur le montant octroyé et le risque encouru par la banque. Donc, le taux d'intérêt n'affecte pas la décision du crédit, il n'est qu'une condition institutionnelle. Cependant, le taux de rentabilité du crédit est affecté par le taux d'intérêt et d'autres facteurs tels que les revenus des services qui peuvent l'accompagner (Danost et al, 1989). Le volume de services bancaires demandé par les différents types de clients peut inciter les banques à concentrer l'offre des crédits sur ceux qui demandent le volume le plus importants (Lobez, 1988). Il faut juste préciser que l'offre des nouveaux services ne prouve pas forcément la diversification de la clientèle car plusieurs services peuvent être offerts au même client (Stiroh, 2004 ; Le petit et al, 2008).

Les modèles d'évaluation ont ignoré les services non traditionnels et se sont focalisés seulement sur les activités traditionnelles d'intermédiation qui apparaissent dans le bilan (Roger, 1998 ; Lozano-Vivas et Pasiouras, 2010). Les modèles qui ignorent les activités non traditionnelles pénalisent les banques qui ont développé ces activités, étant donné les ressources déployées pour l'offre de ces activités sont comptabilisées dans les charges des banques (Lozano-Vivas et Pasiouras, 2010). En plus, les activités hors-bilan ont progressé à un rythme rapide. En conséquence, la part des commissions et autres revenus non liés à l'intérêt dans les revenus globaux des banques ont augmenté. La croissance de l'utilisation des activités non liés à l'intérêt est expliquée par le fait que les banques intègrent les revenus des activités hors bilan dans le calcul de la rentabilité des produits (Altunbas et al, 2000 ; Lozano-Vivas et Pasiouras, 2010) ce qui permet aux banques d'afficher des performances

meilleures. En effet, l'efficacité des profits apparaît plus importante dans les modèles qui intègrent les revenus non liés à l'intérêt (De Young, 1994 ; Rogers, 1998).

Nous pouvons constater que les banques serviront en priorité les clients pour lesquels elles attendent en retour un accroissement de leur consommation de services bancaires et par conséquent nous pouvons supposer l'existence d'une relation positive entre le volume des services offert par les banques et le montant des crédits octroyés (Cukierman, 1978).

D'un autre côté, l'offre des services rémunérés par des commissions et des honoraires peut affecter les taux d'intérêt des crédits. Les banques qui ont développé des activités générant des commissions et des honoraires non liés à l'intérêt, peuvent sous évaluer le risque total des crédits. Cette sous évaluation découle de l'existence de ce revenu accessoire généré par ces activités. Donc, les banques peuvent réduire les marges nettes d'intérêt en offrant les services. Ce qui amène à ce que les taux appliqués par les banques pour les prêts soient une fonction décroissante des revenus non liés à l'intérêt et en particulier les commissions et les honoraires. En effet, selon Le Petit et al (2008), les banques vont vraisemblablement baisser les taux d'intérêt si elles prévoient augmenter les revenus non liés à l'intérêt. Dans notre étude nous ne nous intéressons pas aux taux d'intérêt des crédits proprement dit mais nous cherchons à confirmer une corrélation négative entre le volume des commissions et honoraires dégagé par les banques et la marge nette de crédit. Nous admettons que les intérêts payés aux dépositaires restent inchangés.

## **2. Données et variables**

L'objectif de notre travail est de vérifier l'existence d'une relation significative entre le volume de crédit et les revenus non liés à l'intérêt, d'une part et entre la marge nette d'intérêt et ces mêmes revenus, d'autre part. La majorité des études, qui ont traité les revenus des services bancaires a été réalisée aux États-Unis d'Amérique, par contre nous nous sommes intéressés dans notre étude à un échantillon plus large qui porte sur plusieurs pays dans des zones géographiques différentes. Dans cette section nous présentons une description statistique des données et des précisions sur les variables adoptés.

## **2.1. Données**

Notre échantillon est non cylindré et se compose de 10784 banques réparties sur 54 Pays différents. Nous avons classé ces pays dans quatre groupes différents qui représentent quatre zones géographiques : l'Europe occidentale et les pays scandinaves, l'Europe de l'Est, l'Amérique du nord et l'Asie. Nous avons choisi la répartition sur quatre zones géographique dans le but de bien prendre en considération les différences économiques et environnementales des banques qui constituent notre échantillon. Le tableau 4-1 de l'annexe représente la répartition des banques par pays et par zone géographique. Les données sont collectées à partir de la base des données Bankscope. Elles portent sur une période de 6 années allant de 2004 jusqu'au 2009. Nous utilisons une seule monnaie universelle, qui est le dollar américain, pour toute les banques afin d'éviter les différences sur les marché financiers. Nous incluons les banques qui n'ont pas forcément exercé pendant toute cette période de l'étude, par conséquent, l'échantillon contient des banques inactives à nos jours ou des banques qui n'existaient pas au début de la période de notre étude.

## **2.2. Variables**

Dans ce paragraphe nous présentons l'ensemble des variables utilisées pour notre étude et ses différentes mesures. Dans le tableau 4-2 de l'annexe nous récapitulons les différentes mesures des variables traitées dans les régressions, ainsi que les signes attendus pour le coefficient de chacune. Dans le tableau 4-3, nous présentons les statistiques descriptives des variables pour les différentes observations retenues pour chaque régression effectuée.

### **2.2.1. Les variables dépendantes**

Le premier objectif de notre étude est de montrer une relation significative entre la disponibilité des crédits et les revenus non liés à l'intérêt générés par les services. Afin de réaliser cette première partie de notre travail nous utilisons deux variables dépendantes : le volume total des emprunts et le taux de variation annuel de ce volume. Le deuxième objectif est de montrer une relation entre la marge nette de l'intérêt et les revenus non liés à l'intérêt,

plus précisément les commissions et honoraires nets. La variable dépendante de la deuxième régression est la marge nette d'intérêt.

Le volume total des emprunts (Ln\_Empr) :

Cette variable représente le volume des emprunts alloués par les banques à leurs clients et les valeurs sont collectées à partir du bilan des banques. Nous prenons la valeur brute des prêts mais pour son intégration dans le calcul, nous utilisons le résultat de la fonction Logarithme népérien. Cette transformation paraît nécessaire afin de réduire l'effet taille des valeurs brutes, étant donné que la plupart des variables explicatives sont des taux. Pour les variables qui peuvent avoir des valeurs très importantes, nous adoptons la même transformation. Cette variable montre le volume total des crédits octroyés aux entreprises.

La variation du volume des emprunts (Var\_Empr) :

Le taux de variation du volume total des emprunts donne un aperçu sur la tendance des volumes des crédits octroyés. Cette variable représente la tendance de la variation des volumes des prêts, elle montre si le volume des prêts a tendance à baisser ou à augmenter en fonction du temps. La mesure de ce cette variable est calculée sur la base des données collectées sur les volumes des crédits annuels et elle est en pourcentage. Nous ne cherchons pas la valeur en soit mais ce qui est important c'est son signe. Le plus important est d'étudier le signe de l'observation et donc savoir si la variation tend vers la baisse ou vers la hausse.

La marge nette d'intérêt (MNI) :

Les taux d'intérêt peuvent être affectés par les revenus des services, vers la hausse ou vers la baisse. Dans notre étude nous supposons que les revenus non liés à l'intérêt baissent les taux d'intérêt payé par les clients. En admettant que toute chose étant égale par ailleurs, les marges nettes d'intérêt doivent baisser afin de préserver la compétitivité des banques sur le marché des dépôts et l'attractivité des dépositaires. Les valeurs de cette variable sont collectées des états financiers des banques et sont sous la forme d'un pourcentage.

### 2.2.2. Les variables indépendantes

Les revenus non liés à l'intérêt : les revenus des commissions et honoraires (RCH) :

Nous avons la possibilité d'utiliser les revenus non liés à l'intérêt puisque les gains associés aux activités non traditionnelles sont mesurés par le revenu non lié à l'intérêt net (Rogers, 1998). Toutes fois, ces revenus sont divisés en deux : les revenus liés à des opérations commerciales et les revenus sous forme de commissions et honoraires (De Young et Roland, 2001; Stiroh, 2004 ; Le petit et al, 2008). Les revenus liés à des opérations commerciales n'ont aucun lien avec l'allocation des crédits, par conséquent, nous avons choisi de les écarter. Dans le cadre de son rôle initial d'intermédiation financière, la rentabilité des banques se mesure par le volume des intérêts dégagé sur les crédits, mais avec cette nouvelle diversification les banques doivent rentabiliser les services offerts en tenant en compte les dépenses nécessaires à la mise en place de ces nouveaux services. C'est pour cette raison que nous utilisons les revenus nets, reçus par la banque sous forme de commissions et des honoraires en contrepartie des services offerts à ses clients, comme proxy pour les revenus des services. Nous intégrons le ratio : commissions et honoraires nettes/total bilan. Par ce ratio nous tentons de relativiser ces revenus à la taille de la banque et donc aux fonds qui lui sont disponibles.

Le volume des garanties (Ln\_Gar) :

La garantie peut être considérée comme un régulateur de l'offre et la demande des crédits. Les banquiers peuvent offrir à leurs clients plusieurs forment de contrats afin d'intercepter un signal émanant de leurs choix. Steijvers et Voordeckers (2009) ont montré que la garantie envoie un signal qui résout le problème de sélection « *adverse* ». Les contrats en question se basent sur un arbitrage fait par les clients entre les intérêts qu'ils acceptent de payer et les garanties qu'ils sont prêts à présenter en guise de caution. Les garanties peuvent mener au prix et au volume des crédits d'équilibre sur le marché (Cowling, 2010). Le volume des garanties perçues par les banques peut affecter le montant des crédits que les banques sont prêtes à offrir. Les crédits les mieux garantis pèsent moins lourd sur le risque de la banque et

les réserves légales en capital qu'elle doit assurer. Nous intégrons les données relatives à cette variable en tant que le résultat de la fonction Logarithme népérien.

Les provisions des pertes sur les crédits (Tx\_PPC) :

Les provisions des pertes sur les crédits représentent un indicateur pour la qualité du portefeuille des crédits des banques. La qualité des crédits peut affecter le risque global des banques et influencer les volumes des crédits octroyés. Si nous nous positionnons dans le cadre d'une économie stable, les demandes des crédits ne cessent d'augmenter et c'est les réponses favorables ou défavorables à l'octroi des crédits qui déterminent le volume total des crédits octroyé. La relation entre le volume des crédits et les provisions des pertes sur les crédits nous a amené à intégrer cette variable dans notre modèle. La mesure de cette variable est présentée par le ratio : provision pour des pertes sur crédits/ total des crédits. Cette mesure a permis de relativiser les provisions des pertes par rapport à la taille des crédits des banques. L'intégration de cette variable est associée à l'intégration d'une variable qui détermine le niveau global de la croissance économique : le taux de variation de PIB.

### **2.2.3. Les variables de contrôle**

Le taux de variation du PIB (PIB) :

L'intégration du taux de variation du PIB dans cette étude a pour objectif de tenir en compte des conditions macro économiques et du niveau global de développement des pays qui composent notre échantillon. En effet, par la répartition des pays dans quatre échantillons nous essayons de limiter les différences économiques entre les pays. En plus, d'autres études ont prouvé qu'il y a une différence entre la croissance des profits lors de l'intégration des activités hors-bilan des banques entre les pays développés et les pays en voie de développement. Lozano-Vivas et Pasiouras (2010) montrent une croissance statistiquement significative du profit dans les pays développés et une décroissance dans les pays en voie de développement. Autrement dit, La prise en compte des revenus des activités hors-bilan tels que les services a des différents impacts sur le profit des banques, ce qui peut s'expliquer par les différences macro économiques et les spécificités des systèmes bancaires. Les économies



développées sont caractérisés par plus de maturité et de stabilité des services octroyés ce qui mène à rentabiliser ces services et accroître le profit total des banques.

Taux réglementaire de réserve de capital (Tx\_RRC) :

Les banques doivent respecter la mise en réserve d'un quota de fonds propre en adéquation avec leur risque global. Cette mesure se situe dans le cadre de prévention contre les faillites des banques et les conséquences dramatiques qui peuvent s'en suivre. Le respect de cette directive peut l'octroi des crédits. Cette variable a été intégrée dans plusieurs études en tant que variable de contrôle, tels que Pasiouras, (2008), Pasiouras et al (2009) et Lozano-Vivas et Pasiouras (2010). Nous l'intégrons car nous estimons que le taux d'adéquation de capital est parmi les variables qui peuvent affecter l'offre des crédits et la marge nette d'intérêt. Un taux élevé prouve que la banque doit faire face à plus de risque ce qui diminue doublement l'octroi des crédits : elle doit rationner les crédits les plus risqués et elle dispose moins de liquidité que si ce taux était moins élevé. Concernant la relation de cette variable avec la marge nette d'intérêt : au cas où ce taux est élevé la banque se trouve obligée d'une part de charger plus d'intérêt pour compenser sa prise de risque et d'autre part de compenser le manque à gagner qu'elle est en train de l'assumer suite à la limitation de la liquidité. En effet, cette banque aurait dû octroyer la somme, mise en réserve, sous forme de crédits rentables étant donné, que les fonds collectés sont rémunérés et par conséquent elle est doublement pénalisée.

### **3. Régressions**

#### **3.1. Méthodologie**

Notre travail se divise en deux parties : une première partie essaye de montrer une relation statistiquement significative entre l'offre des crédits et les revenus des services. La deuxième partie a pour objectif de montrer l'existence d'une relation significative entre la marge nette des intérêts et ces mêmes revenus.

La première partie est scindée en deux sous parties. Nous avons adopté deux variables dépendantes qui peuvent représenter l'offre des crédits, la première représente le volume total des crédits octroyés par la banques (Ln\_Empr) et la deuxième représente le taux de variation

de cet octroi (Var\_Empr). Nous avons procédé en deux étapes pour les deux régressions. Nous testons, en premier temps, la significativité de notre principale variable (RCH) et les autres variables explicatives et, en deuxième temps, nous ajoutons les variables de contrôle. Pour ce faire et étant donné que notre échantillon est sous la forme d'un panel non cylindré, nous avons utilisé des régressions de données de panel à effets fixes et à effets aléatoires.

Nous trouvons les modèles suivants :

1<sup>ère</sup> régression

$$1^{\text{ème}} \text{ étape : } \text{Ln\_Empr}_{it} = \alpha_{1i} + \alpha_2 \text{RCH}_{it} + \alpha_3 \text{Ln\_Gar}_{it} + \alpha_4 \text{Tx\_PPC}_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$2^{\text{ème}} \text{ étape : } \text{Ln\_Empr}_{it} = \alpha_{1i} + \alpha_2 \text{RCH}_{it} + \alpha_3 \text{Ln\_Gar}_{it} + \alpha_4 \text{Tx\_PPC}_{it} + \alpha_5 \text{Var\_PIB}_{it} + \alpha_6 \text{Tx\_RRC}_{it} + \varepsilon_{it}$$

2<sup>ème</sup> régression

$$1^{\text{ème}} \text{ étape : } \text{Var\_Empr}_{it} = \alpha_{1t} + \alpha_2 \text{RCH}_{it} + \alpha_3 \text{Ln\_Gar}_{it} + \alpha_4 \text{Tx\_PPC}_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$2^{\text{ème}} \text{ étape : } \text{Var\_Empr}_{it} = \alpha_{1t} + \alpha_2 \text{RCH}_{it} + \alpha_3 \text{Ln\_Gar}_{it} + \alpha_4 \text{Tx\_PPC}_{it} + \alpha_5 \text{Var\_PIB}_{it} + \alpha_6 \text{Tx\_RRC}_{it} + \varepsilon_{it}$$

Après cette première étude nous prenons en considération l'effet temps et nous avons réalisés des régressions avec un retard d'une année des revenus des commissions et des honoraires. Autrement dit, nous régressons les taux de variation des crédits octroyés par rapport aux taux de rentabilité des services de l'année précédente. Cette régression teste l'effet des taux de rentabilité des services de l'année (t-1) sur la variation de l'octroi des crédits de l'année (t) .

3<sup>ème</sup> régression

$$\text{Var\_Empr}_{it} = \alpha_{1i} + \alpha_2 \text{RCH}_{i(t-1)} + \varepsilon_{it}$$

La deuxième partie de notre travail traite la marge nette d'intérêt dégagée par les banques. Nous utilisons dans cette partie la variable MNI comme variable à expliquer et nous

adoptons la même méthode de travail que celle adoptée dans la première partie de notre étude. Nous utilisons la régression sur des données de panel non cylindré en deux étapes : d'abord, nous intégrons les variables RCH, Ln-Gar et Tx\_PPC en tant que variables explicatives, ensuite nous ajoutons les variables de contrôle. Cette répartition nous permet de présenter deux modèles différents. En procédant ainsi, nous tentons de voir si les variables de contrôle peuvent affecter la relation trouvée initialement entre les revenus des services et la marge nette des intérêts.

#### 4<sup>ème</sup> régression

$$1^{\text{ème}} \text{ étape : } \text{MNI}_{it} = \alpha_{1i} + \alpha_2 \text{RCH}_{it} + \alpha_3 \text{Ln\_Gar}_{it} + \alpha_4 \text{Tx\_PPC}_{it} + \epsilon_{it}$$

$$2^{\text{ème}} \text{ étape : } \text{MNI}_{it} = \alpha_{1i} + \alpha_2 \text{RCH}_{it} + \alpha_3 \text{Ln\_Gar}_{it} + \alpha_4 \text{Tx\_PPC}_{it} + \alpha_5 \text{Var\_PIB}_{it} + \alpha_6 \text{Tx\_RRC}_{it} + \epsilon_{it}$$

### 3.2. Résultats et discussions

L'objectif de notre première régression est de montrer la significativité de l'effet des honoraires et commissions sur le volume total des crédits octroyés. Les résultats de la régression montrent la persistance de la significativité pour les cinq régressions. Nous adoptons quatre échantillons qui représentent quatre zones géographiques en plus d'un échantillon total. Nous utilisons deux modèles de régressions : effets fixes et effets aléatoires. En utilisant le modèle à effets fixes ou à effets aléatoires, nous trouvons les mêmes résultats pour les cinq premières régressions, le coefficient est significatif à 1%.

Contrairement à nos attentes le signe du coefficient de la variable RCH est négatif. En effet, nous nous attendons à ce que ce signe soit positif, autrement dit, nous avons supposé que l'augmentation des commissions et des honoraires affecte positivement le volume total des crédits octroyés. Ce signe négatif peut être expliqué par un phénomène de spécialisation. Une nouvelle tendance peut affecter le comportement des banques vis-à-vis la prise de risque. Une partie de plus en plus grande des banques veulent se spécialiser dans l'offre de service. Ces banques veulent migrer de leur rôle d'intermédiaire financier à un rôle de prestataire de

service. Cette migration explique que les banques donne plus d'importance aux services offerts qu'aux crédits.

Les variables, (Ln\_Gar) et (Tx\_PPC), qui représentent respectivement le volume des garanties reçues par les banques en contrepartie de l'octroi des crédits et le taux de provision pour pertes sur les crédits, ont des coefficients significatifs à 1% avec les deux modèles utilisés. Le signe du coefficient retrouvé pour la variable (Ln\_Gar) est positif ce qui confirme notre hypothèse. Le volume total des garanties présentées par les emprunteurs peut donner plus de sécurité aux banques et réduit le risque assumé, par conséquent, les banques peuvent augmenter le volume des crédits octroyés. La corrélation négative entre les provisions pour pertes sur les crédits (Tx\_PPC) et le volume total octroyé des crédits a été vérifiée pour tous les échantillons sauf pour l'Amérique du nord. Le signe positif du coefficient constaté pour cet échantillon ne peut pas être justifié.

Dans la deuxième équation de cette régression nous ajoutons les variables de contrôle (Var\_PIB) et (Tx\_RRC). Ces deux variables représentent respectivement la variation du PIB et le taux réglementaire des réserves du capital. Les coefficients des deux variables sont significatifs à 1% de risque. Les coefficients et les signes des autres variables restent inchangés, ce qui prouve la persistance de la significativité de ces variables. Le signe du coefficient de la variable (Tx\_RRC) confirme notre hypothèse et vérifie la corrélation négative entre le taux des réserves de capital et le volume des crédits octroyés. En effet, les banques qui mettent plus de capitaux dans les réserves ont moins de fonds à emprunter. Concernant la variable (Tx\_PIB), nous nous attendons à un signe positif du coefficient. Cette relation positive se traduit par le fait qu'une croissance économique caractérisé par une variation positive du PIB affecte positivement les investissements et les octrois des crédits. Une période de croissance économique est généralement caractérisé par une atmosphère de confiance et d'optimisme. Contrairement à nos attentes le signe des coefficients de cette variable est négatif pour tous les échantillons. Cette relation négative entre la variation de PIB et le volume des crédits peut être expliquée par les conjonctures spécifiques à la période de l'étude. Cette dernière est caractérisé par une crise économique mondiale qui a débuté en 2001 et une crise financière importante caractérisée par l'effondrement de plusieurs institutions financières dans le monde, qui a commencé aux Etats Unies en 2007 et s'est propagée sur

toute la planète. Ces conjonctures laissent les investisseurs et les banques méfiants de la tendance globale de l'économie. Cette crise de confiance peut affecter la relation étroite entre le niveau de croissance et l'octroi des crédits.

Notre deuxième régression tente d'expliquer la relation entre la disponibilité des crédits et les revenus des honoraires et des commissions. Sauf que pour cette régression nous adoptons la variable  $Var\_Empr$  comme variable dépendante. Cette variable représente le taux de variation des volumes des prêts constatée entre deux années successives.

L'intégration de la variable (RCH) dans les modèles à effets fixes et effets aléatoires a donné un signe positif pour la plupart des résultats des échantillons. Les exceptions de cette régression sont les coefficients résultants de l'échantillon de l'Amérique du nord et de l'Asie. Pour l'Europe de l'est, les signes changent selon le modèle adopté. Le signe positif confirme notre hypothèse et prouve que l'augmentation des revenus des honoraires et des commissions contribue à la croissance de l'octroi des crédits. Le signe négatif constaté pour quelques régressions s'explique par le fait que les banques préfèrent se spécialiser dans l'offre des services que dans l'octroi des crédits. Les deux composantes de l'activité bancaire partagent les mêmes ressources, donc l'augmentation de l'une entraîne la baisse de l'autre. Nous retenons l'hypothèse que les deux variations ne sont pas de mêmes ampleurs et que cette relation négative entre la variation de l'offre des services et l'offre des crédits s'explique par le partage des ressources.

Le signe des coefficients de la variable ( $Ln\_Gar$ ) n'est pas concluant, Il est positif, conformément à nos attentes, pour l'Europe occidentale et l'Amérique du nord, par contre, il est négatif pour l'Europe de l'est et l'échantillon total et il change de signe selon le modèle pour l'Asie. Cependant le signe trouvé pour les coefficients de la variable ( $Tx\_PPC$ ) est le même pour toutes les régressions. Le signe négatif des coefficients confirme notre hypothèse et montre que les provisions pour les pertes sur les crédits affectent négativement la variation de ces derniers.

La deuxième étape de cette deuxième régression consiste à intégrer les deux variables de contrôle : ( $Var\_PIB$ ) et ( $Tx\_RRC$ ). Le signe attendu de la première variable est positif, et il est retrouvé empiriquement, ce qui prouve que la variation de PIB affecte positivement la

variation de l'octroi des crédits. La significativité du coefficient de cette variable est vérifiée à 1 % pour toutes les régressions effectuées à l'exception de celle du modèle à effets fixes pour l'échantillon de l'Asie.

Les résultats de la variable (Tx\_RRC) ne sont pas concluants, étant donné que, la significativité du coefficient varie d'un échantillon à un autre et d'un modèle à un autre. Toutefois, le coefficient reste significatif à 1% pour les régressions du modèle à effets fixes réalisées sur les échantillons de l'Amérique du nord, l'Asie et l'échantillon et il est significatif à 5% pour l'Europe occidentale et l'Europe de l'est.

La significativité de la relation entre la variation de l'octroi des crédits et les revenus des honoraires et des commissions n'est pas toujours vérifiée dans la partie précédente de l'étude. Pour cela nous optons pour une autre option qui consiste à retarder la variable explicative d'une année. Cette manipulation permet de vérifier si une relation significative persiste dans le temps entre les revenus des scores et le taux de la variation de l'octroi des crédits. En effet, nous intégrons dans cette partie de travail la variable explicative avec un retard d'une année en essayant de montrer que les revenus des honoraires et commissions de l'année (t-1) peuvent influencer l'octroi des crédits de l'année (t).

Les résultats attendus doivent vérifier une relation positive entre la variation des emprunts et les revenus des services mais ceux qui sont trouvés confirment nos suppositions pour tous les échantillons sauf pour l'Amérique du nord. En effet, les signes des coefficients étaient positifs pour tous les échantillons et par les deux modèles de régression adoptés, sauf pour la régression à effets fixes de l'Amérique du nord. En ce qui concerne la significativité des coefficients, ils étaient significatifs à 1% à l'exception des résultats des régressions à effets aléatoires pour l'échantillon de l'Europe de l'est et à effets fixes pour l'échantillon de l'Asie qui étaient significatifs à 5%, le résultat de la régression à effets aléatoires pour l'échantillon l'Amérique du nord qui était significatif à 10% et le résultat de la régression à effets aléatoires pour ce même échantillon qui n'était pas significatif.

La dernière partie de notre travail consiste principalement à trouver une relation significative entre la marge nette des intérêts et les revenus des honoraires et des commissions dégagés des services offerts aux clients. La relation attendue entre ces deux variables est

négative. La réalisation d'une première régression sur les cinq échantillons montre des résultats opposés à nos attentes. Seul le coefficient trouvé par le modèle à effets aléatoires pour l'Europe Occidentale est négatif mais il n'est pas significatif. Toutes les autres régressions ont donné des coefficients positifs. Ces résultats montrent que l'augmentation des revenus liés aux services viennent augmenter cette marge, alors que ces revenus sont censés réduire la marge nette des intérêts par le fait que les revenus des services sont supposés réduire le risque assumé par les banques et rentabiliser les fonds octroyés par les banques en guise de crédit. Les résultats de ces régressions sont contraires à nos attentes mais leur significativité n'est vérifiée que pour deux échantillons : les résultats du modèle à effets fixes et effets aléatoires pour l'échantillon de l'Europe occidentale et les résultats du modèle à effets fixes pour l'échantillon de l'Asie.

Les résultats obtenus pour les autres variables explicatives montrent une concordance globale avec nos attentes. Pour la variable (Ln\_Gar) nous nous attendons à un coefficient positif prouvant que l'augmentation des valeurs des garanties présentées aux banques réduit le risque d'insolvabilité, auquel elles doivent faire face au cas de défaillance des emprunteurs et par conséquent ces banques doivent réduire la marge nette sur les taux d'intérêt perçue en contrepartie du risque encouru. Ce résultat a été vérifié pour tous les échantillons sauf pour l'Amérique du nord avec la régression à effets fixes. Cette régression a donné un coefficient positif significatif à 10%. Sinon les coefficients négatifs retrouvés pour tous les autres résultats étaient significatifs à 1% de risque d'erreur sauf pour le modèle à effets fixes de l'échantillon de l'Asie, dont le coefficient n'était pas significatif.

Les résultats de la variable (Tx\_PPC) sont différents d'un échantillon à un autre. En effet, le signe positif attendu n'a pas été trouvé pour l'échantillon de l'Amérique du nord avec les deux modèles de régression et pour l'échantillon de l'Europe de l'est avec le modèle à effets fixes. Cependant, la significativité de cette variable n'est pas toujours vérifiée, en effet, elle n'a pas été prouvée pour les deux régressions effectuées pour l'échantillon de l'Europe de l'est, pour la régression à effets aléatoires de l'échantillon de l'Asie et pour la régression à effets fixes pour l'échantillon total.

La dernière régression de notre travail consiste à intégrer les variables de contrôle dans les modèles. Les résultats, qui en découlent, confirment le signe positif de la variable (RCH) pour tous les échantillons à l'exception de l'Europe occidentale. Alors que la significativité n'est pas toujours vérifiée. Ce coefficient n'est pas significatif pour l'échantillon de l'Asie avec le modèle à effets fixes. Par contre, la significativité, à 5% de risque, est constatée pour les échantillons de l'Europe occidentale et l'Asie en réalisant une régression à effets aléatoires.

L'intégration de ces variables de contrôle a affecté les signes et la significativité des autres variables indépendantes, mais globalement, les résultats n'ont pas changé par rapport aux résultats de la précédente régression. Le changement le plus marquant est celui du signe du coefficient de la variable (Tx\_PPC) résultant des deux régressions effectuées sur l'échantillon de l'Asie. Par contre est important de noter que le coefficient de la variable (Tx\_PPC) de l'échantillon total calculé par le modèle à effets fixes est devenu significatif à 1%.

Les résultats trouvés pour les variables de contrôle confirment nos hypothèses. Nos résultats ont montré l'existence d'une relation positive pour tous les échantillons sauf pour l'Europe occidentale avec les deux modèles et pour l'Asie avec le modèle à effets fixes. Le signe négatif constaté pour l'Europe occidentale peut être expliqué par une stratégie de développement des banques européennes à long terme, dans la mesure où les banques ne veulent pas ou ne peuvent pas profiter des conjonctures économiques favorables en augmentant les marges nettes des intérêts. Contrairement à cela, elles essayent de donner plus de marges de profits aux clients afin qu'ils puissent développer leurs activités et entrer dans une sphère de développement à long terme. Une autre hypothèse peut expliquer cette relation négative entre la conjoncture économique et la marge nette de l'intérêt et résulte du fait que les banques n'augmentent pas les taux d'intérêt qu'elles payent aux dépositaires afin de les attirer et cumuler plus de dépôts. Les banques peuvent octroyer les dépôts cumulés sous forme de crédits et gagner plus dans une conjoncture économique favorable. Ces deux hypothèses restent des explications possibles que nous ne pouvons pas vérifier.



Quant à la dernière variable de cette régression (Tx\_RRC), nous avons trouvé des coefficients positifs pour toutes les régressions sauf pour l'Europe occidentale. Le signe positif confirme notre hypothèse. L'augmentation de ce taux réduit les fonds disponibles aux banques, qu'elles peuvent octroyer sous forme de crédits. Par conséquent, ces banques ont intérêt à faire augmenter les marges nettes dans le but de rentabiliser les fonds non utilisés et à octroyer les crédits aux clients qui acceptent de payer plus cher. La significativité du coefficient de cette variable a été vérifiée à hauteur de 1% pour tous les échantillons.

#### **4. Conclusion**

Le rôle historique des banques est de collecter les fonds des dépositaires et les prêter aux emprunteurs. Cette activité d'intermédiation oblige les banques à payer des intérêts attractifs aux dépositaires et de charger d'autres aux emprunteurs en contrepartie des fonds octroyés et du risque encouru. Les banques, comme toutes les entreprises, ont un objectif de rentabilité qui garantit leur pérennité et leur développement. Dans ce contexte de rentabilité, les banques doivent optimiser l'allocation des fonds collectés.

Donc une concordance entre le risque encouru et le prix encaissé doit être maintenue tout au long de la vie de la banque. Un problème d'asymétrie d'information peut nuire à cet équilibre fragile qui s'est établie. Les banques ont optés pour plusieurs options afin de réduire cette asymétrie et de rétablir cet équilibre, mais la résolution totale de ce problème s'avère impossible. Face à l'inefficacité des méthodes employées, y compris la relation banque-entreprise, les banques ont opté pour le rationnement pour réduire les risques. Malgré les avantages de cette démarche, des implications négatives sur le développement économique global peuvent être constatées. Par conséquent, les banques tentent de rentabiliser les crédits par l'offre des services dont la rémunération n'est pas lié à l'intérêt et qui peut compenser la sous rémunération du risque.

L'objectif principal de notre travail consiste à vérifier l'existence d'une relation significative entre l'octroi des crédits et l'offre des services dont la rémunération n'est pas liée à l'intérêt. Le deuxième objectif est de vérifier l'effet de ces mêmes revenus sur la marge nette de l'intérêt.

Pour réaliser notre travail nous effectuons quatre régressions différentes sur cinq échantillons différents (quatre échantillons représentent quatre zones géographiques et un échantillon englobent toutes les observations qui s'élèvent à 10784 réparties sur 54 pays).

Dans la première partie de notre travail nous adoptons deux variables dépendantes : le volume total des crédits octroyés et le taux de variation annuelle de cet octroi. Les régressions, réalisées par deux modèles différents : modèle à effets fixes et modèle à effets aléatoires, ont montré une relation significative entre ces deux variables et les revenus des honoraires et des commissions dégagés des services offerts par les banques. Le signe du coefficient de la première relation est opposé à nos attentes, alors que, le signe du coefficient de corrélation de la deuxième la relation n'est pas concluant, étant donné qu'il change d'un échantillon à un autre. Le signe du coefficient de corrélation de la variable RCH prouve que le revenu des services offerts affecte négativement le volume total des crédits, ce qui peut s'expliquer par une substitution de l'activité d'octroi des crédits par l'offre des services. Cette substitution semble être le résultat d'un fait de spécialisation des banques dans l'offre de service d'où la migration des banques de leur activité historique vers une nouvelle activité moins risquée. D'un autre côté nous ne confirmons pas la relation positive entre l'augmentation des revenus non liés à l'intérêt et la variation de l'octroi des crédits d'une année à une autre.

Dans la deuxième partie de notre travail, nous intégrons l'effet temps dans nos régressions et nous examinons la relation entre la variation de l'octroi des crédits de l'année (t) par le taux de rentabilité des commissions et des honoraires de l'année (t-1). Les résultats de nos régressions confirment notre hypothèse dans neuf cas sur dix avec une absence de significativité statistique pour l'échantillon de l'Amérique du nord.

Dans la dernière partie de notre travail nous répondons à la deuxième question de cette étude. Toutes fois, les résultats obtenus sont contraires à nos attentes et nous montrent une relation positive qui s'instaure dans la majorité des régressions entre la marge nette de l'intérêt et les revenus des honoraires et des commissions des services offerts par les banques. Ces résultats n'ont pas d'explication connue jusqu'ici, cependant, la recherche de cette explication peut être la motivation pour une autre étude qui traite cette relation avec plus de détail.

## Bibliographie

- Acharya V., Hasan I. et Saunders A., 2002, "The effects of focus and diversification on bank risk and return: Evidence from individual bank loan portfolio", CEPR Discussion Paper No. 3252
- Allen L. et Peristiani S., 2007, "Loan under pricing and the provision of merger advisory services », *Journal of Banking et Finance* N° 31, p. 3539–3562
- Altunbas Y., Liu M.-H., Molyneux, P. et Seth, R., 2000, "Efficiency and risk in Japanese banking", *Journal of Banking and Finance* N° 24, p. 1605–1628
- Artus P., 2002, "Comment réagir à un rationnement du crédit bancaire ?", *Revue économique*, vol. 53, N° 1, janvier, p. 63-82
- Berger A. et Udell G. F., 2002, "Small Business Credit Availability and Relationship Lending: The Importance of Bank Organisational Structure", Forthcoming, *Economic Journal*
- Boot A. W., 2000, "Relationship Banking: What Do We Know?" *Journal of Financial Intermediation*, 9, p.7–25
- Boyd J., Graham G. et Hewitt R., 1993, "Bank holding company mergers with nonblank financial firms", *Journal of Banking and Finance* 17, p. 43–63
- Boyd J., Hanweck G. et Pithyachariyakul P., 1980, "Bank holding company diversification. In: Proceedings from a Conference on Bank Structure and Competition", Federal Reserve Bank of Chicago, May, p. 105–120
- Carter D. A et Mc Nulty J E., 2005, "Deregulation, technological change, and the business-lending performance of large and small banks", *Journal of Banking et Finance* 29, p. 1113–1130
- Clark A.J. et Siems T.F., 2002, "X-efficiency in banking: Looking beyond the balance sheet", *Journal of Money, Credit and Banking* 34, p. 987–1013
- Cowling M., 2010, "The role of loan guarantee schemes in alleviating credit rationing in the UK", *Journal of Financial Stability*, Volume 6, April, p. 36-44
- Craig S. G. et Hardee P., 2007, "The impact of bank consolidation on small business credit availability", *Journal of Banking et Finance* 31, p. 1237–1263

- Cukierman A., 1978, "The Horizontal Integration of the Banking Firm, Credit Rationing and Monetary Policy", *The Review of Economic Studies* 45, February, p. 165-178
- Danost P., Holt D. L. et Imhoff E., 1989, "The use of accounting information in bank lending decisions", *Accounting Organizations and Society*, Vol. 14, No. 3, p. 235-246
- Demsetz R. et Strahan, P., 1997, "Diversification, size, and risk at bank holding companies", *Journal of Money, Credit and Banking* 29 (3), p. 300–313
- De Young R., 1994, "Fee-based services and cost efficiency in commercial banks", *Federal Reserve Bank of Chicago, Proceedings: Conference on Bank Structure and Competition*
- De Young R., Lennon D. et Nigro P., 2008, "Borrower–lender distance, credit scoring, and loan performance: evidence from informational- opaque small business borrowers", *Journal Financial Intermediation* 17, p. 113–143
- De Young R. et Roland K., 2001 "Product mix and earnings volatility at commercial banks: Evidence from a degree of total leverage model", *Journal of Financial Intermediation* 10, p. 54–84
- Godbillon-Camus B. et Godlewski C., 2006, "Credit Risk Management in Banks: *Hard* Information, *Soft* Information and Manipulation" Preprint submitted to Elsevier Science, October
- Gorton G. et Rosen R., 1995, "Corporate control, portfolio choice, and the decline in banking", *Journal of Finance* 50, p. 1377-1419
- Keeton W., 1979, "Equilibrium Credit Rationing", New York, Garland Press
- Kwast M., 1989, "The impact of underwriting and dealing on bank returns and risks", *Journal of Banking and Finance* 13, p. 101–125
- Le petit L., Nys E., Rous P. et Tarazi A., 2008, "Bank income structure and risk: An empirical analysis of European banks", *Journal of Banking et Finance* 32, p. 1452–1467
- Le petit L., Nys E., Rous P. et Tarazi A., 2008, "The expansion of services in European banking: Implications for loan pricing and interest margins", *Journal of Banking et Finance* 32, p. 2325–2335
- Liu Y. C. et Hung J.-H., 2006, "Service in the long term profitability in Taiwan's banks", *Global Finance Journal* 17, p. 177 – 191

- Lobez F., 1988, "le rationnement du crédit : une synthèse", *Finance*, vol. 9, 2
- Lozano-Vivas A. et Pasiouras A., 2010, "The impact of non-traditional activities on the estimation of bank efficiency: International evidence", *Journal of Banking et Finance* 34, p. 1436–1449
- Park A., Brandt L. et Giles J., 2003, "Competition under credit rationing: theory and evidence from rural China", *Journal of Development Economics* 71, p. 463– 495
- Pasiouras F., 2008, "International evidence on the impact of regulations and supervision on banks' technical efficiency: An application of two-stage data envelopment analysis", *Review of Quantitative Finance and Accounting* 30, p. 187– 223
- Pasiouras F., Tanna S. et Zopounidis C., 2009, "The impact of banking regulations, on banks' cost and profit efficiency: Cross-country evidence", *International Review of Financial Analysis* 18, p. 294–302
- Rogers K., 1998, "Product Mix, Bank Powers, and Complementarities at U.S. Commercial Banks", *Journal of Economics and Business*
- Rogers K. et Sinkey J. F., 1999, "An analysis of nontraditional activities at U.S. commercial banks", *Review of Financial Economics* 8, p.25–39
- Saunders A. et Walter I., 1994, "Universal Banking in the United States: What Could We Gain? What Could We Lose?", Oxford University Press, NY
- Smith, Staikouras et Wood, 2003, "Non-interest income and total income stability", Bank of England, Working Paper no. 198
- Spong K., 2000, "banking regulation: Its Purposes, Implementation and Effects", Fifth Edition, Division of Supervision and Risk Management Federal Reserve Bank of Kansas City
- Steijvers T. et Voordeckers W., 2009, "Collateral and credit rationing: a review of recent studies as a guide for future research", *Journal of Economic Surveys*, 23, (5 S1). p. 924-946
- Stiglitz J.E. et Weiss A., 1981, « Credit rationing in markets with imperfect information », *The American Economic Review*, vol. 71, n°3, p. 393-410.
- Stiroh K., 2004, "Diversification in Banking: Is Noninterest Income the Answer?", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 36(5), Octobre, p. 853-882

Stiroh K. et Rumble A., 2006, "The dark side of diversification: The case of US financial holding companies", *Journal of Banking and Finance* 30 (8), p. 2131–2161

Zazzara C., 2008, "Determinants of Credit Rationing for Manufacturing Firms Any Potential Effects from Basel 2?", *Journal of Entrepreneurial Finance and Business Ventures*

**Annexes**
**Tableau 4-1 : La répartition des observations par pays et par zone géographique**

<b>Zone géographique</b>	<b>Pays</b>	<b>Nombre de banques</b>	<b>Zone géographique</b>	<b>Pays</b>	<b>Nombre de banques</b>
Europe Occidentale	Andorre	7	Europe de l'Est	L'Albanie	15
	Autriche	332		Belarus	23
	Belgique	108		Bosnie-Herzégovine	34
	Chypre	30		Bulgarie	35
	Danemark	146		Croatie	37
	Finlande	26		République	45
	France	513		L'Estonie	10
	Allemagne	1974		Hongrie	51
	Gibraltar	2		La Lettonie	24
	Grèce	28		Lituanie	11
	L'Islande	39		Macédoine	19
	L'Irlande	71		Moldova	18
	Italie	812		Monténégro	13
	Liechtenstei	15		La Pologne	67
	Luxembour	134		La Roumanie	39
	Malte	16		Fédération de Russie	1053
	Monaco	17		La Serbie	45
	Pays-Bas	106		République	26
	La Norvège	174		La Slovénie	25
	Portugal	57		Ukraine	74
	Saint-Marin	12		La Chine	188
	Espagne	246		Le Japon	805
	La Suède	142		L'Inde	110
	Suisse	559		L'Indonésie	71
Turquie	88	La Corée de Sud	70		
Royaume-Uni	537	La Malaisie	93		
Amérique du Nord	Canada	106			
	États-Unis	1486			

**Tableau 4-2 : Les variables et leurs mesures**

	<b>Nom de la variable</b>	<b>Code</b>	<b>Mesure</b>	<b>Signe attendu pour la première variable</b>	<b>Signe attendu pour la deuxième variable</b>	<b>Signe attendu pour la troisième variable</b>
<b>Variables dépendantes</b>	Le volume total des emprunts	Ln_Empr	Ln du total des prêts en brut	n.a	n.a	n.a
	Le taux de croissance des emprunts octroyés	Var_Empr	Taux de variation des crédits octroyés	n.a	n.a	n.a
	La marge nette de l'intérêt	MNI	Taux d'intérêt net gagné par la banque	n.a	n.a	n.a
<b>Variables indépendantes</b>	Les revenus non liés à l'intérêt : commissions et honoraires	RCH	Les commissions et les honoraires dégagés durant l'année relativisés à la taille des banques	+	+	-
	Le volume des garanties	Ln_Gar	Ln du montant total des garanties	+	+	-
	La part des provisions pour pertes sur les crédits dans la valeur totale des emprunts	Tx_PPC	Les provisions pour pertes sur les crédits divisées par le montant brut des emprunts	-	-	+
<b>Variables de contrôle</b>	Le taux de variation du PIB	Var_PIB	Le taux de variation du PIB des pays de l'échantillon	+	+	-/+
	Taux réglementaire de réserve de capital	Tx_RRC	Le taux réglementaire des réserves du capital	-	-	+



**Tableau 4-3: Statistiques descriptives des données des variables (2004-2009)**

1<sup>ère</sup> régression

L'Europe occidentale

Variable	Moyenne	Minimum	Maximum	Écart-type	observations
<b>Ln_Empr</b>	13,080	1,374	21,239	2,234	28051
<b>RCH</b>	1,710	-47,477	403,960	8,344	26773
<b>Ln_Gar</b>	9,928	0,060	20,841	2,314	19496
<b>Tx_PPC</b>	2,820	0,001	99,439	6,310	10783
<b>Var_PIB</b>	1,170	-8,019	14,582	2,732	28152
<b>Tx_RRC</b>	16,271	0,100	99,700	8,484	8966

L'Europe de l'est

Variable	Moyenne	Minimum	Maximum	Écart-type	observations
<b>Ln_Empr</b>	11,359	4,613	19,008	2,291	6812
<b>RCH</b>	1,944	-14,778	98,152	3,112	6638
<b>Ln_Gar</b>	9,882	1,225	15,989	2,296	2310
<b>Tx_PPC</b>	6,099	0,002	99,472	7,702	6147
<b>Var_PIB</b>	3,949	-18,015	12,233	5,974	6812
<b>Tx_RRC</b>	20,097	2,400	99,200	12,865	1694

L'Amérique du nord

Variable	Moyenne	Minimum	Maximum	Écart-type	observations
<b>Ln_Empr</b>	14,332	4,605	20,739	1,922	6868
<b>RCH</b>	0,810	-1,506	79,090	2,446	4439
<b>Ln_Gar</b>	10,247	1,386	20,002	2,618	3632
<b>Tx_PPC</b>	1,493	0,001	57,194	2,125	6526
<b>Var_PIB</b>	1,653	-2,632	3,585	2,064	6868
<b>Tx_RRC</b>	14,610	0,160	97,120	6,861	5452

L'Asie

Variable	Moyenne	Minimum	Maximum	Écart-type	observations
<b>Ln_Empr</b>	14,207	4,618	20,673	2,201	6135
<b>RCH</b>	0,591	-5,662	87,344	2,739	5714
<b>Ln_Gar</b>	11,393	1,765	18,247	2,676	1103
<b>Tx_PPC</b>	3,368	0,001	95,875	5,251	5705
<b>Var_PIB</b>	2,996	-5,229	14,200	4,499	6135
<b>Tx_RRC</b>	14,097	0,010	97,400	9,549	2648

L'échantillon total

Variable	Moyenne	Minimum	Maximum	Écart-type	Observations
<b>Ln_Empr</b>	13,15919	1,373971	21,23872	2,371787	47866
<b>RCH</b>	1,507282	-47,47725	403,9604	6,787438	43564
<b>Ln_Gar</b>	10,02829	0,0599033	20,84056	2,391958	26541
<b>Tx_PPC</b>	3,321501	0,001	99,472	6,008301	29161
<b>Var_PIB</b>	1,867549	-18,01471	14,58244	3,703654	47967
<b>Tx_RRC</b>	15,82696	0,01	99,7	8,858638	18760

2<sup>ème</sup> régression et 3<sup>ème</sup> régression

L'Europe occidentale

Variable	Moyenne	Minimum	Maximum	Écart-type	Observations
<b>Var_Empr</b>	16,432	-99,965	1978,191	73,785	25019
<b>RCH</b>	1,428	-47,477	99,312	4,591	23901
<b>Ln_Gar</b>	9,950	0,060	20,841	2,276	17769
<b>Tx_PPC</b>	2,801	0,001	99,150	6,205	9748
<b>Var_PIB</b>	1,081	-8,019	14,582	2,798	25010
<b>Tx_RRC</b>	16,183	0,100	99,700	8,140	7991

L'Europe de l'est

<b>Variable</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Écart-type</b>	<b>Observations</b>
<b>Var_Empr</b>	45,152	-99,619	1884,688	103,794	5627
<b>RCH</b>	1,858	-9,825	67,509	2,977	5481
<b>Ln_Gar</b>	9,990	1,225	15,989	2,230	2116
<b>Tx_PPC</b>	6,056	-2,392	98,835	7,334	5090
<b>Var_PIB</b>	3,320	-18,015	12,233	6,352	5636
<b>Tx_RRC</b>	19,760	2,400	99,200	12,221	1597

L'Amérique du nord

<b>Variable</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Écart-type</b>	<b>Observations</b>
<b>Var_Empr</b>	13,742	-99,268	1389,688	44,620	6647
<b>RCH</b>	0,793	-1,506	79,090	2,456	4325
<b>Ln_Gar</b>	10,260	1,386	20,002	2,610	3581
<b>Tx_PPC</b>	1,493	0,001	57,194	2,115	6353
<b>Var_PIB</b>	1,648	-2,632	3,585	2,059	6668
<b>Tx_RRC</b>	14,547	0,160	97,120	6,812	5335

L'Asie

<b>Variable</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Écart-type</b>	<b>Observations</b>
<b>Var_Empr</b>	12,981	-99,900	824,770	43,286	5688
<b>RCH</b>	0,517	-5,662	87,344	2,365	5465
<b>Ln_Gar</b>	11,468	1,765	18,247	2,653	1044
<b>Tx_PPC</b>	3,346	0,001	95,875	5,061	5468
<b>Var_PIB</b>	2,784	-5,229	14,200	4,376	5841
<b>Tx_RRC</b>	13,980	0,010	97,400	9,325	2517

L'échantillon total

<b>Variable</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Écart-type</b>	<b>Observations</b>
<b>Var_Empr</b>	19,31915	-99,96524	1978,191	72,36927	42981
<b>RCH</b>	1,291004	-47,47725	99,31193	3,964287	39172
<b>Ln_Gar</b>	10,06369	0,0599033	20,84056	2,361614	24510
<b>Tx_PPC</b>	3,218698	-2,392	100	5,790833	26788
<b>Var_PIB</b>	1,691446	-18,01471	14,58244	3,71185	43155
<b>Tx_RRC</b>	15,75905	0,01	99,7	8,647014	18058

4<sup>ème</sup> régression

L'Europe occidentale

<b>Variable</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Écart-type</b>	<b>Observations</b>
<b>MNI</b>	2,572	-138,889	226,667	3,801	28960
<b>RCH</b>	1,946	-50,618	403,960	9,271	27323
<b>Ln_Gar</b>	9,935	0,060	20,841	2,320	19600
<b>Tx_PPC</b>	2,830	-3,675	99,439	6,383	10809
<b>Var_PIB</b>	1,173	-8,019	14,582	2,729	29079
<b>Tx_RRC</b>	17,164	0,100	488,200	15,743	9043

L'Europe de l'est

<b>Variable</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Écart-type</b>	<b>Observations</b>
<b>MNI</b>	6,383	-85,531	97,764	4,700	6956
<b>RCH</b>	2,076	-14,778	102,308	3,988	6776
<b>Ln_Gar</b>	9,884	1,225	15,989	2,291	2312
<b>Tx_PPC</b>	6,103	-2,392	99,472	7,704	6174
<b>Var_PIB</b>	3,930	-18,015	12,233	5,972	6972
<b>Tx_RRC</b>	20,087	2,400	99,200	12,706	1700

L'Amérique du nord

<b>Variable</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Écart-type</b>	<b>Observations</b>
<b>MNI</b>	3,350	-76,396	50,900	2,349	7101
<b>RCH</b>	1,141	-21,705	79,090	4,141	4616
<b>Ln_Gar</b>	10,238	0,000	20,002	2,634	3635
<b>Tx_PPC</b>	1,493	0,001	57,194	2,125	6525
<b>Var_PIB</b>	1,647	-2,632	3,585	2,066	7117
<b>Tx_RRC</b>	14,937	0,160	97,200	8,081	5497

L'Asie

<b>Variable</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Écart-type</b>	<b>Observations</b>
<b>MNI</b>	2,495	-61,338	85,401	3,637	6120
<b>RCH</b>	0,778	-5,662	97,609	4,100	5763
<b>Ln_Gar</b>	11,393	1,765	18,247	2,677	1102
<b>Tx_PPC</b>	3,349	0,001	95,875	5,229	5668
<b>Var_PIB</b>	2,965	-5,229	14,200	4,484	6139
<b>Tx_RRC</b>	14,389	0,010	98,500	10,210	2661

L'échantillon total

<b>Variable</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Écart-type</b>	<b>Observations</b>
<b>MNI</b>	3,214047	-138,889	226,667	3,977306	49137
<b>RCH</b>	1,730617	-50,61788	403,9604	7,705524	44478
<b>Ln_Gar</b>	10,03209	0	20,84056	2,397136	26649
<b>Tx_PPC</b>	3,327929	-3,675	100	6,078882	29246
<b>Var_PIB</b>	1,854421	-18,01471	14,58244	3,687275	49307
<b>Tx_RRC</b>	16,50044	0	505	13,72344	19503

**Tableau 4-4: Les résultats de la première régression**

L'Europe occidentale

	<b>1<sup>ère</sup> équation</b>		<b>2<sup>ème</sup> équation</b>	
	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	Ln_Empr	Ln_Empr	Ln_Empr	Ln_Empr
<b>CONST</b>	12,17343*** (139,35)	10,31194*** (121,26)	12,25771*** (118,37)	9,954723*** (96,68)
<b>RCH</b>	-0,0690511*** (-9,45)	-0,0813557*** (-11,11)	-0,0504235*** (-5,41)	-0,0755246*** (-7,55)
<b>Ln_Gar</b>	0,1747361*** (21,85)	0,3442661*** (47,9)	0,1860396*** (20,35)	0,394606*** (47,01)
<b>Tx_PPC</b>	-0,0151139*** (-7,28)	-0,0204883*** (-9,44)	-0,0216748*** (-8,59)	-0,0200231*** (-7,11)
<b>Var_PIB</b>			-0,0402383*** (-29,53)	-0,0343171*** (-21,95)
<b>Tx_RRC</b>			-0,0149927*** (-12,40)	-0,016434*** (-12,20)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,67	0,68	0,727	0,765
<b>Nombre d'observation</b>	6435	6435	4101	4101
<b>Nombre de groupes</b>	1826	1826	1354	1354

L'Europe de l'est

	<b>1<sup>ère</sup> équation</b>		<b>2<sup>ème</sup> équation</b>	
	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	Ln_Empr	Ln_Empr	Ln_Empr	Ln_Empr
<b>CONST</b>	9,654278*** (66,88)	9,017484*** (68,93)	10,82268*** (51,52)	9,917927*** (55,47)
<b>RCH</b>	-0,2792168*** (-13,66)	-0,2416516*** (-12,86)	-0,2635004*** (-8,86)	-0,1977727*** (-7,69)
<b>Ln_Gar</b>	0,3816271*** (28,22)	0,4360962*** (38,10)	0,3299831*** (18,25)	0,4128203*** (28,32)

<b>Tx_PPC</b>	-0,0004653 (-0,16)	-0,0031572 (-1,17)	-0,0148709*** (-4,09)	-0,0173738*** (-4,98)
<b>Var_PIB</b>			-0,0201863*** (-7,99)	-0,0197804*** (-7,79)
<b>Tx_RRC</b>			-0,0133303*** (-5,56)	-0,0202367*** (-9,42)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,5535	0,5703	0,606	0,64
<b>Nombre d'observation</b>	2145	2145	1255	1255
<b>Nombre de groupes</b>	552	552	413	413

L'Amérique du nord

	<b>1<sup>ère</sup> équation</b>		<b>2<sup>ème</sup> équation</b>	
	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	Ln_Empr	Ln_Empr	Ln_Empr	Ln_Empr
<b>CONST</b>	13,31939*** (125,15)	11,50105*** (107,79)	14,08856*** (152,22)	12,68398*** (115,23)
<b>RCH</b>	-0,6318604*** (-9,06)	-0,2472725*** (-3,89)	-0,3755599*** (-6,77)	-0,1825353*** (-3,03)
<b>Ln_Gar</b>	0,1351378*** (13,68)	0,3043922*** (33,16)	0,0938983*** (11,52)	-0,2255267*** (26,00)
<b>Tx_PPC</b>	0,0538501*** (6,32)	0,0641916*** (6,66)	-0,0831013*** (-10,01)	-0,050256*** (-5,04)
<b>Var_PIB</b>			-0,0608637*** (-27,03)	-0,0536655*** (-19,36)
<b>Tx_RRC</b>			-0,0126289*** (-5,95)	-0,0155293*** (-5,99)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,5193	0,74	0,46	0,71
<b>Nombre d'observation</b>	1883	1883	1704	1704
<b>Nombre de groupes</b>	637	637	592	592

## L'Asie

	1 <sup>ère</sup> équation		2 <sup>ème</sup> équation	
	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	Ln_Empr	Ln_Empr	Ln_Empr	Ln_Empr
<b>CONST</b>	12,53595*** (66,25)	11,6266*** (63,44)	13,08654*** (60,19)	12,15305*** (58,06)
<b>RCH</b>	-0,1844103*** (-4,89)	-0,2150008*** (-6,14)	-0,286036*** (-7,67)	-0,3105678*** (-8,25)
<b>Ln_Gar</b>	0,233792*** (14,49)	0,312603*** (21,43)	0,2414886*** (14,37)	0,3216522*** (21,09)
<b>Tx_PPC</b>	-0,056824*** (-14,56)	-0,574353*** (-14,6)	-0,0701528*** (-16,75)	-0,0682706*** (-15,73)
<b>Var_PIB</b>			-0,0431592*** (-6,91)	-0,0348408*** (-5,40)
<b>Tx_RRC</b>			-0,0161947*** (-7,47)	-0,018619*** (-8,41)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,6368	0,6599	0,68	0,713
<b>Nombre d'observation</b>	967	967	783	783
<b>Nombre de groupes</b>	270	270	239	239

## L'échantillon total

	1 <sup>ère</sup> équation		2 <sup>ème</sup> équation	
	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	Ln_Empr	Ln_Empr	Ln_Empr	Ln_Empr
<b>CONST</b>	11,26368*** (178,19)	10,02448*** (169,58)	11,98842*** (162,83)	10,46196*** (149,20)
<b>RCH</b>	-0,1360941*** (-19,11)	-0,1413157*** (-20,99)	-0,1047675*** (-11,55)	-0,12661*** (-14,05)
<b>Ln_Gar</b>	0,2695278*** (45,98)	0,3888136*** (76,78)	0,2404717*** (37,01)	0,3830076*** (66,91)
<b>Tx_PPC</b>	-0,0116811*** (-8,10)	-0,0159814*** (-10,98)	-0,0279432*** (-17,18)	-0,0260239*** (-15,14)



<b>Var_PIB</b>			-0,0341791*** (-31,63)	-0,0297985*** (-25,73)
<b>Tx_RRC</b>			-0,0159632*** (-17,38)	-0,01822925*** (-19,19)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,648	0,6536	0,6744	0,7028
<b>Nombre d'observation</b>	11430	11430	7843	7843
<b>Nombre de groupes</b>	3285	3285	2598	2598

**Tableau 4-5: Les résultats de la deuxième régression**

L'Europe occidentale

	1 <sup>ère</sup> équation		2 <sup>ème</sup> équation	
	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	Var_Empr	Var_Empr	Var_Empr	Var_Empr
<b>CONST</b>	12,23823 (0,74)	21,94101*** (4,96)	-34,82612** (-2,02)	28,50751*** (6,27)
<b>RCH</b>	5,201561*** (3,94)	2,610945*** (4,15)	5,240353*** (3,50)	2,909321*** (4,29)
<b>Ln_Gar</b>	1,13486 (0,75)	-0,2658723 (-0,69)	5,515952*** (3,59)	-0,6628046** (-1,96)
<b>Tx_PPC</b>	-3,882613*** (-10,28)	-0,643208*** (-2,96)	-2,12798*** (-5,39)	-1,180473*** (-5,22)
<b>Var_PIB</b>			2,849707*** (13,63)	2,377175*** (13,09)
<b>Tx_RRC</b>			-0,4300976** (-2,14)	-0,1690079* (-1,60)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,0006	0,0027	0,0068	0,0357
<b>Nombre d'observation</b>	5912	5912	3795	3795
<b>Nombre de groupes</b>	1794	1794	1329	1329

L'Europe de l'est

	1 <sup>ère</sup> équation		2 <sup>ème</sup> équation	
	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	Var_Empr	Var_Empr	Var_Empr	Var_Empr
<b>CONST</b>	180,4099*** (8,89)	124,3857*** (12,05)	172,7747*** (5,5)	103,4989*** (8,88)
<b>RCH</b>	1,709077 (0,6)	-0,1649547 (-0,09)	-1,092393 (-0,23)	-1,797355 (-0,98)
<b>Ln_Gar</b>	-11,21121*** (-5,93)	-6,160174*** (-6,66)	-10,71541*** (-3,98)	-5,247305*** (-5,72)
<b>Tx_PPC</b>	-4,477217***	-3,066729***	-2,43764***	-1,611413***

	(-10,6)	(-10,48)	(-3,19)	(-3,99)
<b>Var_PIB</b>			2,863958*** (7,18)	3,228951*** (10,24)
<b>Tx_RRC</b>			-0,8608571** (-2,19)	-0,4580046*** (-2,70)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,062	0,0636	0,131	0,147
<b>Nombre d'observation</b>	1976	1976	1197	1197
<b>Nombre de groupes</b>	537	537	406	406

L'Amérique du nord

	<b>1<sup>ère</sup> équation</b>		<b>2<sup>ème</sup> équation</b>	
	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	Var_Empr	Var_Empr	Var_Empr	Var_Empr
<b>CONST</b>	25,97422** (2,48)	10,67023*** (3,63)	49,6782*** (5,31)	10,8782*** (3,59)
<b>RCH</b>	-33,51253*** (-4,71)	-0,0612988 (-0,03)	-32,11901*** (-5,75)	-1,09708 (-0,76)
<b>Ln_Gar</b>	1,199284 (1,24)	0,9717565*** (3,70)	-0,8149161 (-0,99)	0,498499** (2,44)
<b>Tx_PPC</b>	-10,46145 (-11,98)	-7,674633 (-14,17)	-8,159708*** (-9,76)	-5,058968*** (-10,89)
<b>Var_PIB</b>			1,386212*** (6,08)	1,796145*** (10,28)
<b>Tx_RRC</b>			-0,7139233*** (-3,32)	-0,0792615 (0,63)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,0378	0,0925	0,08	0,20
<b>Nombre d'observation</b>	1854	1854	1676	1676
<b>Nombre de groupes</b>	621	621	574	574

## L'Asie

	1 <sup>ère</sup> équation		2 <sup>ème</sup> équation	
	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	Var_Empr	Var_Empr	Var_Empr	Var_Empr
<b>CONST</b>	27,06951 (1,07)	35,37558*** (5,68)	72,50511** (2,28)	38,10107*** (4,18)
<b>RCH</b>	-10,29182** (-2,35)	-3,786494** (-2,54)	-7,598213 (-1,49)	0,4838663 (0,21)
<b>Ln_Gar</b>	0,8982957 (0,42)	-0,4482261 (-0,90)	0,8072735 (0,32)	-1,244987** (-2,05)
<b>Tx_PPC</b>	-2,169391*** (-3,96)	-1,350651*** (-5,95)	-2,269187*** (-2,90)	-1,349757*** (-4,44)
<b>Var_PIB</b>			0,1172197 (0,13)	1,258603** (2,51)
<b>Tx_RRC</b>			-2,682593*** (-7,05)	-0,216214 (-1,46)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,0424	0,0479	0,0222	0,0514
<b>Nombre d'observation</b>	842	842	689	689
<b>Nombre de groupes</b>	264	264	232	232

## L'échantillon total

	1 <sup>ère</sup> équation		2 <sup>ème</sup> équation	
	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	Var_Empr	Var_Empr	Var_Empr	Var_Empr
<b>CONST</b>	68,11662*** (7,03)	35,60595*** (11,17)	52,92212*** (5,12)	30,5729*** (9,41)
<b>RCH</b>	4,294588*** (4,04)	3,676295*** (7,38)	3,946935*** (3,05)	3,825169*** (7,00)
<b>Ln_Gar</b>	-3,480799*** (-3,86)	-1,16886*** (-4,14)	-1,754828* (-1,91)	-1,109148*** (-4,41)
<b>Tx_PPC</b>	-4,01402*** (-17,54)	-1,271066*** (-9,02)	-2,503456*** (-9,08)	-1,273134*** (-8,12)
<b>Var_PIB</b>			2,720652***	2,80716***

			(18,32)	(24,48)
<b>Tx_RRC</b>			-0,8821202*** (-6,34)	-0,111396 -1,56
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,004	0,0079	0,0561	0,0901
<b>Nombre d'observation</b>	10617	10617	7691	7691
<b>Nombre de groupes</b>	3229	3229	2577	2577

**Tableau 4-6: Les résultats de la troisième régression**

L'Europe occidentale

	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	Var_Empr	Var_Empr
<b>CONST</b>	10,83667*** (14,94)	11,97717*** (19,53)
<b>RCH (retardé d'une année)</b>	1,553048*** (3,65)	0,9943101*** (7,66)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,005	0,005
<b>Nombre d'observation</b>	18295	18295
<b>Nombre de groupes</b>	4948	4948

L'Europe de l'Est

	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	Var_Empr	Var_Empr
<b>CONST</b>	28,31417*** (8,46)	34,24248*** (14,68)
<b>RCH (retardé d'une année)</b>	4,805768*** (3,36)	1,367249** (2,28)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,0014	0,0014
<b>Nombre d'observation</b>	3898	3898
<b>Nombre de groupes</b>	1347	1347

L'Amérique du nord

	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	Var_Empr	Var_Empr
<b>CONST</b>	11,40368*** (10,63)	9,605425*** (9,19)
<b>RCH (retardé d'une année)</b>	-2,232827*	0,68766035

	(-1,73)	(1,6)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,0056	0,0056
<b>Nombre d'observation</b>	3177	3177
<b>Nombre de groupes</b>	832	832

L'Asie

	<b>Modèle à effets fixes</b>	<b>Modèle à effets aléatoires</b>
	Var_Empr	Var_Empr
<b>CONST</b>	8,643157*** (14,39)	10,59491*** (9,42)
<b>RCH (retardé d'une année)</b>	2,422241** (2,30)	1,626824*** (3,13)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,0066	0,0066
<b>Nombre d'observation</b>	4181	4181
<b>Nombre de groupes</b>	1052	1052

L'échantillon total

	<b>Modèle à effets fixes</b>	<b>Modèle à effets aléatoires</b>
	Var_Empr	Var_Empr
<b>CONST</b>	13,05319*** (22,94)	14,57676*** (27,00)
<b>RCH (retardé d'une année)</b>	1,941406*** (5,3)	1,264416*** (9,9)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,0062	0,0062
<b>Nombre d'observation</b>	29551	29551
<b>Nombre de groupes</b>	8179	8179

**Tableau 4-7: Les résultats de la quatrième régression**

L'Europe occidentale

	<b>1<sup>ère</sup> équation</b>		<b>2<sup>ème</sup> équation</b>	
	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	MNI	MNI	MNI	MNI
<b>CONST</b>	3,553594*** (17,68)	4,122333*** (32,11)	2,507271*** (8,14)	4,298332*** (28,33)
<b>RCH</b>	0,0155947 (0,92)	-0,0001583 (-0,01)	-0,2110728*** (-7,54)	-0,503637** (-2,55)
<b>Ln_Gar</b>	-0,0791485*** (-4,30)	-0,136477*** (-12,17)	0,0475865* (1,73)	-0,1389554*** (-11,14)
<b>Tx_PPC</b>	0,0235381*** (4,91)	0,0379439*** (9,26)	0,1057638*** (14,02)	0,094047*** (15,02)
<b>Var_PIB</b>			0,0557782*** (13,61)	0,0474698*** (11,93)
<b>Tx_RRC</b>			-0,0193948*** (-6,61)	-0,009817*** (-4,26)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,11	0,109	0,0003	0,1337
<b>Nombre d'observation</b>	6452	6452	4109	4109
<b>Nombre de groupes</b>	1826	1826	1356	1356

L'Europe de l'est

	<b>1<sup>ère</sup> équation</b>		<b>2<sup>ème</sup> équation</b>	
	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	MNI	MNI	MNI	MNI
<b>CONST</b>	6,841233*** (14,63)	7,391668*** (19,00)	5,465837*** (7,31)	5,872427*** (9,77)
<b>RCH</b>	0,6427233*** (9,71)	0,7537289*** (12,85)	0,8052129*** (7,60)	0,8316886*** (9,56)
<b>Ln_Gar</b>	-0,180835*** (-4,13)	-0,2665134*** (-7,63)	-0,1935822*** (-3,01)	-0,2514499*** (-5,13)



<b>Tx_PPC</b>	-0,0082488 (-0,89)	0,0131344 (1,55)	0,0005628 (0,04)	0,0199921* (1,68)
<b>Var_PIB</b>			0,0105415 (1,17)	0,0159255* (1,83)
<b>Tx_RRC</b>			0,0618474*** (7,25)	0,0633528*** (8,69)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,1938	0,2132	0,1887	0,1973
<b>Nombre d'observation</b>	2144	2144	1253	153
<b>Nombre de groupes</b>	553	553	413	413

L'Amérique du nord

	<b>1<sup>ère</sup> équation</b>		<b>2<sup>ème</sup> équation</b>	
	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	MNI	MNI	MNI	MNI
<b>CONST</b>	3,37333*** (15,55)	4,284297*** (30,99)	3,289804*** (11,25)	3,568477*** (21,63)
<b>RCH</b>	0,8590083*** (5,81)	0,3539383*** (4,15)	0,7575602*** (5,07)	0,3337971*** (3,67)
<b>Ln_Gar</b>	0,0341559* (1,70)	-0,0520352*** (-4,24)	0,0222603 (1,02)	-0,0489038*** (-3,83)
<b>Tx_PPC</b>	-0,2845406*** (-15,75)	-0,1787885*** (-10,78)	-0,1970343*** (-8,82)	-0,0762961*** (-3,90)
<b>Var_PIB</b>			0,415029*** (6,85)	0,0557495*** (9,42)
<b>Tx_RRC</b>			0,0424336*** (7,43)	0,0392301*** (7,43)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,0035	0,0142	0,0031	0,0627
<b>Nombre d'observation</b>	1890	1890	1707	1707
<b>Nombre de groupes</b>	642	642	595	595

## L'Asie

	1 <sup>ère</sup> équation		2 <sup>ème</sup> équation	
	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	MNI	MNI	MNI	MNI
<b>CONST</b>	3,509933*** (8,20)	4,327767*** (13,05)	3,735191*** (6,82)	4,361524*** (10,45)
<b>RCH</b>	0,0916777 (1,08)	0,1468368** (2,18)	0,0494497 (0,53)	0,02022799** (2,43)
<b>Ln_Gar</b>	-0,0071445 (-0,20)	-0,0856256*** (-3,14)	-0,041982 (-0,99)	-0,1046365*** (-3,41)
<b>Tx_PPC</b>	0,018462** (2,09)	0,0123816 (1,52)	-0,0016462 (-0,16)	-0,0052324 (-0,53)
<b>Var_PIB</b>			0,0081902 (0,52)	-0,0005165 (-0,004)
<b>Tx_RRC</b>			0,0194489*** (3,56)	0,0169192*** (3,42)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,0088	0,0579	0,0530	0,1054
<b>Nombre d'observation</b>	966	966	782	782
<b>Nombre de groupes</b>	270	270	239	239

## L'échantillon total

	1 <sup>ère</sup> équation		2 <sup>ème</sup> équation	
	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes	Modèle à effets aléatoires
	MNI	MNI	MNI	MNI
<b>CONST</b>	4,652152*** (27,82)	5,266232*** (44,13)	3,966579*** (17,4)	4,639386*** (32,09)
<b>RCH</b>	0,1836992*** (9,93)	0,149164*** (10,29)	0,1232838*** (4,66)	0,1623099*** (8,18)
<b>Ln_Gar</b>	-0,1203892*** (-7,76)	-0,1891213*** (-17,96)	-0,081571*** (-4,02)	-0,16110117*** (-13,35)
<b>Tx_PPC</b>	0,0022318 (0,58)	0,0245687*** (7,10)	0,024828*** (4,91)	0,0500202*** (10,87)

<b>Var_PIB</b>			0,0345141*** (10,31)	0,043707*** (13,64)
<b>Tx_RRC</b>			0,012777*** (5,33)	0,0171663*** (8,32)
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>	0,0933	0,0933	0,1781	0,1794
<b>Nombre d'observation</b>	11481	11481	8073	8073
<b>Nombre de groupes</b>	3303	3303	2618	2618

## **Conclusion générale**

Le principal objet de cette thèse est d'étudier l'effet de la nature de l'information utilisée dans le processus de prise de décision de crédit sur la gestion de l'octroi des crédits aux PME.

Le premier chapitre constitue une revue de littérature qui a pour but de replacer les différentes notions au sein du contexte de l'étude et de mettre en perspective des différentes relations qui se sont établies. Il met en avant l'importance de la nature de l'information dans le processus de prise de décision de crédit.

Nous distinguons deux types d'information utilisées dans le processus de la prise de décision de l'octroi d'un crédit: l'information « *hard* » et l'information « *soft* ». Les différences, existantes entre ces deux types d'information sur divers aspects, affectent tout le processus de décision. La dissimilitude fondamentale entre ces deux types d'information différencie leurs processus de collecte, traitement et de stockage. L'information « *soft* » représente des données qualitatives, collectées par les agents de crédits, et établit un relationnel personnalisé, privilégié avec les entreprises. Elle ne peut être traitée et analysée que par la personne qui l'a collecté, générant ainsi des coûts supplémentaires. Ce coût peut être compensé par une meilleure prise en compte du contexte de la collecte puisqu'elle s'accumule avec la durée grâce à une relation de proximité, permettant ainsi, aux banques, un suivi constant de l'évolution de l'entreprise, de sa gestion des crédits donc l'obtention d'une évaluation crédible du risque encouru avec cet emprunteur. En revanche, l'information « *hard* » est réduite à de simples ratios financiers et données comptables pouvant être communiqués par l'entreprise elle-même. Ce type d'information, caractérisé par la facilité de sa transmission et de sa vérification, permet aux banques une centralisation de la prise des décisions des crédits. Bien que ces éléments contribuent à la baisse des coûts engendrés par le traitement de cette information, les banques perdent l'avantage de l'information privée. Cette information n'est pas la propriété exclusive de la banque, elle peut être collectée par une tierce personne tels que les agences de notations ou les analystes financiers. Le manque de suivi des emprunteurs peut générer des problèmes d'asymétrie d'information provoquant ainsi le risque de voir une partie de la clientèle se tourner vers d'autres sources de financement. Bien que cette information « *hard* » possède une longue durée de vie, donnant ainsi aux

agents de crédits la possibilité de vérifier à plusieurs reprises, elle ne prend pas en compte le contexte général de sa collecte.

Les différences fondamentales entre les deux types d'information influencent le choix des technologies de prêt utilisées par les banques. En effet, l'utilisation de l'information « *soft* » est adaptée aux banques privilégiant un relationnel fort et de proximité avec leurs clients. La force de cette relation peut être mesurée par sa durée, son étendu, sa longueur ou par le nombre des banques qui exercent avec l'entreprise. Cette technologie de prêt permet une réduction de l'asymétrie d'information puisqu'elle offre un suivi plus proche sur une période plus longue. En revanche, l'information « *hard* » est utilisée par les banques cherchant à établir des relations de crédit axées vers les transactions. Les transactions effectuées se basent essentiellement sur les informations émanant des états financiers, des états de l'actif des entreprises ou des scores. Ces derniers reflètent la situation financière et le niveau de risque de l'entreprise. Les scores peuvent être externes, lorsque les banques utilisent ceux des agences de notations spécialisés dans le calcul et la vente de scores, ou internes s'ils sont calculés au sein des banques pour mieux s'adapter à leurs caractéristiques.

Les caractéristiques des banques peuvent intervenir dans le choix de l'information utilisée. En effet, l'âge de la banque et sa taille peuvent l'inciter à adopter l'information « *hard* » de plus, elle est mieux adaptée aux banques possédant une structure organisationnelle complexe. La nature de propriété de la banque peut vraisemblablement affecter le choix de l'information adoptée. Les banques étatiques, contrairement aux banques privées, optent pour des relations basées sur l'information « *soft* ». De même que les banques nationales qui privilégie des relations de longue durée, alors que les banques étrangères se tournent vers des relations de transactions et ce à cause des différences culturelles. La politique de gestion de risque, des banques, peut influencer sur le choix de type d'information à adopter; les banques acceptant la prise du risque adoptent l'information « *hard* » car moins coûteuse, alors que les banques cherchant à minimiser les risques, doivent s'investir dans une relation de proximité basée sur un suivi rapproché de leurs clients.

L'utilisation de l'information « *hard* » a bouleversé l'équilibre établie sur les marchés locaux. Cette information, caractérisée par la facilité de sa transmission et de son traitement,

permet aux banques de s'établir dans des marchés initialement inaccessibles. Les frontières des marchés locaux disparaissent ou s'élargissent permettant l'installation de nouvelles banques. La distance entre les prêteurs et les emprunteurs perd son rôle de préservation et de fermeture des marchés. Une augmentation de la concurrence peut être constatée et les banques les moins performantes peuvent disparaître par fusion ou par acquisition.

De plus, l'augmentation de la concurrence, sur le marché des banques privilégiant l'information « *hard* », engendre un accroissement du risque de prêts à de mauvais emprunteurs et peut provoquer également la perte du contrôle et du suivi de cette clientèle. Face à ce problème de reconnaissance et de différenciation des types d'emprunteurs, les banques ont, de ce fait, opté pour le rationnement du segment de clientèle à risque. La décision de l'octroi de crédit peut être prise à deux niveaux : dans un premier temps, les banques examinent la demande et peuvent donner leur accord au prêt demandé, puis elles fixent le montant à octroyer. Cette décomposition de la décision de crédit nous permet de distinguer deux types de rationnement : le rationnement sur le nombre et le rationnement sur la quantité. Le rationnement est facilement identifiable, chez les entreprises comme chez les banques, mais difficilement mesurable et il peut être préventif ou contraint. En effet, les banques, n'acceptant pas une prise de risque supérieur aux seuils fixés, adoptent le rationnement préventif, alors que d'autres privilégient profiter de l'augmentation du niveau général du risque sur le marché avec des taux d'intérêt plus élevés. Le comité de Bale II a donc imposé aux banques la mise en réserve d'une partie du capital proportionnelle au risque encouru afin de protéger le système bancaire de cette stratégie de gestion de risque beaucoup trop dangereuse. Cette directive oblige les banques à fixer le montant total des crédits en adéquation avec le capital disponible et le niveau global du risque. Théoriquement, ces banques doivent donc gérer ce fond dans la limite de leurs possibilités, c'est le rationnement contraint par le capital.

Le rationnement va susciter plusieurs réactions de la part des différents acteurs du marché de crédit. Les entreprises rationnées vont se tourner vers d'autres sources de financements, en acceptant parfois des taux beaucoup plus élevés afin d'obtenir ce crédit. Les petites banques continuant à adopter les relations de proximité, dans leur stratégie de prêt, vont essayer de récupérer cette part de marché, délaissée par les grandes banques, et par

conséquent, se tournent vers les emprunteurs rationnés suite à un défaut d'information. Les agents de crédit, considérés comme une entité indépendante de leurs banques, refusent de se limiter à la collecte des données et à leur transmission aux centres de décisions. Avec l'adoption de cette information non privée (l'information « *hard* ») les agents de crédits n'ont plus aucun pouvoir de décision pour ne devenir que de simples rapporteurs. Dans ce contexte, deux alternatives se présentent à ces agents : intégrer une autre banque utilisant l'information « *soft* » afin de retrouver leurs outils et un certain épanouissement, ou, s'ils ont les fonds nécessaires créer leurs banques.

Afin de palier aux effets secondaires de la politique du rationnement et éviter la perte des bons emprunteurs, vers d'autres établissements bancaires, les banques doivent juguler les problèmes d'asymétrie d'information et trouver une parade aux dommages collatéraux engendrés. Deux solutions se présentent à eux : tout d'abord essayer de proposer des contrats incitatifs à leur clientèle. Les emprunteurs doivent faire alors un arbitrage entre la valeur de la garantie présentée et le taux d'intérêt payé, permettant ainsi à la banque de juger son implication dans le projet et sa confiance en sa réalisation. Cette première méthode permet à la banque d'estimer le risque qu'elle va assumer en octroyant le crédit, cependant, le problème de l'évaluation des garanties et la concurrence sur les taux d'intérêt ralentissent l'utilisation de cette solution. La deuxième solution, adoptée par les banques pour éviter le rationnement, est d'essayer de rentabiliser les crédits octroyés aux clients grâce aux revenus non liés à l'intérêt des services. Avec les mutations environnementales, technologiques et réglementaires, les banques ont l'opportunité d'offrir de nouveaux services qui, jusqu'alors, ne font pas partie de leurs activités. Cette diversification est considérée comme une migration des banques vers des activités non bancaires et a suscité un débat scientifique, non encore résolu, sur l'impact de ces nouveaux services sur le risque global des banques car, selon le type de service, la banque peut voir son risque global baisser ou au contraire augmenter. La variation du risque n'est pas le seul sujet du débat car la stabilité de ces revenus peut être aussi affecté dans le temps puisque les emprunteurs peuvent accepter de payer ces nouveaux services, afin d'obtenir les crédits, et résilier les contrats avant le remboursement de leurs totalités.



Les trois chapitres suivants proposent des contributions empiriques ayant pour but le test de la significativité de l'effet de la nature de l'information sur la gestion des crédits.

Dans la première étude empirique nous avons essayé de voir quelles sont les variables affectant le choix de l'information et quel est l'effet de ce choix sur la performance bancaire. Dans cette étude nous n'avons pas fait la distinction entre l'utilisation de l'information « *soft* » et l'utilisation de l'information « *hard* ». L'adoption de l'information « *hard* » est obligatoire étant donné que le comité de Bâle a imposé aux banques l'utilisation des scores. Par conséquent, nous avons fait la distinction entre l'utilisation de l'information « *hard* » seule ou la combinaison des deux types d'information. Les résultats de cette étude ont montré que l'information utilisée, lors des demandes ultérieures, est une combinaison des deux types d'information. Nous avons trouvé que la force de la relation favorise la complémentarité des deux types d'information. En effet, la fréquence des RDV favorise l'utilisation de l'information « *soft* » en complément de l'information « *hard* », bien que la durée de la relation puisse nuire à la qualité et la fiabilité de l'information « *soft* ». Les montants des crédits et la taille de la banque favorisent la substitution de l'information « *soft* » par l'information « *hard* ». Concernant, le coût de l'information, cette variable a été présentée par le temps nécessaire à la collecte et au traitement de cette information. Les résultats confirment que le coût est négativement corrélé à la complémentarité des deux types d'information.

L'effet du choix de l'information sur la performance bancaire a été mesuré par trois variables. Les résultats n'ont pas montré une relation significative entre le choix de l'information et les deux taux de rentabilité adoptés, alors que, conformément à nos attentes, une relation négative entre la complémentarité des deux types d'information et les provisions pour pertes sur les crédits a été montrée. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que l'utilisation de l'information « *soft* » permet aux agents de crédits d'influencer la décision, en se basant sur leurs jugements, ce qui complète l'information financière collectée.

La troisième partie de cette étude a montré l'importance de l'information « *soft* » pour la prise de la bonne décision et l'absence d'une différence significative entre le traitement des demandes des crédits à court termes et des crédits à long termes.

La deuxième étude empirique a pour objectif de tester l'importance de la nature d'information dans le processus de prise de la décision de rationnement. Pour cela, nous avons intégré des variables représentant les caractéristiques de la relation banque-PME en plus d'autres variables représentant les caractéristiques des crédits et des caractéristiques des PME. Nous avons procédé en deux étapes : tout d'abord nous n'avons pas fait de distinction entre le rationnement partiel et le rationnement total, puis, nous avons utilisé le niveau réel de rationnement, qui varie de zéro à cent pour cent du montant demandé. Les résultats montrent une persistance de la significativité de l'effet de la nature d'information dans la prise de décision. Nous avons trouvé que l'information « *soft* » contribue à la baisse de la probabilité de rationnement et à l'augmentation de la disponibilité des crédits. Les effets des caractéristiques des crédits sont significatifs dans les deux modèles. Étant donné que la décision de crédit est prise en deux étapes, les résultats trouvés, prouvent que les variables adoptés n'affectent que la première étape de la décision et non pas la deuxième. Nos variables peuvent expliquer l'octroi de crédit mais ne peuvent pas expliquer la fixation du montant accordé.

Dans notre dernière étude nous avons essayé de montrer l'effet du volume des services, représenté par les commissions et les honoraires perçus par la banque, sur la disponibilité des crédits et la marge nette de l'intérêt. Pour réaliser cette étude nous avons construit un échantillonnage sur quatre zones géographiques : l'Europe occidentale, l'Europe de l'est, L'Amérique du nord et l'Asie. Pour représenter le volume de crédit, nous avons essayé d'intégrer deux variables: le volume total des crédits octroyés par la banque et le taux de variation annuel de l'octroi des crédits. Les résultats de cette étude montrent une significativité statistique pour la variable (RCH) sur tous les échantillons, bien que, contrairement à nos hypothèses de base, le signe des coefficients de corrélation entre les commissions et honoraire (RCH) et le volume de crédits octroyés (Ln\_Empr) soit négatif. Un tel résultat peut être expliqué par un phénomène de spécialisation : les banques essaient de se spécialiser dans activités non bancaires pour augmenter la rentabilité sans prendre du risque. Concernant le signe de la corrélation entre les revenus des services et la variation des crédits, nous ne pouvons pas faire de conclusion car les résultats, trouvés, diffèrent d'un échantillon à un autre. De ce fait nous avons, procédé à un décalage, d'une année, de la variable explicative

(RCH). Les résultats trouvés prouvent qu'une significativité statistique persiste dans la majorité des échantillons avec un signe positif indiquant que les revenus des commissions et des honoraires perçus, sur une année donnée, favorisent l'octroi des crédits de l'année d'après. Dans la dernière partie de notre travail nous avons essayé de tester la relation entre les revenus des commissions et des honoraires et la marge nette de l'intérêt. Contrairement à nos attentes, les résultats trouvés montrent une relation positive qui se traduit par une hausse de la marge nette de l'intérêt avec une augmentation des revenus des commissions et des honoraires.

## **Limites et perspectives de recherche**

Toutefois, les résultats de ce travail de recherche présentent certaines limites qui offrent des opportunités d'extension et des perspectives de recherches futures.

Dans notre première étude nous pouvons constater un nombre réduit d'observations dans notre échantillon, du aux difficultés rencontrées lors de l'envoi des questionnaires. Le contact des agents chargés de PME de différentes banques, sur tout le territoire français, s'est avéré très difficile suite à l'absence d'une liste de mailing. Le caractère confidentiel, des informations demandées, a contribué à la réduction du nombre de réponses exploitables. De plus, les réponses n'étant pas toutes exploitables, nous ne sommes pas parvenus à utiliser toutes les informations collectées par le questionnaire. Nous sommes dans l'obligation de combiner les données des banques avec celles des agences car nous n'avons aucun moyen d'obtenir des informations sur les agences. Cette étude a été effectuée sur un échantillon couvrant seulement le système bancaire français. Au delà des limites de ce travail, il serait peut être intéressant d'élargir cet échantillon et intégrer d'autres pays et d'autres variables contextuelles. L'intégration d'autres pays permet de comparer les différents systèmes bancaires en intégrant d'autres variables macro économiques.

Les données collectées, pour notre deuxième étude, portent seulement sur des PME. Il aurait été plus intéressant si nous avions eu la possibilité de les compléter par d'autres informations sur les banques sollicitées pour le crédit. Malgré le fait que nous ayons intégré dans le questionnaire une question demandant le nom de la banque (question N°19), les

réponses reçues ne nous ont pas permis d'intégrer les caractéristiques des banques parmi les variables explicatives. Les variables représentant les caractéristiques des banques peuvent apporter plus de détails sur la relation banque-PME. Dans de futures études nous pourrions alors croiser ces variables avec d'autres variables portant sur l'aspect managérial de la banque. En plus de cette démarche, nous pouvons approfondir de la piste de la deuxième étape de la prise de la décision de crédit et chercher les variables expliquant la fixation des montants accordés.

Dans notre troisième étude nous avons essayé de prendre en considération les faiblesses de l'échantillonnage des deux autres études. Nous avons pu augmenter le nombre des observations dans chaque échantillon et élargir l'échantillon total afin qu'il couvre quatre zones géographiques : L'Europe occidentale, L'Europe de l'est, L'Amérique du nord et l'Asie. Nous envisageons d'intégrer d'autres variables macro économiques pouvant refléter la spécificité de chaque système bancaire étudié. Pour aller plus loin dans nos recherches nous pouvons étudier la relation des revenus des commissions et honoraires avec la marge nette de l'intérêt et essayer de trouver l'explication à la corrélation positive trouvée.

Ce travail doctoral nous a donné une perspective de recherche orientée vers les caractéristiques managériales des banques. Etant donné que les processus de prise de décision diffèrent d'une banque à une autre, nous estimons que la relation entre les différents types des banques et leurs rôles dans la détermination de leurs processus de prise de décision, peut être une nouvelle piste de recherche non explorée. La mission initiale des banques consiste à collecter des fonds pour octroyer des crédits, bien qu'avec tous les produits offerts, la relation entre les dépôts et les crédits évolue. Nous envisageons dans une nouvelle étude de vérifier si les nouvelles activités des banques ont influencé l'allocation des dépôts et la gestion bancaire.

## **Implication managériale**

Nous espérons que les résultats présentés dans ces études peuvent servir aux praticiens, aux professionnels de la finance ainsi qu'aux dirigeants des PME.

Nous espérons que notre travail permet d'éclaircir les zones d'ombres dans la relation banques-PME en leur démontrant, l'importance de l'information dans le processus de prise de

décision de crédit. En effet, Les dirigeants des petites entreprises pensant que l'asymétrie d'information peut jouer en leur faveur, cachent les vrais problèmes de leurs firmes, provoquant ainsi des doutes autour de leurs projets. Les dirigeants des PME peuvent comprendre les changements survenus dans les relations qu'ils établissent avec leurs banquiers et réagir en conséquence afin d'augmenter leurs chances d'obtenir des crédits.

Ce travail peut exposer aux banquiers les travaux de la théorie montrant les raisons du changement des méthodes de travail et les causes limitant leur liberté dans la prise de décision. Les divergences ont toujours existé entre les praticiens et les théoriciens : chacun gardant un champ de vision au gré de leurs intérêts respectifs.

## **Bibliographie Générale**

- Abel A. et Eberly J.C., 2002, « Q theory without adjustment costs et cash flow effects without financing constraints », mimeo, University of Pennsylvania.
- Abel A. et Eberly J.C., 2004, « Investment, valuation and growth options », mimeo, Northwestern University.
- Acharya V., Hasan I. et Saunders A., 2002, “The effects of focus and diversification on bank risk and return: Evidence from individual bank loan portfolio”, CEPR Discussion Paper No. 3252
- Aghion P. et Tirole J., 1997, « Formal and Real Authority in Organizations », *Journal of Political Economy*, vol. 105, n°1, février, p.1-29.
- Akhavein J., Frame W.S. et White L. J., 2005, « The Diffusion of Financial Innovations: An Examination of the Adoption of Small Business Credit Scoring by Large Banking Organizations », *Journal of Business*, University of Chicago Press, vol. 78, n°2, Mars, p. 577-596.
- Allen L. et Peristiani S., 2007, “Loan underpricing and the provision of merger advisory services », *Journal of Banking and Finance* N° 31, p. 3539–3562
- Altunbas Y., Liu M.-H., Molyneux, P. et Seth, R., 2000, “Efficiency and risk in Japanese banking”, *Journal of Banking and Finance* N° 24, p. 1605–1628
- Alti A., 2003, « How sensitive is investment to cash flow when financing is frictionless? », *Journal of Finance*, 58, 2, p. 707-722.
- Anari A., Kolari J., Pynnönen S. et Suvanto A., 2002, « Further evidence on the credit view: the case of Finland », *Applied Economics*, 34, 3, p. 267-278.
- Angbazo L. et Narayanan R., 1997, « Top management compensation and the structure of the board of directors in commercial banks », *European Finance Review*, Vol. 1, p.239-259.
- Artus P., 2002, “Comment réagir à un rationnement du crédit bancaire ?”, *Revue économique*, vol. 53, N° 1, janvier, p. 63-82
- Barclay M. J. et Smith C. W., 1995, « The maturity structure of corporate debt », *Journal of Finance* 50(2), p. 609-631.

- Barro R., 1976, « The loan market, collateral, and rates of interest », *Journal of Money, Credit, and Banking*, 8, p. 439-56.
- Barro J. et Barro R. J., 1990, « Pay, performance and turnover of banks CEOs », *Journal of Labor Economics*, vol.8, p. 448-481.
- Beau D., 1991, « La fragilité des situations financières dans les PME françaises », *Banque de France, Centrale de bilans*, B 91/21, 22.
- Beccalli E., 2007, « Does IT investment improve bank performance? Evidence from Europe », *Journal of Banking and Finance* 31, p.2205–2230.
- Becchetti L., Garcia M. et Trovato G., 2009, « Credit Rationing and Credit View: Empirical Evidence from Loan Data », *Centre for Economic and International Studies*, 7, Issue 2, No. 144 Février.
- Beck T. et Demirguc-Kunt A., 2006, « Small and medium-size enterprises: access to finance as a growth constraint », *Journal of Banking and Finance*, 30, November, p. 2931–2943.
- Berger A., 2002, « The economic effects of technological progress: evidence from the banking industry, » *Finance and Economics Discussion Series 2002-50*, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.).
- Berger A., 2004, « Potential competitive effects of Basel II on banks in SME credit markets in the United States », *Finance and Economics Discussion Series 2004-12*, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.).
- Berger A. et De Young R., 2000, «The effects of geographic expansion on bank efficiency», working paper, Federal Reserve Bank of Chicago.
- Berger A. et Frame W. S., 2005, « small business credit scoring and credit availability », *Federal Reserve Bank of Atlanta Working Paper Series*, 2005-10, May.
- Berger A., Frame W. S. et Miller N. H., 2005, « credit scoring and the availability, price, and risk of small business credit », *Journal of Money, Credit, and Banking* - vol 37, Number 2, March, p. 191-222.
- Berger A., Klapper L F., Martinez Peria M. S. et Zaidi R., 2008, « Bank ownership type and banking relationships », *Journal of Financial Intermediation*, vol.17, p. 37-62
- Berger A., Klapper L. F. et Udell G. F., 2001, « The ability of banks to lend to informationally opaque small business», *journal of Banking and Finance*, 21, p.2127-

2167.

- Berger A., Miller N. H., Petersen M. A., Rajan R. G., et Stein J. C., 2005, « Does function follow organizational form? Evidence from the lending practices of large and small banks », *Journal of Financial Economics*, vol. 76(2), p. 237–269.
- Berger A., Rosen R. J. et Udell G. F., 2007b, « Does market size structure affect competition? The case of small business lending », *Journal of Banking and Finance* 31(1), p. 11-33.
- Berger A., Saunders A., Scalise J. M. et Udell G. F., 1998, « The effects of bank mergers and acquisitions on small business lending ». *Journal of Financial Economics*, vol. 50, p. 187–229.
- Berger A. et Udell G.F., 1992, « Some evidence on the empirical significance of credit rationing », *Journal of Political Economy* 100 (5), p. 1047–1077.
- Berger A. et Udell G. F., 1995, « Relationship lending and lines of credit in small firm finance », *Journal of Business* 68(3), p. 351-381.
- Berger A. et Udell G F., 1996, « Universal Banking and the Future of Small Business Lending. » In *Universal Banking: Financial System Design Reconsidered*, Chicago, IL: Irwin, p. 558-627.
- Berger A. et Udell. G. F., 1998, « The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle », *Journal of Banking and Finance*, vol. 22, p. 613-73.
- Berger A. et Udell G. F., 2002, « Small Business Credit Availability and Relationship Lending: The Importance of Bank Organisational Structure », *Forthcoming, Economic Journal*.
- Berger A. et Udell G. F., 2005, « Small business and debt finance », In Acs, Zoltan J. and Audretsch, David B. (eds.) *Handbook of entrepreneurship research*. printemps.
- Berger A. et Udell G. F., 2006, « A more complete conceptual framework for SME finance » *Journal of Banking and Finance*, vol. 30, N°11, p. 2945–2966.
- Bernanke B. et Blinder A., 1992, « The Federal Funds rate and the channels of monetary transmission », *The American Economic Review*, Vol 82, 4, p. 901-921.
- Berney R., Haynes G. W. et Ou C., 1999, « Small Business Borrowing From Large and Small Banks » *Federal Reserve Bank of Chicago*, Mar, p.328-361



- Bertrand R., 2005, « The New Basel Accord: Implications of the Co-existence between the Standardized Approach and the Internal Ratings-based Approach », Working Paper No. 03.05 Banque nationale suisse
- Besanko D. et Thakor A., 1987a, « Collateral and rationing: sorting equilibria in monopolistic and competitive credit markets », *International Economic Review* 28(3), p. 671-689.
- Bester H., 1985, « Screening vs. rationing in credit markets with imperfect information », *American Economic Review* 75(4), p. 850-855.
- Bester H., 1987, « The role of collateral in credit markets with imperfect information », *European Economic Review*, 31(4), p. 887-899.
- Bhattacharya S. et Ritter J.R., 1983, « Innovation and communication: signalling with partial disclosure », *The Review of Economic Studies* 50, p. 331-346.
- Boissonade D. et Tournier A., 1996, « L'endettement des entreprises de 1989 à 1995 », Banque de France, Observatoire des entreprises, D 96/68.
- Bolton P. et Scharfstein D.S., 1996, « Optimal debt structure and the number of creditors », *The Journal of Political Economy*, 104, 1, p. 1- 25.
- Boot A. W. A., 2000, « Relationship Banking: What Do We Know? », *Journal of Financial Intermediation*, vol. 9, p.7–25.
- Boot A, Thakor A. et Udell G. F., 1991, « Secured lending and default risk: equilibrium analysis, policy implications and empirical results », *Economic Journal* 101, p. 458-472.
- Boot A. et Thakor A.V., 1994, « Moral hazard and secured lending in an infinitely repeated credit market game », *International Economic Review*, 35, p. 899-920.
- Boyd J., Graham G. et Hewitt R., 1993, “Bank holding company mergers with nonblank financial firms”, *Journal of Banking and Finance* 17, p. 43–63
- Boyd J., Hanweck G. et Pithyachariyakul P., 1980, “Bank holding company diversification. In: Proceedings from a Conference on Bank Structure and Competition”, Federal Reserve Bank of Chicago, May, p. 105–120
- Brewer E. III et Jackson William E III, 2006, « A note on the “risk-adjusted” price–concentration relationship in banking », *Journal of Banking and Finance*, 30, p. 1041–1054.

- Brick I. E. et Palia D. 2007, « Evidence of jointness in the terms of relationship lending », *Journal of Financial Intermediation* 16, p. 452-476.
- Carey M., Prowse S., Rea J. et Udell G. F., 1993, « The economics of private placements: a new look. *Financial Markets* », *Institutions and Instruments* 2(3), p. 1-67.
- Carlinga K. et Lundberg S., 2005, « Asymmetric information and distance: an empirical assessment of geographical credit rationing » *Journal of Economics and Business*, 57, p. 39–59.
- Carter D. A. et McNulty J. E., 2005, « Deregulation, technological change, and the business-lending performance of large and small banks », *Journal of Banking and Finance*, vol. 29, p. 1113–1130.
- Chakraborty A. et Hu C., 2006, « Lending relationships in line-of-credit and nonline-of-credit loans: evidence from collateral use in small business », *Journal of Financial Intermediation* 15(1), p. 86-107.
- Chan Y. et Kanatas G., 1985, « Asymmetric valuation and the role of collateral in loan agreements », *Journal of Money, Credit and Banking*, 17, 1, p. 84-95.
- Chan Y. et Thakor A., 1987, « Collateral and competitive equilibria with moral hazard and private information », *Journal of Finance* 42(2), p. 345-363.
- Chapelle A., Crama Y., Hübner G. et Peters J-P., 2008, « Practical methods for measuring and managing operational risk in the financial sector: A clinical study », *Journal of Banking and Finance*, 32, p. 1049–1061
- Chen Y., 2006, « Collateral, loan guarantees, and the lenders' incentives to resolve financial distress », *Quarterly Review of Economics and Finance* 46, p. 1-15.
- Chen Y., Guo R. J et Huang R-L., 2009, « Two stages credit evaluation in bank loan appraisal », *Economic Modelling*, Volume 26, volume 1, January, p. 63-70
- Cieply S. et Paraque B., 1998, « Le Rationnement des Petites Entreprises sur le Marché du Crédit: mythe ou réalité? », *Revue Banque et Marchés*, mars-avril.
- Clark A.J. et Siems T.F., 2002, “X-efficiency in banking: Looking beyond the balance sheet”, *Journal of Money, Credit and Banking* 34, p. 987–1013
- Clemenz G., 1986, « Credit Markets with Asymmetric Information », *Lecture notes in economics and mathematics systems*, Springer-Verlag, Berlin.

- Coco G., 2000, « On the Use of Collateral », *Journal of Economic Surveys*, 14, 2, p.191–214.
- Cole R. A, 1998, « The importance of relationships to the availability of credit », *Journal of Banking and Finance*, vol. 22 (6–8), p. 959-977.
- Cole R., Goldberg L.G. et White L.J., 2004, « Cookie-cutter versus character: the micro structure of small business lending by large and small banks ». *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 39, p. 227–251.
- Cowling M., 2010, « The role of loan guarantee schemes in alleviating credit rationing in the UK », *Journal of Financial Stability*, Volume 6, volume 1, April, p. 36-44.
- Craig S. G. et Hardee P., 2007, « The impact of bank consolidation on small business credit availability », *Journal of Banking and Finance* 31 p. 1237-1263.
- Cressy R. et Toivanen O., 2001, « Is there *adverse* selection in the credit market? », *Venture Capital* 3(3): p. 215-238.
- Cukierman A., 1978, "The Horizontal Integration of the Banking Firm, Credit Rationing and Monetary Policy", *The Review of Economic Studies* 45, February, p. 165-178
- Danost P., Holt Doris L. et Imhoff Eugene JR, 1989, « The use of accounting information in bank lending decisions », *Accounting Organizations and Society*, Vol. 14, No. 3, p. 235-246
- De Bodt E., Lobez F. et Statnik J-C., 2005, « Credit Rationing, Customer Relationship and the Number of Banks: an Empirical Analysis », *European Financial Management*, Vol. 11, No. 2, p. 195–228
- De Mezaa D. et Webba D., 2000, « Does credit rationing imply insufficient lending? », *Journal of Public Economics*, 78, p.215–234
- Decamps J-P., Rochet J-C. et Roger B., « The Three Pillars of Basel II: Optimizing the Mix », *Journal of Financial Intermediation*, vol. 13, n. 2, April 2004, p. 132-155.
- Degryse H., Laeven L. et Ongena S., 2006, « The impact of organizational structure and lending technology on banking competition » discussion paper center, June.
- Dell’Ariccia. G. et Marquez. R., 2004, « Information and bank credit allocation », *Journal of Financial Economics*, 72, p. 185–214.
- Demsetz R. et Strahan, P., 1997, “Diversification, size, and risk at bank holding companies”, *Journal of Money, Credit and Banking* 29 (3), p. 300–313

- Detragiache E., Garella P. et L. Guiso., 2000, « Multiple versus single banking relationships: theory et evidence », *The Journal of Finance*, LV, 3, p. 1133-1161.
- De Young R., 1994, “Fee-based services and cost efficiency in commercial banks”, Federal Reserve Bank of Chicago, *Proceedings: Conference on Bank Structure and Competition*
- De Young R., Frame W. S., Glennon D., Mc Millen D. P. et Nigro P., 2008, « Commercial lending distance and historically underserved areas », *Journal of Economics and Business*, Volume 60, Issues 1-2, Janvier - Février, p. 149-164
- De Young R., Glennon D. et Nigro P., 2008, « Borrower-lender distance, credit scoring, and loan performance: Evidence from informational-opaque small business borrowers » *Journal of Financial Intermediation*, vol. 17(1), Janvier, p. 113-143.
- De Young R., Hunter W. C., et Udell G. F., 2004, « The past, present, and probable future for community banks », *Journal of Financial Services Research*, vol. 25 (2-3), 85-133.
- De Young R., Lang W. et Nolle D., 2007, « How the Internet affects output and performance at community banks », *Journal of Banking and Finance*, 31, p. 1033–1060.
- De Young R., Lennon D. et Nigro P., 2008, «Borrower–lender distance, credit scoring, and loan performance: evidence from informational- opaque small business borrowers », *Journal Financial Intermediation* 17, p. 113–143
- De Young R. et Roland K., 2001, « Product mix and earnings volatility at commercial banks: Evidence from a degree of total leverage model», *Journal of Financial Intermediation* 10, p. 54–84
- Dietsch M. et Petey J., 2004, « Should SME exposures be treated as retail or corporate exposures? A comparative analysis of default probabilities and asset correlations in French and German SMEs », *Journal of Banking and Finance*, 28, p. 773–788
- Elijah B. III et William E. J.III, 2006, « A note on the “risk-adjusted” price–concentration relationship in banking », *Journal of Banking and Finance*, 30, p. 1041–1054
- Elsas R., 2005, « Empirical determinants of relationship lending », *Journal of Financial Intermediation* vol. 14, p. 32–57.
- Elyasiani E. et Goldberg L. G., 2004, « Relationship lending: A survey of the literature » *Journal of Economics and Business* vol. 56 (4), p.315–330.
- Evans, D. et Jovanovic B., 1989, « Entrepreneurial Choice and Liquidity Constraints,» *Journal*

- of Political Economy, 97, p. 808-27.
- Feess E. et Hege U., 2004, «The Basel II Accord: Internal Ratings and Bank Differentiation », Center for Financial Studies No. 2004/25
- Flannery M., 1986, “Asymmetric information and risky debt maturity choice », Journal of Finance 41(1), p.19-37.
- Foglia A., Laviola S. et Marullo Reedtz P., 1998, « Multiple banking relationships and the fragility of corporate borrowers », Journal of Banking and Finance, vol. 22, p. 1441-1456.
- Frame W. S., Padhi. M. et Woosley L., 2001, « The Effect of Credit Scoring on Small Business Lending in Low- and Moderate-Income Areas », Federal Reserve Bank of Atlanta Working Paper No. 2001–6.
- Frame W. S., Srinivasan A. et Woosley L., 2001, « The Effect of Credit Scoring on Small-Business Lending », Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 33, No. 3, Août, p. 813-825.
- Garvin W.J., 1971, « The small business capital gap : the special case of minority enterprise », Journal of Finance, p. 445-457.
- Gelos G. et Werner A., 2002, « Financial liberalization, credit constraints and collateral: investment in the Mexican manufacturing sector », Journal of Development Economics 67 (1), p. 1–27.
- Gertler M. et Gilchrist S., 1994, « Monetary Policy, Business Cycles and the Behaviour of Small Manufacturing Firms », Quarterly Journal of Economics, 109, n° 2, May, p. 309-340.
- Godbillon-Camus B. et Godlewski C. J, 2006, « Credit Risk Management in Banks: *Hard Information, Soft Information and Manipulation* » Preprint submitted to Elsevier Science, October.
- Goddard J., Molyneux P., Wilson J. et Tavakoli M., 2007, « European banking: An overview », Journal of Banking and Finance, 31, p. 1911–1935.
- Godlewski C., 2004, « rôle de la nature de l'information dans l'intermédiation Bancaire », Finance 0409029, EconWPA.
- Goldberg M., 1982, « The Pricing of the Prime Rate », Journal of Banking and Finance, 6, p. 277-96.

- Goldberg M., 1984, « The Sensitivity of the Prime Rate to Money Market Conditions »  
Journal of Financial Research, 7, p. 269-80.
- Gomes J. F., 2001, « Financing investment », American Economic Review, 91, p. 1263-1285.
- Gorton G. et Rosen R., 1995, “Corporate control, portfolio choice, and the decline in banking”, Journal of Finance 50, p. 1377-1419
- Guiso L., 1998, « High-tech firms and credit rationing », Journal of Economic Behavior and Organization 35(1), p. 39-59.
- Hakenes H. et Schnabel I., 2011, « Bank Size and Risk-Taking under Basel II », Journal of Banking and Finance, Volume 35, Issue 6, Juin, p. 1436-1449
- Hall B., 1992, « Investment in Research and Development at the Firm Level: Does the Source of Finance Matters? », NBER Working Paper No. 4096.
- Harhoff D. et Körting T., 1998, « Lending relationships in Germany – Empirical evidence from survey data », Journal of Banking and Finance 22(10-11), p. 1317-1353.
- Harvey J. et Spong K., 2001, « the decline in core deposits what can bank do? », Federal Reserve Bank of Kansas City, financial industry perspectives
- Heid F., 2007, « the cyclical effects of Basel II capital requirements. », Journal of Banking and Finance, 31, p.3885–3900
- Hellmann T. F. et Stiglitz J., 2000, « Credit and equity rationing in markets with *adverse* selection », European Economic Review 44(2), p. 281-304.
- Hernández-Cánovas G. et Martínez-Solano P., 2006, « Banking relationships: effects on debt terms for small Spanish firms », Journal of Small Business Management 44(3), p. 315-333.
- Himmelberg C.P. et Petersen B.C., 1994, « R&D and Internal Finance: A panel Study of Small Firms in High-Tech Industries », Review of Economics and Statistics.
- Holderness C. G. et Sheehan D. P., 1988, « The role of majority shareholders in publicly held corporations: An exploratory analysis », Journal of Financial Economics, Elsevier, vol. 20(1-2).
- Hoshi T., Kashyap A. et Scharfstein D., 1991, « Corporate structure, liquidity and investment: evidence from japanese industrial groups », The Quarterly Journal of Economics 56, p. 33-60.

- Hyttinen A. et Pajarinen M., 2008, « Opacity of young businesses: Evidence from rating disagreements », *Journal of Banking and Finance*, Volume 32, Issue 7, Juillet, p. 1234-1241
- Inderst R. et Mueller H. M., 2007, « A lender-based theory of collateral », *Journal of Financial Economics* 84, p. 826-859.
- Jaffee D. et Modigliani F., 1969, « A Theory and Test of Credit Rationing, » *American Economic Review*, 59, p. 850-82.
- Jaffee D. et Stiglitz J., 1990, « Credit rationing », In B. Friedman and F. Hahn eds., *Handbook of Monetary Economics*, vol.2 chap.16, North Holland, Amsterdam, p. 838-888.
- Jayarathne J. et Wolken J. D., 1999, « How important are small banks to small business lending? New evidence from a survey of small firms », *Journal of Banking and Finance* 23, p. 427-458.
- Jiménez G., Salas V. et Saurina J., 2006, « Determinants of collateral », *Journal of Financial Economics* 81(2), p. 255-282.
- Jokivuolle E. et Vesala T., 2007, « Portfolio effects and efficiency of lending under Basel II », *Bank of Finland Research Discussion Papers* 13/2007
- Kaplanski G. et Levy H., 2007 « Basel's value-at-risk capital requirement regulation: An efficiency analysis », *Journal of Banking and Finance*, 31, p. 1887–1906
- Keeton W., 1979, « Equilibrium Credit Rationing », New York, Garland Press.
- Keeton W., 1995, « Multi-office bank lending to small businesses: Some new evidence », *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas City, vol. 80, p. 45-57.
- Kwast M., 1989, “The impact of underwriting and dealing on bank returns and risks”, *Journal of Banking and Finance* 13, p. 101–125
- Laeven L., 2003, « Does financial liberalisation reduce financing constraints? », *Financial Management* 32 (1), p. 5–34.
- Le petit L., Nys E., Rous P. et Tarazi A., 2008, “Bank income structure and risk: An empirical analysis of European banks”, *Journal of Banking and Finance* 32, p. 1452–1467
- Le petit L., Nys E., Rous P. et Tarazi A., 2008, “The expansion of services in European banking: Implications for loan pricing and interest margins”, *Journal of Banking and Finance* 32, p. 2325–2335

- Levenson A. R et Willard K. L, 2000, « Do Firms Get the Financing They Want? Measuring Credit Rationing Experienced by Small Businesses in the U.S », *Small Business Economics*, 14: p 83–94
- Liberti J. M., 2004, « Initiative, Incentives and *Soft* Information. How Does Delegation Impact The Role of Bank Relationship Managers? », *Finance* 0404023, EconWPA.
- Liu Y-C. et Hung J-H., 2006, « Services and the long-term Profitability in Taiwan's banks », *Global Finance Journal* 17, Octobre, p.177-191.
- Lobez F., 1988, « le rationnement du crédit : une synthèse », *finance*, vol. 9, N°2
- Love I., 2003, « Financial development and financing constraints: international evidence from the structural investment model », *Review of Financial Studies* 16 (3), p. 765-791.
- Lozano-Vivas A. et Pasiouras A., 2010, “The impact of non-traditional activities on the estimation of bank efficiency: International evidence”, *Journal of Banking and Finance* 34, p. 1436–1449
- Lummer S. L. et McConnell J. J., 1989, « Further evidence on the bank lending process and the capital market response to bank loan agreements », *Journal of Financial Economics*, 25(1), p. 99-122.
- Mann R. J., 1997a, « Explaining the pattern of secured debt », *Harvard Law Review* 110(3), p. 625-683.
- Menkhoff L., Neuberger D. et Suwanaporn C., 2006, « Collateral-based lending in emerging markets: evidence from Thailand », *Journal of Banking and Finance* 30, p. 1-21.
- Montgomery H., 2005, « The effect of the Basel Accord on bank portfolios in Japan », *J. Japanese Int. Economies* 19, p. 24–36.
- Morgan D. P, 2002, « Rating Banks: Risk and Uncertainty in an Opaque Industry », *The American Economic Review*, Vol. 92, No. 4, Septembre, p. 874-888
- Ortiz-Molina H. et Penas M., 2008, « Lending to small businesses: the role of loan maturity in addressing information problems », *Small Business Economics*, vol. 30, N°4, Avril.
- Park A., Brandt L. et Giles J., 2003, « Competition under credit rationing: theory and evidence from rural China » *Journal of Development Economics*, 71, p. 463– 495
- Pasiouras F., 2008, “International evidence on the impact of regulations and supervision on banks’ technical efficiency: An application of two-stage data envelopment analysis”,



Review of Quantitative Finance and Accounting 30, p. 187– 223

- Pasiouras F., Tanna S. et Zopounidis C., 2009, “The impact of banking regulations, on banks’ cost and profit efficiency: Cross-country evidence”, *International Review of Financial Analysis* 18, p. 294–302
- Petersen M.A., 2004, « Information: *Hard* and *soft* », Mimeo, Kellogg School of Management, North western University.
- Petersen M. et Rajan R., 1994, « The benefits of lending relationships: evidence from small business data », *Journal of Finance*, 49, p. 1367-1400.
- Petersen, M. A. et Rajan R. G., 1995, « The Effect of Credit Market Competition on Lending Relationships », *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 110(2), Mai, p.407-443
- Petersen, M. A., et Rajan, R. G., 2002, « Does distance still matter? The information revolution in small business lending », *Journal of Finance*, vol 57, p. 2533–2570
- Petersen M. A., et Rajan R. G, 2002, « Does distance still matter? The information revolution in small business lending », *Journal of Finance*, vol 57, p. 2533–2570.
- Rogers K., 1998, “Product Mix, Bank Powers, and Complementarities at U.S. Commercial Banks”, *Journal of Economics and Business*
- Rondi L., Sembenelli A. et Zanetti G., 1994, « Is excess sensitivity of investment to financial factors constant across firms? » *Journal of Empirical Finance* 1, p. 365-383.
- Rogers K. et Sinkey J. F., 1999, “An analysis of nontraditional activities at U.S. commercial banks”, *Review of Financial Economics* 8, p.25–39
- Saunders A. et Walter I., 1994, “Universal Banking in the United States: What Could We Gain? What Could We Lose?”, Oxford University Press, NY
- Schiantarelli F. et Georgoutsos D., 1990, « Imperfect competition, Tobin’s q and investment: evidence from aggregate UK data », *European Economic Review*, 34, p. 1061-1078.
- Schreft S L. et Villamil A P., 1992, « Credit rationing by loan size in commercial loan markets », *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Richmond, Mai, p. 3-8.
- Shen C-H. et Huang A-H., 2003, « Are performances of banks and firms linked? And if so why? » *Journal of Policy Modeling*, 25, p. 397–414.
- Slijkerman J. F., Smant D. et De Vries C. G, 2004, « Credit Rationing Effects of Credit

- Value-at-Risk », Tinbergen Institute Discussion Paper Erasmus University Rotterdam and Tinbergen Institute, March 12,
- Smith J. K. et Smith R. L., 2000, « Entrepreneurial finance », John Wiley et Sons Inc.
- Smith R., Staikouras C et Wood G., 2003, « Non-interest income and total income stability », Bank of England, Working Paper no. 198
- Sobreira R., 1998, « Credit Rationing and Banking Firm Behavior », Rio de Janeiro, Candido Mendes University, Discussion Paper #8.
- Spong K, 2000, « banking regulation: Its Purposes, Implementation and Effects » Fifth Edition, Division of Supervision and Risk Management Federal Reserve Bank of Kansas City
- Steijvers T. et Voordeckers W., 2009, « Collateral and credit rationing: a review of recent studies as a guide for future research », *Journal of Economic Surveys*, 23, (5 S1). p. 924-946
- Stein J. C., 2002, « Information production and capital allocation: decentralized versus hierarchical firms ». *Journal of Finance*, vol. 57, p. 1891–1921.
- Stein R. M., 2005, « The relationship between default prediction and lending profit: net grating ROC analysis and loan pricing », *Journal of Banking and Finance*, 29, p. 1213–1236
- Stiglitz J.E. et Weiss A., 1981, « Credit rationing in markets with imperfect information », *The American Economic Review*, vol. 71, n°3, p. 393-410.
- Stiglitz J.E. et Weiss A., 1983, « Incentive effects of terminations: applications to the credit and labour markets », *American Economic Review* 73 December, p. 912–927.
- Stiroh K., 2004, « Diversification in Banking: Is Noninterest Income the Answer? », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 36(5), Octobre, p. 853-882
- Stiroh K. et Rumble A., 2006, «The dark side of diversification: The case of US financial holding companies », *Journal of Banking and Finance* 30 (8), p. 2131–2161
- Stoughton N. M et Zechner J., 2007, « Optimal capital allocation using RAROC™ and EVA », *Journal of Financial Intermediation*, 16, p. 312–342
- Suzuki T., 2004, « Credit channel of monetary policy in Japan: resolving the supply versus demand puzzle », *Applied Economics*, 36, 21, p. 2385-2396.

- Tamari M., 1980, «The financial structure of the small firm - an international comparison of corporate accounts in the USA, France, UK, Israel and Japan», *American Journal of Small Business*, April-June, p. 20-34.
- Tassel E. V., 2006, « Relationship lending under asymmetric information: A case of blocked entry », *International Journal of Industrial Organization*, 24, p. 915– 929
- Uchida H., Udell G.F. et Yamori N., 2006, « SME financing and the choice of lending technology » RIETI Discussion Paper Series 06-E-025, April
- Udell G. F., 2008, « What's in a relationship? The case of commercial lending », *Business Horizons*, vol. 51, p. 93–103.
- Uzzi B. et Gillespie J. J., 1999, «What small firms get capital and what cost: notes on the role of social capital and banking networks », *Proceedings, Federal Reserve Bank of Chicago*.
- Vesala T., 2007, « Switching costs and relationship profits in bank lending », *Journal of Banking and Finance*, 31, p. 477–493
- Von Thadden E.L., 1995, « Long term contracts, short term investment and monitoring », *Review of Economic Studies*, 62, p. 557-575.
- Von Thadden E.L., 2004, « Bank capital adequacy regulation under the new Basel Accord », *Journal of Financial Intermediation* 13(2), p. 90-95.
- Von Thadden E-L., 2004, « Asymmetric information, bank lending and implicit contracts: the winner's curse » *Finance Research Letters* 1, p. 11–23.
- Vos Ed., Yeh Andy J-Y., Carter S. et Tagg S., 2007, « The happy story of small business financing », *Journal of Banking and Finance* , 31, p. 2648–2672
- Yan Y., 1998, « The FDICIA and bank CEO's pay-performance relationship: An empirical investigation », *Working Papers, Federal Reserve Bank of Cleveland*, N° 9805, Janvier.
- Zazzara C., 2008, « Determinants of Credit Rationing for Manufacturing Firms Any Potential Effects from Basel 2? » *Journal of Entrepreneurial Finance and Business Ventures*

## Sommaire

TABLE DES MATIERES .....	8
INTRODUCTION GENERALE.....	10
<b>CHAPITRE 1 : LA REVUE DE LA LITTERATURE .....</b>	<b>21</b>
1ERE PARTIE : L'IMPORTANCE DE LA NATURE DE L'INFORMATION DANS LA GESTION DES CREDITS .....	22
1. La différence entre l'information « hard » et l'information « soft ».....	23
1.1. Les coûts de collecte, de traitement et de stockage de l'information .....	23
1.2. Le contrôle des crédits .....	24
1.3. L'influence du contexte de la collecte des informations .....	26
2. La nature de l'information et le choix de la technologie de prêt .....	27
2.1. La relation banque PME .....	27
2.1.1. La mesure de la force d'une relation .....	28
2.1.1.1. La durée.....	28
2.1.1.2. L'étendu (le montant des crédits octroyés).....	28
2.1.1.3. La longueur (les services annexes).....	29
2.1.1.4. L'inverse du nombre des banques .....	29
2.1.2. La relation pour réduire l'asymétrie de l'information .....	29
2.2. Le prêt basé sur une transaction.....	31
2.2.1. La décision basée sur les états financiers.....	31
2.2.2. La décision basée sur l'actif .....	32
2.2.3. La décision basée sur les scores.....	32
2.2.3.1. Les scores externes.....	33
2.2.3.2. Les scores internes .....	33
3. La nature de l'information et les caractéristiques de la banque .....	34
3.1. L'âge et la taille .....	34
3.2. La structure organisationnelle (complexité organisationnelle horizontale et verticale) .....	35
3.3. La nature de la propriété.....	36
3.4. Les objectifs de la banque (minimiser les coûts ou améliorer la qualité).....	37
4. La nature de l'information et la compétition sur le marché bancaire.....	38
4.1. La frontière du marché local .....	38
4.1.1. La baisse des barrières informationnelles .....	38
4.1.2. La réduction de l'effet de la distance entre prêteur et emprunteur.....	39
4.2. Le nombre des banques qui exercent avec l'emprunteur .....	40
4.3. Les fusions et les acquisitions.....	41
5. Conclusion de la première partie .....	42
2EME PARTIE : LE RATIONNEMENT .....	43
1. La décomposition de la décision de crédit.....	44
1.1. La décision d'octroi .....	44
1.2. La décision du montant octroyé.....	44
2. L'origine, la détection et la mesure du rationnement.....	45
2.1. L'origine du rationnement .....	45
2.2. La détection du rationnement.....	46
2.3. La mesure du rationnement.....	47
3. Les différents types du rationnement .....	48
3.1. Le rationnement préventif.....	48
3.2. Le rationnement contraint par le capital .....	49
3.3. Le rationnement sur le nombre .....	50
3.3.1. Le rationnement d'un emprunteur spécifique .....	50
3.3.2. Le rationnement de toute une classe de risque.....	51
3.4. Le rationnement sur la quantité.....	51
4. Une vision dynamique du rationnement .....	52
4.1. La réaction des PME face au rationnement.....	52
4.2. La réaction de certaines petites banques .....	52

4.3. La réaction des agents de crédit .....	53
5. Conclusion de la deuxième partie .....	53
<b>3<sup>EME</sup> PARTIE : LA REACTION DES BANQUES POUR EVITER LE RATIONNEMENT.....</b>	<b>54</b>
1. L'identification des emprunteurs par les contrats .....	55
2. L'offre des services .....	56
2.1. Distinction entre les services offerts par la banque .....	58
2.1.1. Les services traditionnels .....	58
2.1.2. Les nouvelles activités.....	59
2.2. Les conséquences de la diversification .....	60
2.2.1. La diversification et la volatilité des nouveaux revenus .....	60
2.2.2. La diversification et la réduction du risque.....	61
2.2.3. L'intégration des revenus des services dans les scores.....	62
3. Conclusion de la troisième partie.....	62
<b>CHAPITRE 2 : LE CHOIX DE LA NATURE DE L'INFORMATION ET LA PERFORMANCE DES BANQUES .....</b>	<b>64</b>
INTRODUCTION .....	65
1. Théories et hypothèses.....	67
1.1. L'information « soft » vs l'information « hard » .....	68
1.2. La relation Banque-PME pour réduire les problèmes d'asymétrie d'information .....	70
1.3. La technologie de prêt basée sur une transaction .....	76
1.4. La nature de l'information et les caractéristiques de la banque .....	80
2. Données et variables .....	85
2.1. Données .....	85
2.2. Variables.....	86
2.2.1. Les variables dépendantes des deux régressions : .....	86
2.2.2. Les variables indépendantes : .....	87
2.2.3. Les variables de contrôle : .....	89
3. Les régressions .....	90
3.1. Méthodologie.....	90
3.2. Résultats et discussions.....	92
4. Conclusion .....	98
BIBLIOGRAPHIE.....	100
ANNEXES .....	104
TABLEAU 2-1 : LE QUESTIONNAIRE .....	104
<b>CHAPITRE 3 : POURQUOI LES BANQUES RATIONNENT LES CREDITS DES PME ? .....</b>	<b>118</b>
INTRODUCTION .....	119
1. Revue de la littérature .....	120
1.1. Les causes, la détection et la mesure du rationnement .....	120
1.2. Les différents types du rationnement .....	125
1.3. Les déterminants de rationnement .....	129
1.3.1. Les caractéristiques de la relation Banque-PME .....	130
1.3.1.1. Le nombre des banques en exercice avec le client .....	130
1.3.1.2. L'existence d'un crédit antérieur.....	131
1.3.1.3. La force de la relation mesurée par la durée .....	132
1.3.1.4. La nature de l'information.....	132
1.3.2. Les caractéristiques des PME .....	133
1.3.2.1. La taille .....	133
1.3.2.2. Le niveau technologique et l'innovation .....	134
1.3.3. Les caractéristiques du crédit .....	135
1.3.3.1. Le montant demandé .....	136
1.3.3.2. La maturité du crédit : Court Terme ou Long Terme .....	137
1.3.3.3. Le taux d'intérêt .....	137
1.3.3.4. La garantie.....	139

2. Données et variables .....	140
2.1. Données .....	141
2.2. Variables.....	142
2.2.1. Les variables dépendantes des deux régressions : .....	142
2.2.2. Les variables indépendantes : .....	143
3. Les régressions .....	145
3.1. Méthodologie.....	145
3.2. Résultats et discussions.....	148
4. Conclusion .....	150
BIBLIOGRAPHIE.....	152
ANNEXES .....	159
<b>CHAPITRE 4 : LES REVENUS NON LIES A L'INTERET ET LA DISPONIBILITE DES CREDITS</b>	<b>173</b>
INTRODUCTION .....	174
1. Revue de la littérature .....	176
1.1. L'évolution du processus décisionnel des banques .....	176
1.2. La disponibilité des crédits .....	177
1.3. L'offre des services.....	179
1.3.1. L'offre de service et la stabilité des revenus.....	184
1.3.2. L'offre de service et le risque global de la banque .....	185
1.4. L'intégration des revenus non liés à l'intérêt dans les modèles d'évaluation et la marge nette des revenus .....	187
2. Données et variables .....	188
2.1. Données .....	189
2.2. Variables.....	189
2.2.1. Les variables dépendantes .....	189
2.2.2. Les variables indépendantes .....	191
2.2.3. Les variables de contrôle .....	192
3. Régressions .....	193
3.1. Méthodologie.....	193
3.2. Résultats et discussions.....	195
4. Conclusion .....	201
BIBLIOGRAPHIE.....	203
ANNEXES .....	207
CONCLUSION GENERALE .....	228
BIBLIOGRAPHIE GENERALE .....	238
SOMMAIRE .....	252
Liste des tableaux.....	255

## Liste des tableaux

### Chapitre 2

Tableau 2-1 : Le questionnaire .....	104
Tableau 2-2: Description des variables .....	110
Tableau 2-3: Résultats de la première régression.....	111
Tableau 2-4: Résultat de la deuxième régression (1ère étape) .....	113
Tableau 2-5 : Résultat de la deuxième régression (2ème étape) .....	113
Tableau 2-6: Teste de différence des moyennes .....	115
Tableau 2-7 : Les statistiques descriptives des variables de prise de décision.....	116

### Chapitre 3

Tableau 3-1 : Le questionnaire .....	159
Tableau 3-2: la description des variables .....	164
Tableau 3-3 : les statistiques descriptives.....	166
Tableau 3-4 La matrice des corrélations en tre les différentes variables .....	168
Tableau 3-5: les résultats de la première régression .....	169
Tableau 3-6: les résultats de la deuxième régression .....	171

### Chapitre 4

Tableau 4-1 :La répartition des observations par pays et par zone géographique .....	207
Tableau 4-2 : Les variables et leurs mesures .....	208
Tableau 4-3: Statistiques descriptives des données des variables (2004-2009).....	209
Tableau 4-4: Les résultats de la première régression.....	214
Tableau 4-5: Les résultats de la deuxième régression.....	218
Tableau 4-6: Les résultats de la troisième régression .....	222
Tableau 4-7: Les résultats de la quatrième régression.....	224

## Comment les banques octroient les crédits aux PME ?

---

### Résumé

L'application des recommandations de Bâle II en matière d'information impose aux banques l'utilisation de l'information « *hard* » dans le processus de prise de décision pour les crédits des PME. Ces banques doivent choisir entre substituer l'information « *soft* », déjà utilisée, par l'information « *hard* » ou combiner les deux formes d'information. Cette thèse explore les différents éléments qui peuvent influencer ce choix et cherche à monter l'effet de ce choix sur la performance bancaire. Etant donné que le coût de l'information représente un élément fondamental pour élaborer ce choix, nous essayons de représenter ce coût en se basant sur le temps nécessaire à la collecte et le traitement de l'information. L'utilisation de l'information « *hard* » diminue la flexibilité des banques lors de l'octroi des crédits aux PME, à cet effet, nous examinons les différents éléments qui influencent la prise de cette décision et nous intégrons la nature de l'information parmi les éléments étudiés. Les résultats montrent une relation positive entre la disponibilité des crédits et l'utilisation de l'information « *soft* ». L'asymétrie d'information représente un handicap majeur pour les banques à distinguer les différents types d'emprunteur. Des décisions de rationnement peuvent pénaliser des bons emprunteurs. Les banques qui craignent la perte de leurs clients adoptent des nouvelles activités en quête de rentabiliser les crédits les plus risqués. La dernière étude de notre thèse essaye de montrer l'effet de l'offre de ces services sur le volume des crédits octroyés et sur la marge nette d'intérêt.

**Mots Clés :** information « *soft* », information « *hard* », relation banque-PME, asymétrie d'information, rationnement des crédits, nouveaux services, revenus non liés à l'intérêt.

---

## How do banks grant loans to SMEs?

---

### Abstract

The recommendations of Basel II impose to banks the use of the "*hard*" information in the decision making process of SMEs loans. These banks must choose between replacing the "*soft*" information, already used, by the "*hard*" information and combining the two forms of information. This thesis explores the various elements that can influence this choice and tries to get the effect of this choice on the bank performance. Since, the cost of information is a fundamental element to adopt this choice; we tried to represent a measure to this cost of information. This cost is based on the time required for the collection and processing of the information. It turns out that the use of "*hard*" information decreases the flexibility of banks to grant loans to SMEs, for this purpose we tried to examine the different elements that influence the decision-making. We tried to integrate the nature of information among the elements studied. The results show a positive relationship between credit availability and the use of "*soft*" information. Information asymmetry is a major handicap for banks to distinguish between different types of borrower so the decision of rationing can penalize the good borrowers. Banks, which fear the loss of their customers, are looking to find a solution to this situation: they adopt new activities in search to make profits from riskier loans. The latest study of our thesis tries to show the effect of such services on the volume of loans granted and the net interest margin.

**Keywords:** "*soft*" information, "*hard*" information, bank-SME relationship, information asymmetries, credit rationing, new services, non-interest income.