

Remerciements

Je tiens à exprimer mes sincères remerciements ainsi que ma profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué au succès de mon stage et qui m'ont aidé lors de la rédaction de ce mémoire.

Tout d'abord, j'adresse mes remerciements tout les responsables et les professeurs de **Institut de Financement du Développement du Maghreb Arabe** qui m'ont beaucoup aidé tout le long du parcours de la formation ainsi je remercie tout les personnels de la **Banque de l'Habitat** pour leur accueil.

Ensuite, j'adresse mes remerciements à mon professeur, **Hlél Mohamed** qui m'a beaucoup aidé dans mon travail.

Je tiens à remercier vivement mon maître de stage, **Mbarek Karim**, responsable au sein de la Banque de l'Habitat pour son accueil, le temps passé ensemble et le partage de son expertise au quotidien. Grâce aussi à sa confiance j'ai pu m'accomplir totalement dans mes missions. Il fut d'une aide précieuse dans les moments les plus délicats.

Mes pensées les plus affectueuses vont à **mes chers parents et mon financé Borhene** pour leur soutien inconditionnel et leur patience. Je leur dédie ce mémoire pour leurs sacrifices et leurs aides sur le plan psychologique et pour tout ce temps que je ne leur ai pas consacré.

Finalement, j'adresse mes remerciements les plus profonds à toutes les personnes qui n'ont pas été citées, mais qui, de près ou de loin, m'ont soutenu durant la période de mon mémoire. Je n'y serais jamais arrivée seule.

À toutes et à tous, encore mille mercis !

Marwa KACEM.

Sommaire

Introduction Générale	1
Chapitre 1: Le financement bancaire des PME dans la littérature.....	4
I. Introduction:.....	4
II. Le rôle des PME dans l'activité économique:.....	5
1. Définition et caractéristiques des PME:	5
2. L'importance des PME:.....	5
3. Les causes d'existence des PME:	6
4. Le rôle des PME dans l'activité économique:.....	6
5. Le rôle des PME dans le développement social:	6
III. La relation banque-PME: une relation problématique:	7
1. Le crédit: l'élément de base dans la relation banque-PME:.....	7
2. L'endettement des PME et les problèmes informationnels:.....	15
IV. Le financement des PME après Bâle II: quelles conséquences?:	19
1. Les accords de Bâle et le ratio de Cooke:	19
2. Les accords de Bâle II et le ratio de MC Donough:	20
3. Les PME risquent-elles d'être pénalisées par Bâle II?:	21
V. Conclusion:	23
Chapitre 2: Les techniques bancaires face à l'asymétrie d'information	25
I. Introduction:.....	25
II. Le rationnement de crédit sur le marché des PME:	26
1. La définition du rationnement de crédit:	26
2. Les formes de rationnement de crédit:.....	27
III. Le capital risque sur le marché des PME	28
1. Définition du capital risque:	28
2. Les effets économiques du capital-risque:.....	29
3. Capital-risque: financer le risque des débuts:	29
4. Les métiers du capital-risque:.....	30
IV. La théorie des signaux:	31
1. Les signaux émis par l'emprunteur:	31
2. La signalisation par l'endettement:.....	32
3. La signalisation par le degré d'implication du dirigeant:.....	32
V. Autres stratégies de la banque face à l'asymétrie informationnelle:	33
1. Les contrats séparant:	33

2. Le développement d'une relation bancaire:	33
VI. Conclusion:	35
Chapitre 3: Etude empirique: Application en Tunisie.....	37
I. Introduction:.....	37
II. Le marché Tunisien des PME:.....	38
1. Définition des PME:	38
2. Les caractéristiques des PME en Tunisie:	38
3. Situation des PME en Tunisie:	39
III. La méthodologie de recherche:.....	40
1. Présentation de la Banque de l'Habitat:	40
2. Activité et performance de la banque:.....	40
3. Donnée et méthodologie d'étude:	42
IV. Conclusion:	63
Conclusion Générale.....	65
Bibliographie.....	67
Annexes	69

Liste des Tableaux

Tableau 1: Les principaux indicateurs de la BH en 2014 et 2015.....	40
Tableau 2: Les ratios de la BH en 2014.....	41
Tableau 3: Les ratios de la BH en 2015.....	42
Tableau 4: Les créances classées de la BH en 2014 et 2015 en MD.....	42
Tableau 5: La répartition de la population entre les deux groupes.	43
Tableau 6: Présentation des variables de la relation bancaire.	47
Tableau 7: Les statistiques descriptives des variables explicatives dichotomiques.....	48
Tableau 8: Les statistiques descriptives des variables explicatives continues.	49
Tableau 9: Matrice de corrélation des variables quantitatives.....	50
Tableau 10: Matrice de corrélation des variables qualitatives.	51
Tableau 11: Estimation des variables quantitatives.....	57
Tableau 12: Estimation des variables quantitatives et qualitatives.....	59
Tableau 13: Récapitulatif des modèles.....	61
Tableau 14: Significativité globale du modèle.....	61
Tableau 15: Test de Hosmer-Lemeshow.	61
Tableau 16: Le taux de bonne classification de la régression logistique.....	62

Liste des Graphiques

Graphique 1: Asymétrie informationnelle.....	18
Graphique 2: La répartition des PME par taille (effectif de salariés en 2014).	38
Graphique 3: La répartition des PME par secteur.	39
Graphique 4: La structure du PNB de la BH entre 2014 et 2015.....	41
Graphique 5: Processus du Crédit Scoring	54

Introduction Générale

Le risque est un élément fondamental influençant le comportement financier et les institutions financières, entre autre les institutions bancaires. Celle-ci doivent bien le gérer pour survivre dans un environnement de plus en plus incertain.

La gestion du risque à fait l'objet de plusieurs recherches ces dernières années mettant en évidence la multiplicité des risques bancaires. La banque s'expose à une variété des risques, tel que le risque financier, le risque opérationnel, etc. Le risque de crédit, faisant partie du risque financier, est considéré comme le risque principal auquel la banque est confrontée. Il correspond à l'incapacité de l'emprunteur à honorer ses engagements. Ce risque se manifeste par l'importance des crédits non performants où des créances douteuses.

Une prise de risque de crédit excessive dans la banque peut trouver origine dans un mauvais traitement de l'information relative à la qualité de l'emprunteur. La prise de décision de crédit et la gestion du risque qui en découlent nécessitent un diagnostic de la capacité de remboursement de l'emprunteur. Les dirigeants / actionnaires de la firme n'ont pas les mêmes intérêts que les créanciers et disposent d'avantages d'information sur la qualité de leurs projets et sur leurs propres intentions de remboursement des crédits accordés. Cette asymétrie informationnelle entraîne des phénomènes de sélection adverse et aléa moral. L'emprunteur peut cacher une information importante, concernant le risque de son projet, afin d'obtenir un crédit ou de bénéficier de conditions de crédits plus favorables. Le phénomène de la sélection adverse trouve, donc son origine dans l'incapacité du prêteur à distinguer entre les bons et les mauvais emprunteurs. L'emprunteur peut également adopter, une fois le crédit accordé, des stratégies risquées maximisant l'espérance de son revenu au détriment des prêteurs. L'aléa moral, entre l'emprunteur et le prêteur, naît de l'incapacité du prêteur à contrôler les intentions de l'emprunteur et à évaluer ses efforts une fois le crédit accordé.

Pour lever l'asymétrie informationnelle, la banque cherche à détenir une information privée sur la qualité et les intentions de l'emprunteur. Cette information permettrait à la banque de mieux estimer le risque de non remboursement du crédit accordé. La banque exige des garanties. Elle contrôle les actions des emprunteurs et structure les contrats de manière à pouvoir exiger le remboursement des crédits accordés. Dans ce cadre et afin de se prémunir contre l'opportunisme de l'emprunteur et de réduire l'asymétrie informationnelle, la banque choisit d'imposer des contrats de crédit séparant. Elle propose des contrats à taux d'intérêt et niveaux de garanties différents. De plus, en entretenant une relation banque-entreprise ou relation bancaire étroite et de longue durée, la banque peut accumuler une information privée et fiable pour lever l'asymétrie informationnelle.

Cette relation bancaire constitue un déterminant clé de l'analyse du risque de crédit et un des fondements de la gestion du risque de crédit.

Ce problème informationnel s'aggrave de plus en plus lors de financement des PME. Malgré leur importance financière, les relations entre les banques et les PME se caractérisent par une insatisfaction entre les deux parties. En fait, les entreprises se plaignent des exigences des institutions financières en termes des conditions des crédits, des coûts des services offerts... Pour les banques, les problèmes résident essentiellement au niveau de l'opacité informationnelle des PME qui se traduit par un manque dans les informations requises dans leurs dossiers de crédit.

Face à l'importance du risque de crédit en Tunisie, notre problématique réside dans la question suivante: **comment peut-on évaluer le risque de crédit d'une banque lors du financement des petites et moyennes entreprises?**

La pertinence de cette problématique s'est d'ailleurs confirmée au cours des travaux préparatoires de la présente étude: cette question est importante surtout dans le contexte Tunisien dans le sens où les banques Tunisiennes sont tenues par la loi de mettre un système d'évaluation et de suivi du risque de crédit afin de mieux le gérer et d'établir une grille de notation interne des PME. **Ceci s'ajuste avec la circulaire n° 2016-06 relative au système de notation des contreparties.**

La gestion du risque de crédit dépend de facteurs externes et internes aux banques. Ces dernières ont un contrôle très limité sur les facteurs externes tels que la conjoncture économique présente et future. Si les banques ne peuvent pas agir sur les facteurs externes, une bonne gestion du risque de crédit peut se faire en intervenant à l'intérieur de la banque. L'attitude de la banque vis-à-vis du risque peut être mise en cause indépendamment des événements externes et des aléas extérieurs. Ainsi, le risque de non remboursement des crédits repose sur des facteurs internes inhérents aux qualités intrinsèques des projets à financer et/ou à la solvabilité de l'emprunteur lui-même.

Dans le but de répondre à cette question, nous structurons notre travail en trois parties. Le premier se propose de présenter le financement bancaire des PME. Pour le deuxième, il présente l'ensemble des stratégies bancaires face au problème informationnel. Concernant le dernier chapitre, nous proposerons d'appliquer un modèle économétrique permet d'améliorer la compréhension des comportements bancaires en matière de financement des PME dans une situation d'asymétrie d'informations.

Chapitre 1: Le financement bancaire des PME dans la littérature

Chapitre 1: Le financement bancaire des PME dans la littérature

I. Introduction:

Malgré leur rôle central comme composante essentielle dans nos systèmes économiques modernes, les PME demeurent financièrement contraintes. Leur dépendance vis-à-vis des banques reste très marquée et cela ne semble pas devoir changer dans un futur proche. En effet, les banques représentent la principale source de financement des PME.

Aujourd'hui, la relation entre la banque et PME est devenue plus sophistiquée : les banques cherchent à offrir une panoplie de produits et services à cette clientèle stratégique, qui à son tour essaie d'établir une forte relation avec les banques en ayant recours prépondérant au financement bancaire. Mais les PME présente un risque de défaillance statistiquement très élevé et qu'elles sont contraintes par l'imperfection informationnelle du marché de crédit.

Dans une perspective d'études du financement bancaire des PME, ce chapitre propose un examen théorique de la relation banque-PME : les crédits bancaires dans un environnement caractérisé par une asymétrie d'information.

En effet, l'asymétrie d'information a pour origine l'opacité informationnelle des PME qui se traduit par les difficultés qui peuvent biaiser les analyses des prêteurs.

Pour bien assimiler la situation d'asymétrie d'information, il y a lieu de présenter dans un premier lieu le rôle des PME dans l'activité économique. Dans un deuxième lieu, nous présentons la relation banque- PME et nous finissons par étudier le financement des PME après les accords de Bâle II.

II. Le rôle des PME dans l'activité économique:

1. Définition et caractéristiques des PME:

La définition des PME ne fait pas l'objet d'un consensus universel. Cependant, la plupart des spécialistes considèrent qu'une des plus grandes difficultés dans l'étude des PME est l'extrême hétérogénéité qui les caractérise, ce qui rend difficile d'établir une définition unique et universelle des PME qui jouent un rôle essentiel dans l'économie en essayant de récupérer leur part face aux grandes entreprises (GE).

En effet, pour faire la distinction entre les PME et les grandes entreprises, deux types de critères peuvent être utilisés : quantitatifs et qualitatifs.

Commençons d'abord par les critères quantitatifs qui s'articulent, généralement, autour du nombre d'employés, du chiffre d'affaire, la valeur des actifs, l'indépendance juridique (elle ne doit pas appartenir à un ou plusieurs grands groupes)...En fait, ces critères diffèrent d'un pays à un autre selon les réglementations et d'un auteur à un autre.

Au delà des critères quantitatifs qui définissent de manière théorique ce que sont les PME, il est intéressant d'identifier les caractéristiques communes éventuelles que peuvent avoir les PME à savoir :

❖ **Le type de propriété de l'entreprise:** peut être personnel et dans ce cas, le fondateur détient le contrôle, ou familial et le contrôle est délégué à un membre de la famille.

❖ **Les objectifs de la direction :** les objectifs, dans une PME, sont essentiellement ceux du dirigeant et mettent en jeu différentes combinaisons de buts fondamentaux qui sont :

- ✓ La pérennité;
- ✓ L'indépendance;
- ✓ La croissance;
- ✓ L'autonomie.

❖ **Le système d'information:** le système d'information au niveau des PME est peu avancé et n'a pas beaucoup d'impact sur l'efficacité décisionnelle de l'entreprise puisqu'il se base sur les contacts directs aussi bien avec les employés qu'avec les clients.

2. L'importance des PME:

Ces dernières décennies ont été marquées par des changements radicaux dans l'environnement des entreprises. La diminution des barrières commerciales, l'accélération des opportunités d'affaires et l'intensification de la concurrence caractéristiques de la mondialisation ont amené les entreprises et les pays à s'adapter à ce nouveau contexte.

D'où la question sur les causes d'existence et le rôle des petites et moyennes entreprises dans la croissance économique et sociale.

3. Les causes d'existence des PME:

Plusieurs économistes ont examiné les causes d'existence des PME. La première explication se résume sur la capacité des PME à satisfaire les exigences des clients par une production personnalisée et en petites séries. La deuxième cause se base sur le rôle essentiel des PME dans le marché de travail. La troisième explication repose sur l'effet positif des nouvelles technologies sur le développement des PME, en leur offrant la possibilité d'une production plus rapide et de petites séries. Enfin, la politique de déréglementation suivie par les gouvernements a facilité l'implantation de nouvelles PME sur le marché, en réduisant les barrières d'entrée.

Alors, le marché des PME occupe une place importante dans l'économie des pays, par sa souplesse de gestion et sa sensibilité aux évolutions conjoncturelles.

4. Le rôle des PME dans l'activité économique:

Economiquement, les PME donnent une marge intéressante d'innovation en essayant de répondre aux besoins de leurs clients. En effet, elles entretiennent des relations directes avec ces derniers pour déterminer leurs besoins et les traduire, ensuite, en une production personnalisée de petites séries.

Les PME sont généralement plus flexibles que les grandes entreprises. Cette flexibilité se traduit d'une part, par une simple adaptation avec les changements de l'environnement grâce à une faible spécialisation et une production, de petites séries, à coûts réduits. Ce genre de production permet l'utilisation des prix plus concurrentiels, ce qui facilite l'accès des PME aux marchés étrangers et augmente le volume d'exportation. D'autre part, elle permet de compenser les défaillances des économies d'échelle dans une période de changement rapide, et d'offrir des services de sous-traitance pour les grandes entreprises.

En plus, les PME représentent un cadre favorable pour le développement de l'esprit d'entrepreneuriat et de responsabilité personnelle. A ce niveau, il faut noter que le propriétaire dirigeant assure un contrôle permanent sur ses employés ce qui se traduit par une meilleure qualification de ces derniers ainsi qu'une amélioration de la qualité des produits.

5. Le rôle des PME dans le développement social:

Le rôle primordial des PME, sur le niveau social, se résume dans la création d'emplois et la décentralisation du développement.

Pour la majorité des pays, l'emploi est une priorité d'où les stratégies globales et cohérentes de création d'emplois pour lutter contre le chômage. En effet, la solution la plus adéquate pour des pays ayant un excédent de main d'œuvre, est de créer des nouvelles opportunités de travail permettant par la suite, un développement économique du pays. D'où l'importance des PME dans l'absorption de cet excédent.

Concernant la décentralisation du développement, nous assistons aujourd'hui à un encouragement prépondérant de la part des gouvernements aux entreprises pour s'implanter dans des zones de développement régional, à travers des avantages réglementaires. En effet, elles ont la capacité d'absorber la main d'œuvre non qualifiée qui caractérise les régions périphériques et de rapprocher les produits et les services des clients. Ces éléments ont donné plus de dimensions au rôle des PME comme catalyseur de développement social en assurant un équilibre économique entre les différentes régions d'un pays.

Bien que les PME représentent le maillon économique et social des pays et en particulier les pays en voie de développement, elles souffrent souvent d'un manque de financement. Or la forte opacité informationnelle qui les caractérise, limite leur accès au marché financier. D'où le recours prépondérant des PME au financement bancaire qui représente un moyen plus flexible et attractif pour ces entreprises, généralement dépendantes financièrement.

III. La relation banque-PME: une relation problématique:

Malgré l'intérêt affiché par la plupart des auteurs, le financement bancaire des PME demeure un problème chronique. A l'origine de ce constat, l'imperfection du marché du crédit caractérisée par une asymétrie informationnelle entre les agents, c'est-à-dire l'incapacité à produire, traiter et délivrer une information pertinente, amplifiant ainsi la difficulté d'évaluation des risques individuels et collectifs de ces entreprises.

1. Le crédit: l'élément de base dans la relation banque-PME:

Les relations de long terme entre les banques et les PME ont souvent été considérées comme un élément favorable à la croissance économique ce qui amène Eber (2000) à définir la relation banque - PME comme « *une répétition dans le temps d'offres et de demandes de crédit émanant respectivement de la banque et de la firme pour le financement des projets d'investissement successifs de cette dernière* ¹ ».

1.1- La définition du crédit:

¹ N.EBER, *Les relations bancaires de long terme: une revue de la littérature*, Revue d'Economie Politique, vol.111, n°2,

Le concept «crédit» a son étymologie dans le verbe latin «credere» qui signifie « croire ; avoir confiance ». Les origines du crédit ne sont pas connues avec précision, cependant on pourrait penser qu'il a vu le jour avec la pratique du troc, avant même l'avènement de la monnaie.

Selon G. Petit DUTAILLIS « *faire crédit, c'est faire confiance, c'est donner librement la disposition effective et immédiate d'un bien réel, d'un pouvoir d'achat, contre la promesse que le même bien sera restitué dans un certain délai, le plus souvent avec rémunération du service rendu et du danger couru, danger de perte partielle ou totale que comporte la nature même de ce service*² ».

Nous relevons de cette définition trois notions essentielles dans l'octroi des crédits:

- La confiance qui doit exister entre les parties contractantes ;
- L'importance du facteur temps ;
- La promesse de remboursement du bien prêté.

L'opération de crédit a été définie par la Banque Centrale de Tunisie, dans le texte de loi N°2001-65 du 10 juillet 2001, comme étant : « *tout acte par lequel toute personne, agissant à titre onéreux, met ou promet de mettre des fonds à la disposition d'une autre personne ou prend, dans l'intérêt de celle-ci, un engagement par signature tel qu'un aval, un cautionnement ou toute autre garantie* »³.

Alors, le crédit bancaire est un moyen de financement qui permet aux entreprises de disposer de l'argent immédiatement moyennant le paiement d'un intérêt et l'obligation de rembourser le crédit dans un délai limité. D'où les éléments déterminants du crédit bancaire : la confiance, la durée et le risque.

Concernant la durée, elle représente un élément de base dans le crédit bancaire. En fait, il n'y a pas un crédit sans une durée déterminée. A ce propos, nous pouvons retenir trois catégories : court terme, moyen terme (entre 2 et 7ans) et le long terme (plus que 7 ans).

Pour la confiance, c'est la clé de la relation de crédit. D'une part, la banque doit avoir une confiance dans le client et dans sa capacité de remboursement du crédit à l'échéance. D'autre part, le client doit avoir une confiance dans l'établissement de crédit pour demander le crédit, et bien sûr le niveau de confiance entre les deux va déterminer la demande ou non des garanties.

Malgré cette relation de confiance, la notion de risque persiste au niveau de toute relation de crédit.

Pour conclure, il apparaît que le risque bancaire est d'une importance capitale aussi bien pour les entreprises que pour les banques. En effet, le premier souci des entreprises est la recherche des sources

² Georges P. DUTAILLIS, *le risque du crédit bancaire*, Editions Clet Banque, 1981. Page 19

³ LOI N° 2001-65 DU 10 JUILLET 2001, RELATIVE AUX ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT

de financement nécessaires pour répondre à ses besoins d'exploitation, or avec les difficultés d'accès aux marchés des capitaux, elles trouvent dans le crédit bancaire la solution la plus adéquate à ses problèmes financiers. Pour les banques, elles se trouvent généralement face au risque d'insolvabilité des entreprises. D'où elles se basent, lors d'une étude d'un dossier de crédit, sur l'historique de l'entreprise afin de choisir la forme la plus adaptée à sa situation tout en se couvrant contre le risque de défaillance.

1.2- La banque et le risque de crédit des PME:

Les PME sont considérées comme des actifs risqués, plus imprévisibles et moins bien garantis que d'autres entreprises. Pour les banques, le risque de crédit constitue le risque majeur dans leurs relations avec les PME. L'évaluation de ce risque conditionne la décision d'octroi de crédit et le niveau de rémunération exigé par ces établissements.

Cette forme de risque a, en premier, mobilisé l'attention du comité de Bâle qui a récemment insisté sur la spécificité du risque de crédit des PME et sur la nécessité de réserver à cette catégorie d'entreprises un traitement spécial lors de son deuxième accord « Bâle II ».

1.2.1- La définition:

Considéré comme la forme la plus ancienne du risque sur les marchés de capitaux, le risque de crédit se définit comme le risque de défaut de remboursement de l'emprunteur. Le niveau de ce risque est fonction de l'estimation du risque de défaut.

Sur les marchés financiers où les instruments de crédits font l'objet de cotations régulières, le risque de défaut de remboursement est évalué par des primes de risque qui traduisent en termes monétaires la vraisemblance de la réalisation du risque de non remboursement. Cependant, la rémunération de la banque s'effectue en fonction du risque qu'elle accepte d'assumer. Plus la probabilité de défaut de l'emprunteur est élevée, plus la rémunération exigée par la banque est importante.

Signalons que chaque banque présente un profil de risque différent en fonction de ses activités et de la nature de ses engagements.

Cette différence de profil de risque est fonction de la nature des engagements de chaque banque:

- Selon la nature de crédit accordé;
- Selon la durée des crédits: un crédit à long terme est plus risqué qu'un crédit à court terme car la probabilité de défaut est susceptible d'augmenter avec la durée du prêt;
- Selon la qualité des garanties: un crédit cautionné par une garantie sûre présente moins de risque qu'un crédit couvert par des faibles garanties.

On distingue trois types de risque de crédit:

➤ **Le risque de défaut ou de défaillance**

Il correspond au refus ou à l'incapacité du débiteur de remplir à temps les obligations financières contractuelles envers ses créanciers au titre des intérêts ou du principal de la dette contractée.

Le comité de Bâle (Article 414 du nouvel accord de Bâle, avril 2003)⁴ considère un débiteur en défaut lorsque l'un ou plusieurs des événements ci-dessous est constaté:

✓ La banque estime improbable que le débiteur rembourse en totalité son crédit au groupe bancaire sans qu'elle ait besoin de prendre des mesures appropriées telles que la réalisation d'une garantie (si elle existe);

✓ L'emprunteur est en défaut de paiement depuis quatre-vingt dix (90) jours sur l'un de ses crédits;

✓ L'emprunteur est en faillite juridique.

➤ **Le risque de dégradation de la qualité du crédit**

Le risque de dégradation de la qualité de crédit figure dans le cadre de la dégradation de la situation financière d'un emprunteur, ce qui accroît la probabilité de défaut, même si le défaut proprement dit ne survient pas nécessairement.

Cette dégradation se traduit par une hausse de la prime du risque (*credit spread*) liée à l'emprunteur qui se définit comme l'écart entre le rendement exigé d'un emprunteur risqué sur le marché et le taux sans risque (rendement des titres de la dette souveraine). En effet, le risque de dégradation et de défaut, sont corrélés dans la mesure où la détérioration de la qualité peut être poursuivie d'une défaillance

Ce risque peut être mesuré d'une façon séparée pour chaque contrepartie ou globalement sur tout le portefeuille de crédit.

➤ **Le risque de recouvrement**

Le taux de recouvrement permet de déterminer le pourcentage de la créance qui sera récupéré en entreprenant des procédures judiciaires, après survenance du défaut de la contrepartie. Le recouvrement portera sur le principal et les intérêts après déduction du montant des garanties préalablement recueillies.

⁴ BCBS (2003), « *Nouvel Accord de Bâle sur les Fonds Propres* », comité de Bâle sur le Contrôle Bancaire, Document soumis à la consultation, avril

Le taux de recouvrement constitue une source d'incertitude pour la banque dans la mesure où il est déterminé à travers l'analyse de plusieurs facteurs:

- ✓ La durée des procédures judiciaires qui varient d'un pays à un autre ;
- ✓ La valeur réelle des garanties ;
- ✓ Le rang de la banque dans la liste des créanciers.

1.2.2- Le risque de défaut comme principal risque des PME:

Le risque de défaut est aujourd'hui considéré comme le plus important des risques auxquels sont confrontées les banques et les PME.

En effet, l'offre de crédit bancaire aux PME est déterminée selon le risque de l'entreprise. La banque souhaite accorder d'autant moins de crédit que la probabilité d'être remboursé est faible.

Le risque de défaut est le risque que la banque doit anticiper et contre lequel elle doit se protéger. En ce qui concerne les PME, elles ont une espérance de vie beaucoup plus faible que celle affichée chez leurs consœurs de grande taille.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer le niveau élevé des taux de défaillances des PME à savoir:

❖ Les PME sont soumises fortement aux variations de la conjoncture. En effet, leur existence est justifiée par leur capacité de réponse technologique, organisationnelle et stratégique aux variations non anticipée par les grandes entreprises de la demande;

❖ Les PME sont confrontées à d'importants problèmes de successions. L'évaluation de la PME est calculée en fonction du paiement anticipé des droits liés à la transmission de la firme. La prise en compte des problèmes successoraux des PME augmente leur probabilité de faillite dans la mesure où le paiement des droits de succession peut provoquer un état de cessation de paiement de l'entreprise.

❖ La gestion d'une PME est organisée autour de la personnalité du dirigeant propriétaire. Ce mode de gestion est très risqué dans le sens où l'entrepreneur se comporte avec un excès d'optimisme. Dans un premier temps, il a tendance à s'investir beaucoup plus dans les fonctions maîtrise que dans celles qui lui sont étrangères. Dans un seconds temps, le dirigeant d'une PME, créateur de l'affaire, peut présenter une propension à prendre des risques plus forts contrairement au dirigeant de grande entreprise. En fait, il est plein d'enthousiasme pour le produit et service dans lequel il croit.

❖ Les PME ont généralement tendance de privilégier le court terme et les gains spéculatifs et non la prolifération de l'activité et le développement à long terme. Les banques sont donc plus méfiantes envers ce genre de comportement des entrepreneurs qu'elles jugent risqués.

❖ Enfin, les caractéristiques de certains systèmes financiers sont susceptibles d'accélérer la faillite des PME. Dans l'étude de Bertrand et al. (2007) qui concerne l'effet de la déréglementation bancaire des années quatre-vingt en France sur les entreprises, les auteurs ont montré que la

concurrence bancaire accrue s'est traduite par une augmentation du coût de capital pour firmes qui ont des problèmes de rentabilité. Ainsi, cet effet a accéléré les restructurations et a accentué le processus de faillite des entreprises.

Ceci explique que les PME soient désavantagées dans leur recherche de financement et que les banquiers, averse au risque, les considèrent fragiles, ne pouvant satisfaire leurs exigences en matière de sûretés et de cautions et disposant de plus faibles capacités de remboursement. Par conséquent, ils leur appliquent un taux d'intérêt plus élevé que pour les grandes entreprises. Donc, ces firmes se voient confrontées à une éviction partielle ou totale du marché de crédit, ce qui affaiblit leur chance de progresser et de diversifier leurs activités.

1.2.3- L'analyse du risque de crédit:

La défaillance des clients implique que la banque va affronter des difficultés pour recouvrer ses ressources, voire même ne les récupère pas. Cette situation a donné plus de sens au risque de crédit qui fait l'objet des études sérieuses au sein des différents établissements bancaires. Ces études se basent essentiellement sur l'analyse des informations disponibles à la banque. Ainsi, Manchon⁵ (2001) distingue les informations provenant du client, les informations disponibles chez les banquiers et les informations professionnelles.

Les informations provenant du client se résument dans les documents comptables, les informations collectées tout au long de la relation avec le client (impayés, découverts...) ainsi que celles collectées lors des entretiens entre le banquier et le client. En plus, la banque peut avoir recours aux rapports des commissaires aux comptes, aux études privées et publiques (..etc.).

L'analyse de ce risque se réalise en trois étapes:

→ 1ère étape: L'identification du risque de crédit:

L'insolvabilité de l'emprunteur peut avoir comme sources:

A/ L'environnement de l'entreprise:

L'environnement de l'entreprise est l'un des éléments indispensables lors de l'évaluation du risque de crédit. L'entreprise n'est pas une entité indépendante et autonome, mais plutôt une entité en interaction avec un ensemble d'acteurs extérieurs (les banques, les assurances, l'Etat, les entreprises concurrentes...). L'environnement de l'entreprise est une arme à double tranchants, qui peut être à la fois une source d'opportunités de développement et une source de menaces touchant la survie de l'entreprise.

⁵ E.MANCHON, *Analyse bancaire de l'entreprise*, Paris, Economica, 5ème édition, 2001, pp 3-16.

L'insolvabilité de l'emprunteur découle de facteurs externes à son entreprise:

❖ **Les décisions à caractère politique:** Elles ont un impact profond sur l'activité de l'entreprise qui peut voir son marché se modifier de façon inopinée et ses recettes futures disparaître.

❖ **Les risques économiques:** Issus des crises qui provoquent des vagues de faillites ou plus simplement des phases d'alternance de la conjoncture.

❖ **Le risque professionnel:** Ce risque est lié à la branche d'activité de l'entreprise. Par définition, toute évolution des facteurs conditionnant l'activité de l'entreprise, va affecter ses recettes futures. C'est ainsi que les innovations et les évolutions des goûts de la clientèle modifient les procédés de fabrication, ce qui rend la production de certaines firmes moins compétitives ou moins demandées sur le marché. Donc, une analyse poussée d'un secteur donne au final une bonne idée des perspectives sur les années à venir et permet d'affiner l'évaluation de toute entreprise qui y exerce son activité.

B/ L'entreprise elle-même:

L'insolvabilité de l'entreprise provient aussi des facteurs qui lui sont propres et qui peuvent être classés en trois catégories:

❖ **La compétence et la moralité des dirigeants:** Ces deux éléments sont difficilement appréciés par la banque. Par conséquent, elle doit se contenter des informations fournies par des tiers et dont l'exactitude n'est pas assurée.

❖ **La maîtrise du processus de production:** Il s'agit d'apprécier les atouts dont l'entreprise dispose en matière de flexibilité, de l'outil de production (etc.).

❖ **La rapidité de paiement de la clientèle:** Les délais de paiement particulièrement longs, conduisent à des charges financières de plus en plus lourdes.

→ 2ème étape: L'évaluation du risque de crédit:

Pour évaluer le risque de crédit le banquier est ramené à effectuer une analyse de la situation financière de l'entreprise. Cette analyse peut commencer par des calculs simples pouvant donner une idée sur la capacité de l'entreprise à rembourser ses dettes en temps voulu tels que: le chiffre d'affaires annuel, le résultat d'exploitation, le flux de trésorerie... A partir de ces données, le calcul de certains ratios de base permet immédiatement une première évaluation de la solvabilité de l'entreprise.

Or, bien que l'analyse financière par les ratios soit très simple et facile à appliquer, les auteurs avancent plusieurs critiques à cette technique qui ne peut pas prévoir le risque futur de l'entreprise.

Toutefois, les banques cherchent aujourd'hui d'autres méthodes, plus sophistiquées, d'évaluation du risque de crédit telles que:

❖ **Le Scoring:** « *Le Credit Scoring est le processus d'assignation d'une note (ou score) à un emprunteur potentiel pour estimer la performance future de son prêt (Flaman, 1997)⁶* ».

C'est une technique d'analyse statistique automatisée, permettant à travers des critères de choix multidimensionnels, l'évaluation de l'état de santé de l'entreprise et par conséquent la prise de décision de l'octroi de crédit. Cette évaluation, basée sur des ratios significatifs, permet une distinction entre deux catégories d'entreprises: saines et défaillantes. Donc, l'objectif du scoring est d'anticiper une défaillance future de l'entreprise par une observation a priori.

❖ **Les systèmes experts:** Ils présentent l'une des méthodes les plus anciennes. Il a été défini par Boislandelle (1998) comme suit: "Un système expert est un logiciel informatique simulant le raisonnement d'un expert dans un domaine de connaissance spécifique. Selon les usages qui sont faits, un système expert peut être considéré comme: un système de décision (on suit le choix que préconise le système), un système d'aide à la décision (on s'inspire des choix proposés par le système en gardant une latitude d'interprétation), un système d'aide à l'apprentissage (dans ce cas, l'expert joue le rôle d'un outil pédagogique)".

Alors, cet outil d'aide à la décision basé sur le raisonnement d'expert, s'avère plus difficile à appliquer et moins préférable que le crédit-scoring au niveau des accords de Bâle II.

Même avec ces méthodes d'évaluation, le risque du crédit persiste, ce qui explique l'importance accordée aux garanties. Mais, il faut noter qu'une situation de défaillance du client, ne signifie pas obligatoirement l'abandon immédiat de l'entreprise. La banque va, en fait, suivre l'évolution de la situation financière de l'entreprise pour décider, par la suite, la renégociation ou non du crédit.

➔ **3ème étape: La prévention du risque de crédit:**

Généralement, toute demande de crédit présente un risque de non remboursement à l'échéance, d'où l'importance des garanties dans la diminution de ce risque.

Les garanties ont un rôle primordial essentiellement au niveau des crédits de moyen et long terme. Elles sont demandées soit avant l'accord du crédit, soit en cours de la réalisation de cet accord en cas d'une évolution défavorable de la situation du client.

En guise de conclusion, "la gestion du risque de crédit s'effectue a priori (Elle concerne les opérations individuelles et elle est plutôt qualitative même si elle intègre des critères quantifiés), au moment de prendre des décisions d'engagement, et a posteriori (C'est celle du suivi des engagements. Elle s'étend aussi à la gestion quantitative des risques de crédit), une fois les décisions prises, pour suivre les engagements et estimer les risques sur les portefeuilles d'actifs".

⁶ Feldman, Ronald. (1997), "Banks and Big Change in technology called credit scoring", Federal reserve bank of Minneapolis, The Region, pp 19-25.

Toutefois, une banque trouve plusieurs difficultés pour bien évaluer les projets des emprunteurs sur le marché de crédit. Ainsi, quelle que soit la fiabilité de l'analyse du risque de crédit, ce dernier persiste avec la présence d'une asymétrie d'information de plus en plus remarquable sur le marché de crédit. Cette asymétrie a fait l'objet de différentes théories et notamment la théorie de la sélection adverse et de l'aléa moral.

2. L'endettement des PME et les problèmes informationnels:

Une des principales difficultés que rencontrent les PME consiste à communiquer une information, quelle que soit sa forme qualitative ou quantitative, fiable et précise au marché. Même lorsque les dirigeants sont en mesure de le faire, ils hésitent à fournir des informations sur leur entreprise, que ce soit pour des raisons fiscales, ou concurrentielles.

Cette distorsion entre l'information dont dispose le dirigeant et celle qu'il met à la disposition du banquier, a des conséquences sur la décision de financement ainsi que l'appréciation du niveau de risque.

Comme tout contrat sujet à un conflit d'intérêt entre les deux parties prenantes, le contrat de crédit qui relie une banque à une PME ne fait pas exception. L'emprunteur est toujours intéressé par la rentabilité des fonds empruntés, alors que le prêteur est concerné par la solvabilité du premier.

Ainsi le marché de crédit est caractérisé par une asymétrie d'information entre ces agents dans l'évaluation des demandes de prêt comme dans la gestion du risque inhérent à ces conflits d'intérêt.

Dans cette relation de crédit, l'asymétrie d'information est de deux ordres. Le premier type d'asymétrie est lié à l'incertitude qui existe avant la signature de contrat et qui conduira à la sélection adverse. Le second type d'asymétrie est lié à l'incertitude qui existe après la signature du contrat et qui conduira au hasard morale et, donc, au risque de non exécution partielle ou totale des engagements liés au contrat de crédit.

2.1- La sélection adverse dans la relation de financement:

La sélection adverse ou l'anti-sélection résulte de l'asymétrie d'information qui se déclare au moment de la signature du contrat. On la qualifie d'asymétrie ex ante. Lorsque les acheteurs observent imparfaitement la qualité de biens qu'ils désirent acquérir, les vendeurs ont intérêt à surestimer la qualité de leurs produits afin de les vendre au prix le plus élevé. En présence d'une information imparfaite, les acheteurs se méfient donc des déclarations des vendeurs estimant ainsi qu'un prix élevé ne signifie pas forcément une bonne qualité.

Akerlof (1970), dans son célèbre article « *The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism* » était le premier à illustrer le phénomène de la sélection adverse en utilisant

l'image du marché de voitures d'occasion. Il explique que la difficulté d'identifier la qualité de produits différents, résultant de l'inobservabilité d'une caractéristique inaltérable du produit échangé par l'un des partenaires, posent un problème informationnel. En effet, si les acheteurs ne savent pas s'ils sont en face de bonne ou mauvaises voitures, l'asymétrie d'information est totale. **Que se passe-il alors dans ce cas?**

Pour répondre à cette question, Akerlof (1970) montre que les acheteurs cherchant à minimiser leurs risques choisissent les voitures présentant un prix intermédiaire. En effet, le prix moyen est le résultat de la moyenne des prix des bonnes et mauvaises occasions. Dans ce cas, les propriétaires des modèles de bonne qualité se retirent du marché. L'asymétrie d'information exclut du marché les produits de bonne qualité au profit des produits de moindre qualité. C'est ce qu'on appelle l'anti-sélection.

Dans le cadre de marché bancaire, l'asymétrie d'information entre le banquier et le chef d'entreprise à propos de la qualité des projets d'investissement pose le problème de la sélection adverse. Mal informés, les prêteurs n'arrivent pas à discriminer de manière efficiente entre les différentes demandes de financement. Dans ce cas il peut y avoir une évaluation inexacte quant aux caractéristiques réelles et au risque de projet et par conséquent ils augmentent le taux d'intérêt de leurs prêts pour faire face à la prise du risque. Ce comportement, maximise le résultat de la banque, encourage les emprunteurs risqués et décourage les emprunteurs de qualités. Alors que les emprunteurs de qualités considérant que le coût de crédit est trop cher changent d'attitude ou se retirent du marché du financement bancaire, les emprunteurs aux projets les moins viables et pour qui l'important étant l'obtention du financement, resteront. Ceci, conduit à une augmentation du risque de crédit ainsi que les coûts d'emprunt des PME, ce qui conduit à la réduction de l'offre de financement des PME, or lorsque les prêts sont consentis, les conditions de crédits exigées sont sévères. Cette situation caractérise la sélection adverse.

2.2- L'aléa moral dans la relation de financement:

Contrairement au phénomène de la sélection adverse où l'asymétrie d'information est considérée comme ex-ante car elle conditionne la conclusion du contrat, l'asymétrie ex-post est relative au suivi du comportement de l'acheteur après avoir acheté, comportement difficile à anticiper. On parlera dans ce cas de « *comportement caché* », « *aléa moral* ». Généralement, on considère deux situations:

➔ **1ère Situation:** L'individu non informé (principal) ne connaît pas le comportement de son partenaire (agent). Ce dernier en profite d'abord pour agir dans son propre intérêt et justifier par la suite auprès du principal les mauvais résultats par le fait qu'ils sont liés à des événements indépendants de sa volonté.

→ *2ème Situation:* Le principal peut observer le comportement de l'agent, sans avoir la possibilité de vérifier son caractère opportuniste, car il ne peut apprécier les circonstances dans lesquelles le diagnostic doit être établi et la décision d'agir effectivement prise. Donc l'individu non informé est confronté à un problème de risque moral lorsqu'il observe imparfaitement l'action entreprise par son partenaire ou lorsqu'il ne connaît pas l'action qu'aurait dû entreprendre l'agent afin d'agir dans l'intérêt du principal.

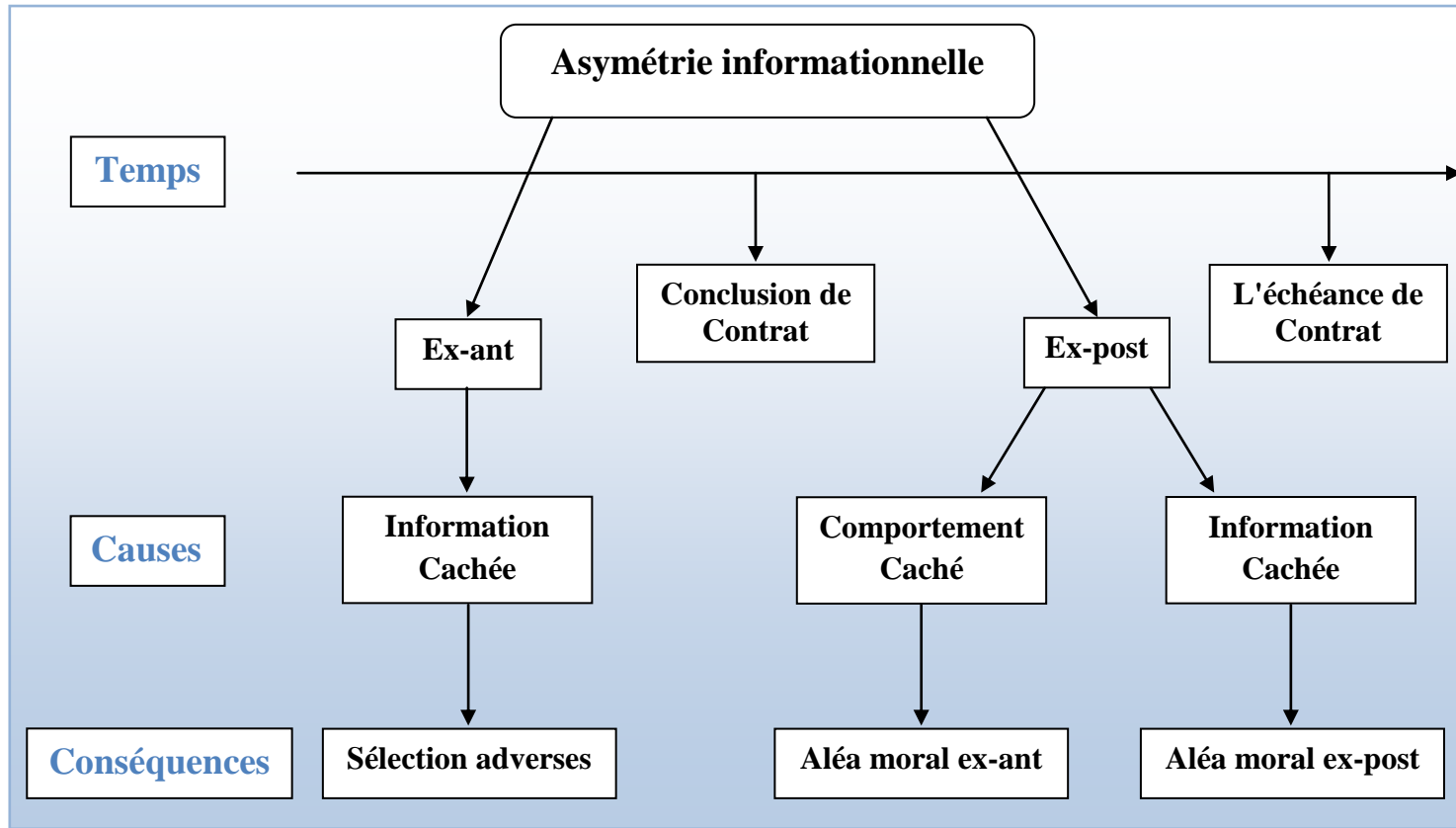
Dans la relation de financement, le risque moral est défini comme le risque de non respect par les agents les engagements stipulés au contrat. Il peut venir du désir de l'emprunteur à utiliser les fonds obtenus d'une manière différente de celle prévue initialement et sur la base de laquelle il avait obtenue prêt.

En effet, l'emprunteur peut utiliser les fonds obtenus pour les allouer à des projets risqués dans le but d'obtenir un rendement élevé ou à de nouveaux projets ou actions plus impératives, ou pour satisfaire ses besoins personnels. Ceci aurait pu augmenter le risque de crédit et donc motiver un refus de financement si la banque avait pu disposer de ces informations. En choisissant des projets plus risqués que ceux présentés à l'appui de sa demande, l'emprunteur peut accroître son espérance de gain, mais augmenter le risque de faillite.

De plus, il existe l'aléa moral « ex post » qui se produit à l'échéance de contrat. L'emprunteur peut notamment volontairement (au cas où il ne communiquerait pas à la banque les revenus dégagés) ou involontairement (au cas où le projet échouerait) ne pas honorer ses engagements envers la banque.

Pour réduire les possibilités d'hasard moral et limiter le risque, les banques n'ont guère d'autres choix que de renforcer leurs mécanismes de contrôle.

À la suite de ces développements, nous pouvons conclure que les créanciers souffrent d'un déficit informationnel par rapport aux emprunteurs. La figure suivante synthétise les risques inhérents à l'asymétrie informationnelle.



Graphique 1: Asymétrie informationnelle.

IV. Le financement des PME après Bâle II: quelles conséquences?:

La mise en œuvre de la réglementation prudentielle «Bâle II», imposée aux établissements financiers et aux banques, fait l'objet de nombreuses inquiétudes, surtout au sujet de ses conséquences sur les PME qui craignent de se voir pénaliser, tant du point de vue du coût que de la disponibilité de crédit. Ces craintes font encore du financement des PME un sujet d'actualité.

Afin d'aborder les effets du dispositif de Bâle II sur le financement des PME qui restent significativement dépendantes des concours bancaires, nous apprécions important de commencer par présenter les insuffisances de l'approche standard dans le premier accord de Bâle.

1. Les accords de Bâle et le ratio de Cooke:

Dans le but d'améliorer le contrôle de l'activité bancaire internationale et de fixer des normes prudentielles minimales, les autorités des pays membres du G10 ont créé en 1974 le Comité de Bâle. En 1988, ce comité a mis en place une réglementation prudentielle (Bâle I) destinée à assurer la solvabilité et la pérennité de la banque face à ses principaux risques à savoir le risque de crédit et le risque de marché. Ce premier accord est traduit par la mise en place du «ratio Cooke». Ce ratio impose aux banques de disposer d'un montant minimal de fonds propres proportionnel à leur risque. Il exige que le ratio des fonds propres réglementaires d'un établissement de crédit rapporté à l'ensemble de ses engagements de crédit ne soit pas inférieur à 8%.

L'adoption de cette réglementation a permis de renforcer la prise de conscience du risque de contrepartie et a poussé les banques à renforcer leur structure financière. Mais, elle demeure imprécise et présente des limites. En effet, cette norme est restrictive et les degrés de pondération du risque de crédit ne sont pas suffisamment adaptés pour déterminer et différencier de façon plus adéquate les emprunteurs. Le taux de 8% appliqué ne prend pas en compte le fait que dans une même classe de risque, certains emprunteurs sont plus risqués que d'autres. Par conséquence, la quantité des fonds propres exigée pour un prêt à un client ne peut pas correspondre à son risque réel. En effet, un crédit à une PME risquée bénéficie de même coefficient de pondération qu'une grande entreprise ou une firme multinationale.

Comme indiqué, le dispositif du ratio de Cooke a montré ses limites liées principalement à l'absence de relation entre les exigences en fonds propres et la qualité de l'emprunteur et, donc le risque de crédit qu'il présente. Vu ces insuffisances, la refonte de la réglementation vers une appréciation plus réaliste des risques et des fonds propres exigés par l'activité bancaire apparaît comme une évidence.

2. Les accords de Bâle II et le ratio de MC Donough:

Cette refonte a été décidée par le comité de Bâle II en 2004 en proposant une panoplie de réglementations nouvelles, au terme de laquelle sera définie une mesure plus pertinente du risque de crédit en prenant en compte la qualité de l'emprunteur y compris par l'intermédiaire d'un système de notation interne propre à chaque établissement (IRB, Internal Rating Based). Ce point avait été négligé dans les accords de Bâle I au niveau des engagements des crédits.

Le nouveau ratio de solvabilité est le ratio de Mc Donough, du nom du Président du Comité de Bâle à ce moment- là William J. Mc Donough. Cette réforme se base sur 3 piliers.

→ *Pilier 1: exigence minimale de fonds propres:*

Les banques devront disposer d'un niveau de fonds propres calculé sur la base des méthodes proposées. Le nouveau ratio de solvabilité conserve l'exigence minimale de 8% déjà établie par le ratio de Cooke, affirmant ainsi que la capitalisation est nécessaire pour couvrir les risques. En effet, la nouvelle réforme est conçue pour permettre une analyse plus qualitative et pertinente des risques bancaires. En effet, les fonds propres de la banque doivent couvrir non seulement le risque de crédit, mais encore le risque de marché et le risque opérationnel. On passe alors d'un ratio Cooke où les fonds propres de la banque sont supérieurs à 8% des risques de crédit à un ratio de Mc Donough où les fonds propres de la banque sont supérieurs à 8% des risques de crédits (75%) + de marché (5%) + opérationnels (20%).

En plus, contrairement à la méthode globale Cooke, l'appréciation de ces divers risques doit être la plus fine possible et appropriée à chaque cas de figure permettant ainsi aux banques de placer leurs capitaux en fonction de la réputation et la solvabilité de l'emprunteur.

Deux approches sont proposées pour mesurer les risques de l'entreprise à savoir l'approche standard qui est basée sur une classification de risques obtenus à partir des notations externes et l'approche de notation interne.

→ *Pilier 2: processus de surveillance prudentielle:*

Ce deuxième pilier a pour objectif de s'assurer que les banques appliquent des procédures internes saines et efficaces pour évaluer l'adéquation de leurs Fonds Propres grâce à une évaluation approfondie des risques encourus.

Ce processus doit s'appuyer sur 4 principes :

- ❖ Les banques doivent avoir un processus d'évaluation du niveau global des FP et d'une stratégie permettant de maintenir ce niveau
- ❖ Les autorités de contrôle doivent vérifier et évaluer ce processus ;

❖ Les autorités de contrôle attendent des banques un maintien des Fonds Propres supérieurs aux ratios réglementaires ;

❖ Les autorités de contrôle exigeront l'adoption rapide de mesures correctives si les 3 premiers principes ne sont pas respectés.

➔ **Pilier 3 : recours à la discipline de marché:**

Le but du pilier 3 est d'améliorer la transparence et la communication financière des banques et permettre aux investisseurs de connaître leurs profils de risque, la gestion et la couverture de ces risques.

Ces exigences devraient promouvoir la solidité des banques et des systèmes financiers.

Les établissements devront communiquer, au moins 1 fois/an, sur 3 domaines :

❖ Le montant et la structure des Capitaux Propres ainsi que les méthodes de valorisation des éléments de son bilan ;

❖ Une analyse détaillée de l'exposition de l'établissement en termes qualitatifs et quantitatifs, ainsi que la stratégie de gestion des risques ;

❖ Le montant des Fonds Propres et leur adéquation avec le niveau de risque de l'établissement ainsi que leur allocation par activité.

Les autorités de contrôle s'assureront de la mise en place de mesures correctives en cas de manquement.

3. Les PME risquent-elles d'être pénalisées par Bâle II?:

Le nouveau dispositif de réglementation de Bale II suscite des inquiétudes parmi les entreprises notamment les PME qui craignent de se voir pénalisées tant du point de vue du coût que de la disponibilité du crédit.

A risque équivalent, les formules de Bâle II prévoient un capital réglementaire plus faible pour les créances PME. En effet, elles reconnaissent les caractéristiques spécifiques des PME et procèdent à une segmentation plus fine des crédits alloués à cette catégorie d'entreprises.

En effet, le capital réglementaire varie en fonction du risque de crédit, ce qui induit une tarification bancaire plus spécifique au risque d'entreprise. En fait, s'appuyant sur les méthodes de notation interne, le nouvel accord, en liant d'avantage les exigences aux risques effectifs, permettra une détermination plus affinée du coût de crédit.

Cette différenciation dans les tarifications du crédit devrait toucher les entreprises les plus risquées, mais elle aura moins d'impact sur les PME les moins risquées. En incitant à une forte

différenciation des tarifs en fonction du risque, Bâle II pourrait rapprocher la tarification bancaire des coûts et améliorer l'offre de crédit aux PME.

Cependant, des difficultés apparaissent quant aux effets potentiels de cette nouvelle réglementation. Il apparaît, selon certains travaux empiriques (Berger et Udell, 2002), que la standardisation de l'information imposée pour le calcul du ratio de fonds propres nuit à la collecte d'information qualitative sur les emprunteurs et, donc, réduire la quantité de financement relationnel bancaire offert.

Les effets du dispositif de Bâle II ne devraient pas influencer significativement le coût et la disponibilité de crédit pour les petits emprunteurs, mais elles contribuent à la poursuite de l'amélioration des pratiques dans la relation entre les banques et les entreprises. La qualité et l'objectivité de l'évaluation des emprunteurs doivent être renforcées par la transparence de l'information entre les entreprises et les établissements de crédit.

Les décisions en matière de tarification ne seront pas automatisées et le rôle du banquier reste essentiel. Dans certain cas particuliers, Bâle II impose aux banques de prendre en considération des critères qui ne figurent pas dans le calcul de la notation interne.

V. Conclusion:

En guise de conclusion à ce premier chapitre, le marché de crédit est caractérisé par une asymétrie d'information qui caractérise les relations d'échange. En effet, le banquier ne possède qu'une information incomplète sur les caractéristiques de l'emprunteur, sur son effort et sur son degré d'intégration dans la réussite de son projet. D'où les difficultés rencontrées par la banque pour faire la distinction entre les "bons" et les "mauvais" emprunteurs, ainsi que la classification des risques "élevés" et "bas".

Cette asymétrie d'information se concrétise avant et après la signature du contrat de crédit. Avant l'accord du crédit, l'asymétrie d'information a pour origine le manque des informations liées aux caractéristiques de l'emprunteur, d'où la notion de sélection adverse. Et après l'accord de crédit, elle est liée avec l'incomplétude de l'information sur les actions de l'emprunteur et sur le degré de réussite du projet, c'est le phénomène de risque moral.

En effet l'asymétrie d'information présente une source de problèmes sur le marché de crédit et peut aboutir même à son dysfonctionnement, d'où la recherche des solutions pour y remédier. Ces solutions se concrétisent essentiellement au niveau de l'intermédiation financière effectuée par la banque.

Cependant, la banque va chercher des moyens pour faire face à ce problème, en profitant en premier lieu de l'avantage informationnel qu'elle possède par rapport aux autres parties, et en deuxième lieu, en posant des moyens incitatifs pour pousser les emprunteurs à effectuer plus d'effort pour la réussite de leur projet et éviter leur comportement opportuniste.

Chapitre 2: Les techniques bancaires face à l'asymétrie d'information

Chapitre 2: Les techniques bancaires face à l'asymétrie d'information

I. Introduction:

Au niveau du premier chapitre, nous avons étudié l'impact de l'asymétrie d'information sur le financement bancaire des PME. En effet, ce phénomène pose des problèmes de classification des projets et de distinction entre les emprunteurs.

En fait, pour une banque la décision d'octroi de crédit à une nouvelle entreprise l'oblige de s'orienter vers les documents comptables et de collecter des informations sur sa réputation et son historique de défaut, afin d'avoir une idée à priori sur l'entreprise et de prendre par la suite la décision d'octroi ou non des crédits.

Ainsi, la banque, dont l'objectif principal est la maximisation des profits, va chercher des différents instruments pour réduire les effets de l'asymétrie d'informations et donc minimiser le risque de crédit. Ceci permet de comprendre le comportement des PME lors de l'octroi du crédit, et en particulier le recours au capital risque, au rationnement du crédit (...etc.), ainsi que d'autres outils comme les nantissements, les garanties (...etc.). Ces instruments seront développés au sein de ce chapitre. Dans un premier lieu, nous allons présenter le rationnement de crédit. Ensuite, nous représentons le capital risque et nous finissons par présenter la théorie des signaux et autres techniques.

II. Le rationnement de crédit sur le marché des PME:

Malgré les garanties et les sûretés exigées par la banque, le risque de défaut des PME persiste. En effet, les problèmes de la sélection adverse et le risque moral, dans un marché de crédit caractérisé par un excès de la demande par rapport à l'offre, vont pousser la banque à accepter l'accord de crédit à certains emprunteurs et refuser les demandes des certains autres, même s'ils sont prêt à payer des taux d'intérêts plus élevés. Cette catégorie d'emprunteurs sont dits alors rationnés.

D'où l'importance de bien présenter la notion du rationnement de crédit.

1. La définition du rationnement de crédit:

La notion de rationnement de crédit est très utilisée dans le langage économique et financier. Plusieurs auteurs ont donné leurs avis par rapport à une définition formelle du terme.

Plusieurs auteurs ont contribué à définir le rationnement de crédit. Bester (1987)⁷ décrit le rationnement du crédit comme suit: « *lorsque certains emprunteurs obtiennent des prêts tandis que d'autres n'en obtiennent pas, même s'ils sont prêts à payer le taux d'intérêt que les prêteurs demandent, même plus élevés et/ou de fournir plus de biens en garantie car la demande de crédit est inférieur à l'offre et l'ajustement se fait par l'offre et non pas par les prix* ».

Jaffe et Russell (1976)⁸ suggèrent que les bailleurs de fonds fixent des taux d'intérêt pour les prêts et qu'ils approuvent aux emprunteurs un montant inférieur à celui demandé.

Ces deux auteurs supposent l'existence de deux types d'emprunteurs :

❖ **Des emprunteurs honnêtes:** qui empruntent et remboursent la dette avec un taux d'intérêt, à l'échéance.

❖ **Des emprunteurs malhonnêtes:** qui anticipent le non remboursement de leurs crédits.

D'après Stiglitz et Weiss (1981)⁹ il y a un rationnement de crédit lorsque l'emprunteur est disposé à accepter les conditions de prêt établies par le prêteur même si celui-ci disposant de ressources suffisantes et que le prêt lui est toutefois refusé (certains emprunteurs sont contraints par des lignes de crédit fixées qu'elles ne doivent pas dépasser sous n'importe quelles circonstances, d'autres sont purement refusés de prêts).

Ainsi ils proposent des explications aux phénomènes du rationnement du crédit liées aux problèmes d'asymétries d'information et non plus aux déséquilibres temporaires ou de l'intervention

⁷ Bester, Helmut, , 'The Role of Collateral in Credit Markets with Imperfect Information', European Economic Review, vol. 31, p. 889-899.

⁸ D.JAFFEE, T.RUSSEL, *Imperfect information, uncertainty, and credit rationing*, Quarterly Journal of Economics, Vol.90, 1976, pp 850-872

⁹ J.E.STIGLITZ, A.WEISS, *Credit rationing in markets with imperfect...* , op. Cit, pp 393-410.

de l'État. Ils développent un modèle en vertu duquel il y a rationnement du crédit à l'équilibre en montrant que le rationnement de crédit est lié à deux phénomènes : la sélection adverse et l'aléa moral.

Le modèle présenté par les deux auteurs met en évidence deux conclusions essentielles à savoir :

❖ Plus le taux d'intérêt supporté par les emprunteurs s'accroît, plus le pourcentage de mauvaise qualité des crédits aura tendance à s'accroître.

❖ La qualité de chaque demandeur de crédit, la bonne volonté de vouloir payer des taux d'intérêt plus élevé est un moyen de sélection au niveau de l'identification des emprunteurs à haut risque.

Selon Stiglitz et Weiss (1981), le phénomène de rationnement de crédit s'explique par des problèmes d'asymétrie d'information entre le prêteur et l'emprunteur. A la différence de l'explication traditionnelle de l'établissement de l'équilibre sur le marché du crédit par le taux d'intérêt, ces auteurs introduisent la notion d'imperfection informationnelle qui vient fausser le mécanisme de prix. Ces imperfections font en sorte qu'il devient difficile pour le banquier d'évaluer correctement le succès du projet de l'entreprise.

Dans une situation d'asymétrie d'information, l'augmentation du taux d'intérêt aurait tendance à attirer les projets les plus risqués en raison du fait que la probabilité de succès du projet de l'emprunteur baisse avec l'augmentation du coût de crédit: « *les taux d'intérêts élevés conduisent les firmes à entreprendre des projets dont la probabilité de succès sont réduites mais qui sont susceptibles de générer des rendements élevés en cas de succès* » (Stiglitz et Weiss).

En effet, le niveau du taux d'intérêt affecte le comportement des emprunteurs. Pour un certain niveau de taux d'intérêt, les emprunteurs choisissent investir dans des projets qui sont plus risqués et à rentabilités espérées élevées. Or dans le cas d'une mauvaise conjoncture considérée défavorable à la survie du projet, la rentabilité de la banque se réduit à cause des créances irrécouvrables qu'elle accumulera suite au défaut de remboursement des prêts. Ainsi, dans la mesure où le risque n'est pas indépendant du taux d'intérêt, ce mécanisme de taux d'intérêt s'avère inefficace pour réduire la demande de crédit. La banque est incapable alors d'évaluer correctement le degré de risque de ses emprunteurs, elle fixe alors un niveau de taux d'intérêt moyen et ratonne les emprunteurs semble être les plus risqués.

2. Les formes de rationnement de crédit:

Une banque peut rationner son crédit à travers les trois cas de figure suivants :

→ **Type 1:** Le rationnement de type 1 repose sur le fait que la banque accorde un prêt pour un montant inférieur à celui qui a été demandé. Cette définition repose sur l'hypothèse qu'il existe une relation positive entre montant emprunté et les difficultés de remboursement.

→ **Type 2:** Dans une situation de type 2 les banques refusent de s'engager envers certains emprunteurs alors qu'ils présentent les mêmes caractéristiques que ceux qui obtiennent le crédit. De plus, ces emprunteurs sont prêts à payer un taux d'intérêt plus élevé et à apporter des collatéraux (c'est-à-dire des garanties) plus importants. La plupart des modèles analytiques s'attachent à expliquer ce phénomène. C'est notamment le cas du modèle de Stiglitz et Weiss (1981). Le rationnement de type 2 est qualifié de pur rationnement. Dans ce cas, la demande est supérieure à l'offre et, contrairement aux modèles néoclassiques, l'ajustement se fait par les quantités et non par les prix car le taux d'intérêt influence la probabilité de défaut de l'emprunteur.

→ **Type 3:** Le troisième type de rationnement correspond à un refus de prêter au taux d'intérêt désiré par l'emprunteur. Ce type de rationnement découle de la différence d'anticipation des probabilités de réussite du projet entre l'emprunteur et la banque, celle-ci étant plus pessimiste, et désirant appliquer une prime de risque plus élevée que celle souhaitée par l'emprunteur.

III. Le capital risque sur le marché des PME

Les PME sont présentées comme des vecteurs de développement de l'économie, mais elles se heurtent à d'énormes difficultés, et notamment des difficultés de financement.

Au vu des contraintes pour l'entrepreneur et des risques élevés de cette activité, le capital risque constitue une solution appropriée. Il contribue à réduire les risques grâce à sa spécialisation dans la phase de développement de l'entreprise, dans son secteur d'activité et parfois dans la technologie développée. Son mode d'investissement via une prise de participation dans le capital est particulièrement adapté aux caractéristiques des jeunes entreprises qui ne peuvent supporter un fort endettement.

1. Définition du capital risque:

Le capital-risque s'est développé aux Etats-Unis vers les années 1945. Il a connu un véritable essor à partir de 1950 sous le nom de venture capital, lorsque l'industrie électronique a inondé le monde de ses nouveaux produits. Sa croissance s'est développée dans les années 70 et devient, dans les années 90, un véritable phénomène avec la révolution de la technologie de l'information.

Le capital risque (venture capital) est une prise de participation par un ou des investisseurs, généralement minoritaire, au capital de sociétés non cotées. L'objectif de l'investisseur est de participer

financièrement au développement d'entreprises innovantes à fort potentiel de croissance et de réaliser une plus-value substantielle lors de la cession de ses titres.

Au-delà de leur participation au capital de l'entreprise innovante, les sociétés de capital-risque (SCR) ont un rôle actif (« *hands on* ») qu'elles assurent au niveau du suivi des dossiers et de la gestion de l'activité.

En effet selon Freear et Wetzel (1992)¹⁰, l'octroi de capital-risque à des PME innovantes s'accompagne le plus souvent de clauses contractuelles de « conseil » : l'investisseur conseille et guide l'entrepreneur afin de renforcer la rentabilité du projet.

2. Les effets économiques du capital-risque:

Les PME financées par le capital risque développent par tous les moyens des nouvelles technologies. Leur diffusion dans le système productif favorise une croissance plus rapide de la productivité et par conséquent de la compétitivité d'une économie dans son ensemble. Les études récentes confirment que le capital-risque joue un rôle de catalyseur pour les innovations, en stimulant la création et le développement des sociétés orientées vers la technologie, aide aux transformations des résultats de R&D dans des produits et services.

Il s'agit donc d'un instrument de financement efficient favorisant le développement de la haute technologie et la croissance.

Dans leur travail Alexander Popov Peter Roosenboomz (2013)¹¹ montre que le capital risque a un effet positif sur le taux de la création des nouvelles entreprises. Ce résultat est particulièrement valable dans le cas des pays avec de grande protection de droit de propriété intellectuelle et une baisse des taxes sur le gain en capital.

3. Capital-risque: financer le risque des débuts:

Le capital-risque se décompose en deux types de financement à savoir:

❖ **Le capital amorçage (seed capital):** Intervention avant ou juste au début du démarrage de l'activité d'une nouvelle entreprise.

❖ **Le capital création (start-up):** Financement au démarrage de la nouvelle entreprise ou pendant son premier développement.

¹⁰ FREEAR J et WETZEL W.E (1992), « The informel venture capital market in 1990s », dans D.L.Sexton et J.D.KASAVOLA (ed) : The state of the art of entrepreneurship, The coleman foundation, PWS-Kent, pp 462- 486.

¹¹ Alexander Popov, Peter Roosenboom (2013), « Venture capital and new business creation » Journal of Banking & Finance 37 (2013) 4695–4710

Le terme « risque » prend toute son importance, car les investisseurs interviennent au moment où les chances de survie de l'entreprise sont les plus faibles (la probabilités de défaut est très important). De ce fait, les retours sur investissement, s'il y en a, sont d'autant plus importants.

4. Les métiers du capital-risque:

Les banques ne sont pas toujours les mieux adaptés pour promouvoir la création de nouvelles entreprises, car ils sont souvent réticents à financer les petites et moyennes entreprises en raison de forte incertitude, les asymétries d'information, et les coûts d'agence (Beck, Demirguç -Kunt et Maksimovic (2005)¹²). En comparaison, capital-risqueurs sont spécialisés pour surmonter ces problèmes par le biais de l'utilisation de financement, contrats privés, et la surveillance active.

4.1- La sélection des dossiers:

La littérature existante a montré comment le capital risque investisseurs joue un rôle clé dans le processus de sélection des dossiers des emprunteurs (Amit et al., (1998))¹³.

En effet, lors de la sélection des dossiers l'asymétrie d'information pose un problème très important de distinction entre les bons et les mauvais emprunteurs.

En fait, la banque lors de cette phase peut utiliser la stratégie de l'auto- sélection par les contrats séparateurs (screening). Cette stratégie à vocation d'éliminer le problème de la sélection adverse et se fonde sur les limites de taux d'intérêt et les garanties en tant qu'outils de régulation de marché de crédit. C'est une méthode d'identification les emprunteurs à niveau de risque élevé ou faible consistant à proposer à ces derniers des paniers ou le montant de la prime et le niveau de la franchise varient en sens inverse.

Pour limiter le risque de l'aléa moral, la banque fait recours à la stratégie d'incitation de l'emprunteur à travers des « debts covenants». Cette stratégie oriente les banques à l'élaboration des contrats de crédits de manière à inciter les PME de respecter ses engagements comme elle peut introduire dans le contrat des clauses restrictives (covenants) pour faire face à l'opportunisme de l'emprunteur. Ces clauses peuvent concerner la politique d'investissement, la politique de financement.

De même, on trouve la théorie du signal (Akerlof 1970) qui postule que les PME informées sur qualité de leurs projets ont intérêt à transmettre une partie de l'information privée aux banques par le biais d'un « signal », correspond à une variable de comportement véhiculeur d'informations permettant

¹² Beck, T., Demirguç-Kunt, A., and V. Maksimovic, 2005. "Financial and Legal Constraints to Growth: Does Firm Size Matter?" *Journal of Finance* 60, 137-177.

¹³ Raphael Amit, James Brander, and Christoph Zott (1998), « Why do venture capital firms exist? Theory and Canadian evidence» *Journal of Business Venturing* 13, 441-466

aux banques de faire la sélection entre les bons et les mauvais projets. Pour bien assurer son rôle, le signal doit être coûteux de façon à ne pouvoir être imité par les emprunteurs les plus risqués.

4.2- La relation de clientèle bancaire:

« Un des premiers problèmes auquel se trouve confronté le théoricien est de définir rigoureusement la notion de relation de long terme » (Eber, 1999)¹⁴. Plusieurs expressions sont en effet employées pour désigner la « bank relationship »: relation de clientèle bancaire, financement relationnel, relation de long terme, relation de crédit de long terme... Pour l'auteur, une relation de crédit de long terme entre une banque et une firme est « une répétition dans le temps d'offres et de demandes de crédits émanant respectivement de la banque et de la firme pour le financement des projets d'investissement successifs de cette dernière. ».

Ongena et Smith (2000)¹⁵ définissent la « bank relationship » comme la connexion entre une banque et un client qui va au-delà de la simple exécution de transactions financières anonymes.

IV. La théorie des signaux:

Face à l'asymétrie informationnelle et aux risques qui en découlent, principalement la sélection adverse, les firmes emprunteuses sont incitées à révéler leur qualité aux prêteurs. Dans ce sens, les entreprises de bonne qualité peuvent choisir de se signaler aux prêteurs. Elles utilisent les moyens qui sont à leur disposition pour signaler leur qualité au marché. Toutefois, ces moyens sont coûteux. De même, les prêteurs et notamment la banque peuvent leur procurer une certification bancaire moins coûteuse.

1. Les signaux émis par l'emprunteur:

L'asymétrie informationnelle ex ante provoque un effet de sélection adverse. Les emprunteurs de bonne qualité, qui ont un faible risque de défaut, sont ainsi évincés du marché de crédit. Ces emprunteurs sont les premières victimes de l'incapacité des prêteurs à identifier leur qualité.

Dans ces conditions, ils sont incités à envoyer des signaux révélant leur qualité pour minimiser cette exclusion. Dans le prolongement du travail d'Akerlof (1970), Spence (1973) s'intéresse aux mécanismes de transfert de l'information qui permettent de mieux évaluer la qualité du produit échangé en étudiant le marché du travail. Il montre qu'un chercheur d'emploi a tout intérêt à signaler sa compétence au futur employeur. Plus généralement, pour lever l'asymétrie informationnelle, un

¹⁴ Eber N. (1999), «Les relations de long terme banque-entreprise », 1e éd. Vuibert, 145 pages.

¹⁵ S.ONGENA, D.SMITH, «What determines the number of bank relationship? Cross-country evidence », Journal of Financial Intermediation, Vol. 9, 2000, pp 449-457.

détenteur de produit de meilleure qualité voudra signaler celle-ci au marché. Il conclut que la signalisation s'avère pertinente dans le contexte d'asymétrie informationnelle.

Toutefois, l'efficacité du signal est tributaire, d'une part, de la perception partagée de ce dernier comme véhicule d'information par l'émetteur et le récepteur. D'autre part, le signal ne doit pas être imité. Pour cela, Spence (1973) établit une condition : le coût marginal du signal doit être décroissant avec la qualité de l'émetteur¹⁶.

2. La signalisation par l'endettement:

Le postulat fondamental sur lequel est bâti le modèle de Ross (1977)¹⁷ est la possibilité d'inférer de l'information à partir du niveau d'endettement de la firme. Les dirigeants détenant des informations internes sur la situation financière de l'entreprise sont incités à les véhiculer aux investisseurs externes. Dans ce cadre, un fort endettement reflète une forte capacité à honorer ses engagements à l'échéance et dévoile donc la bonne qualité de l'entreprise. Dès lors, l'endettement semble être un signal au marché de la qualité de la firme. Les emprunteurs de mauvaise qualité ne peuvent se signaler en augmentant leurs dettes, sous peine de mettre en péril leurs entreprises et de tomber en faillite.

3. La signalisation par le degré d'implication du dirigeant:

Le modèle de Leland et Pyle (1977)¹⁸ postule que l'asymétrie informationnelle ex-ante incite l'entrepreneur à signaler sa bonne qualité en s'impliquant financièrement dans son projet. En apportant des fonds au projet, l'entrepreneur, averse au risque, diversifie son portefeuille de manière sous optimale. Il émet ainsi un bon signal pour prouver la bonne qualité du projet. Si l'entrepreneur doute de la réussite de son projet, il ne prendra pas part au financement de ce dernier. Il est conscient qu'en cas d'échec, il supportera une partie des pertes.

Les créanciers voient dans cette implication financière une preuve de confiance de l'entrepreneur dans la réussite du projet à financer. La bonne qualité de l'entrepreneur est incitée à émettre un signal aux créanciers pour éviter la sélection adverse.

En effet, les banques sont capables d'évaluer la situation financière des emprunteurs et de freiner leur opportunisme. Elles produisent des informations sur les entreprises leur permettant de limiter l'effet de l'asymétrie informationnelle précontractuelle et post-contractuelle. Les investisseurs ont donc intérêt à déléguer aux banques la collecte d'informations et fonder, par la suite, leurs propres

¹⁶ Dans le modèle de Spence (1973), les diplômes constituent un signal crédible. Le coût d'obtention de ces diplômes est d'autant plus élevé que le candidat à l'emploi est de « mauvaise qualité ».

¹⁷ Ross, S., 1977, "The signalling approach: Discussion". *The Journal of Finance*, vol. 32, issue 2, pp. 412-415.

¹⁸ Leland, H. and Pyle, D., 1977, "Informational asymmetries, financial structure and financial intermediation". *The Journal of Finance*, vol. 32, pp. 371-387.

décisions sur l'information produite par ces institutions financières à travers leurs décisions de crédit. Le processus de signalisation est ainsi dynamique. En premier lieu la banque collecte une information concernant la capacité financière des emprunteurs. En second lieu, à travers ses décisions de crédit, elle produit et véhicule des informations concernant la qualité des emprunteurs.

V. Autres stratégies de la banque face à l'asymétrie informationnelle:

Les contrats bancaires peuvent constituer un moyen efficace de résolution des problèmes informationnels. Active, la banque mobilise des outils pour inciter les entreprises à respecter les termes du contrat de crédit initial. Dans cette optique, elle met en place des contrats séparant, incitatifs, caractérisés par des clauses contractuelles restrictives et exige des garanties pour minimiser ses pertes en cas de défaillance de l'emprunteur.

1. Les contrats séparant:

Bien qu'elle ait un avantage informationnel spécifique par rapport aux autres intermédiaires financiers, la banque demeure sous informée par rapport à l'emprunteur. En ce sens, elle façonne des contrats lui permettant de réduire les frictions informationnelles. Elle propose des contrats différenciés qui permettent aux emprunteurs de révéler leur qualité ex ante. Il s'agit des contrats contingents ou séparant. Ces contrats peuvent être assortis de clauses contractuelles restrictives. De même, la banque peut exiger des garanties pour accorder des crédits.

2. Le développement d'une relation bancaire:

Force est de constater que pour surmonter les problèmes informationnels posés par les emprunteurs, la banque ne demeure pas passive. Dans ce sens, elle met en place des contrats séparant de nature à inciter les emprunteurs à respecter leurs engagements. Elle peut en outre inscrire leurs relations de financement dans le temps pour faciliter l'accès aux informations, contrôler les entreprises emprunteuses et renforcer donc l'efficacité de ces contrats.

Dans le cadre des contrats séparant, elle est en mesure de rationner le crédit, exiger des garanties supplémentaires et accroître le taux d'intérêt. En effet, la littérature anglo-saxonne emploie fréquemment le terme « *relationship lending* » (financement relationnel) pour désigner le financement fondé sur une relation à long terme entre la banque et l'entreprise emprunteuse.

La supériorité des banques par rapport aux autres intermédiaires financiers se manifeste par une meilleure connaissance de l'emprunteur. Cet avantage repose sur la collecte de données objectives et subjectives inhérentes aux relations qui ont pu se développer entre la banque et l'entreprise

emprunteuse. Les multiples contacts, à long terme, donnent naissance à une relation banque-entreprise ou relation bancaire. Cette relation confère à la banque un avantage informationnel fondamental.

La relation bancaire n'a pas été définie par des termes spécifiques dans la littérature bancaire. Huang et Huang (2011)¹⁹ évoquent même un concept indéfinissable. Ongena et Smith (2000a)²⁰ définissent la relation bancaire comme étant les rapports entre la banque et l'entreprise qui vont au-delà de l'exécution de simples transactions financières. Eber (2001) explique que c'est la répétition dans le temps des relations de crédit entre une banque et un emprunteur qui donne naissance à la relation de long terme entre les deux agents.

¹⁹ Huang, J. C. and Huang, C. H., 2011, "The effects of bank relationships on firm private debt restructuring: Evidence from an emerging market". *Research in International Business and Finance*, vol. 25, pp. 113-125.

²⁰ Ongena, S. and Smith, D. C., 2000a, "Bank relationships: A review". In Harker. P. and Zenios. S. A., Eds, *Performance of Financial Institutions: Efficiency, Innovation, Regulation*. Cambridge University Press. 512p.

VI. Conclusion:

Dans le cadre de ce deuxième chapitre, nous avons présenté certaines stratégies bancaires face aux problèmes de sélection adverse et de risque moral qui règnent sur le marché de crédit. Ces stratégies, bien que coûteuses, offrent la possibilité d'une meilleure sélection des emprunteurs.

En effet, l'asymétrie d'informations dans la relation banque-PME peut conduire soit au financement des projets risqués et le refus d'autres plus rentables, soit au rationnement de crédit et l'augmentation du taux d'intérêt. D'où la question se pose sur la capacité de la banque à surmonter ces problèmes.

Ainsi, il y a lieu de présenter les différents outils de lutte contre les conséquences de l'asymétrie de l'information sur la décision de l'octroi de crédit dans le but de minimiser l'impact du risque de crédit sur le profit de la banque. Ces outils se basent essentiellement sur bonne collecte d'information à la fois comptable et extracomptable ainsi que les informations retenues lors des entretiens directs avec le client pour fournir une bonne idée sur sa moralité, sa méthode de gestion et son historique.

Ces stratégies montrent l'impact de la relation de long terme entre la banque et l'entreprise dans la prise de décision d'octroi de crédit. En fait, les critères subjectifs comme la relation personnelle entre le banquier et le dirigeant restent déterminante.

En guise de conclusion, ces différentes stratégies cherchent à atténuer l'effet de l'asymétrie d'informations sur le financement bancaire des PME afin de réduire le risque de défaut, et nous allons essayer dans le chapitre suivant d'identifier les particularités du marché tunisien des PME et les stratégies bancaires exercées pour faire face aux problèmes informationnel.

Chapitre 3: Etude empirique: Application en Tunisie

Chapitre 3: Etude empirique: Application en Tunisie

I. Introduction:

A l'instar de la plupart des pays en développement, le secteur des PME est le plus dynamique en Tunisie il représente le moteur de croissance en Tunisie selon Wided Bouchamaoui, présidente de l'Utica. A n'importe quel moment, les sociétés non seulement s'agrandissent et travaillent davantage mais de nombreuses nouvelles entreprises sont créées tandis que d'autres disparaissent.

Tout au long de son cycle de vie, création, exploitation, développement, restructuration, reprise et transmission, la PME a besoin d'un financement adéquat qui réponde au mieux aux exigences de la période.

Cependant, le financement de l'investissement tunisien est essentiellement fondé sur le système bancaire à l'image de la plupart des pays émergents. En effet, malgré la diversification des ressources financières et le développement économique remarquable, les réseaux bancaires représentent des partenaires des PME, à la fois pour financer leur développement à travers les crédits d'investissement, faciliter de gestion de la trésorerie mais aussi assurer les opérations d'encaissement et de paiement. Conjointement, les banques contribuent à la création d'entreprises et au renforcement des fonds propres des PME par leurs activités filialisées de capital risque.

Finalement, le rôle de la banque est d'accompagner le développement et le fonctionnement de l'entreprise, et d'allouer des prêts pour une période définie. L'entreprise est analysée en termes de solvabilité à court et à moyen terme, afin d'évaluer sa capacité de remboursement pour minimiser au maximum le risque de défaut. Afin de parvenir à bien identifier la technique de scoring utiliser par la banque pour bien sélectionner les entreprises saines des entreprises défaille on présentera en premier lieu le marché tunisien des PME et on deuxième lieu traitera le risque de crédit.

II. Le marché Tunisien des PME:

Dans le but de décrire le secteur des PME en Tunisie, il faut définir ce que l'on entend par le terme PME au niveau national. En ce moment, il n'y a pas de définition officielle des PME en Tunisie.

1. Définition des PME:

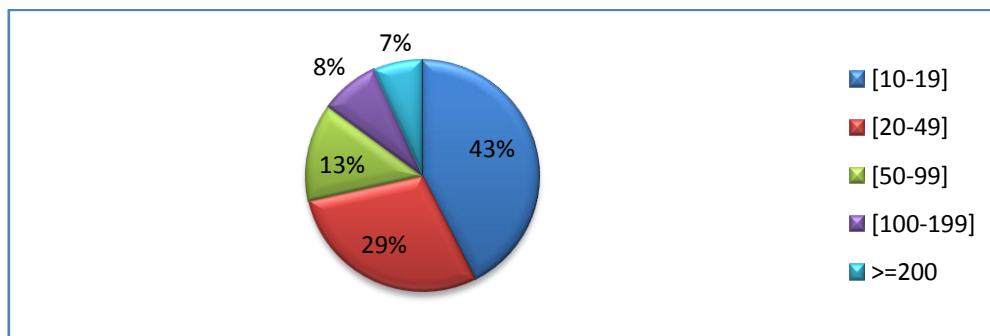
En Tunisie, l'INS (Institut Nationale de la Statistique) considère comme PME, toute entreprise dont l'effectif varie de 6 à 199 employés.

La définition adoptée par le Conseil du Marché Financier est celle relative à la notion des PME opérant dans les secteurs libres à la constitution.

Selon le Décret n° 2008-388 du 11 février 2008, portant encouragement des nouveaux promoteurs, des petites et moyennes entreprises, des petites entreprises et des petits métiers: « *Est considérée petite et moyenne entreprise au sens de l'article 46 (bis) du code d'incitation aux investissements, toute entreprise réalisant ses investissements dans les activités des industries manufacturières et les activités de l'artisanat prévues par le décret n° 94-492 du 28 février 1994 susvisé et dans les activités des services prévues à l'annexe n° 1 du présent décret, sans que le montant de son investissement ne dépasse cinq millions de dinars fonds de roulement inclus* ».

2. Les caractéristiques des PME en Tunisie:

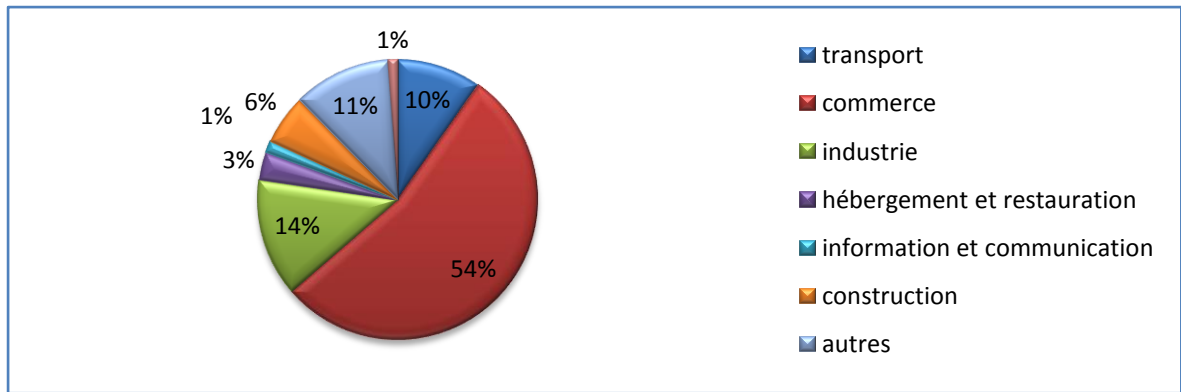
La spécificité des PME représente un effet remarquable sur le dynamisme et la rentabilité de l'économie Tunisienne.



Graphique 2: La répartition des PME par taille (effectif de salariés en 2014).

(Source INS/Répertoire National d'Entreprises, 2014).

Selon le graphique 1 on remarque que 45% des PME emploient entre 10 et 19 salariés ce qui est à l'origine de la faiblesse de ressources financières au sein de ces entreprises ce qui entraîne par conséquence une réduction de leur capacité de recrutement.



Graphique 3: La répartition des PME par secteur.

(Source: INS/Répertoire National d'Entreprises, 2014)

Selon le Graphique 2 on remarque que le secteur de commerce est le secteur le plus dominant en 2014 avec une proportion de 54% suivi par le secteur de l'industrie avec 14%.

3. Situation des PME en Tunisie:

Avec un tissu entrepreneurial caractérisé par le capitalisme familial, les PME constituent le premier maillon de la chaîne du développement économique en Tunisie avec une part de 96% du total des entreprises privées.

Une vision globale du potentiel des PME tunisiennes permet d'affirmer leur apport pour l'Economie de par leur potentiel de création d'emplois et de leur support pour les grandes entreprises pour lesquelles elles servent de relais via les services de sous-traitance et de chaînes de valeurs caractérisées dans la plupart des cas, par une rapidité d'exécution à des prix compétitifs.

Qualifiées de petites et moyennes, ces entreprises ne souffrent pas en fait de leur taille, mais plutôt d'un ensemble de problèmes liés notamment à leur structure financière, à leur mode de gouvernance, et à un manque d'accompagnement.

L'étude récente de la CONECT (Confédération des Entreprises Citoyennes de Tunisie) en 2015 sur l'accès de la PME au financement en Tunisie a fait ressortir qu'au niveau du climat des affaires, divers degrés de perception ont été relevés comme posant une contrainte majeure au développement des PME : avec 45,8% pour l'insécurité, 44,9% pour la corruption, 30,7% pour le cadre macroéconomique et réglementaire, 28,9% pour les procédures administratives et judiciaires, 26% pour l'environnement fiscal, 24,5% pour les conditions d'accès au financement, 22,9% pour les défauts d'infrastructure, 22,9% pour la disponibilité des ressources humaines et 16,8% pour les pratiques de marché.

Au niveau des freins au financement, les concours bancaires adressés particulièrement aux PME restent de faibles proportions (15%) avec des perceptions à hauteur de 90,6% de coûts élevés des crédits et de 83,4% d'une faible souplesse des banques pour la mobilisation des fonds requis.

III. La méthodologie de recherche:

1. Présentation de la Banque de l'Habitat:

La Banque de l'Habitat a été créée en 1989. Elle représente un établissement financier qui offre une gamme diversifiée de produits et services. Son activité est axée essentiellement sur l'immobilier. En outre, elle est appelée à entreprendre en Tunisie et à l'étranger tant pour elle-même que pour le compte de tiers, les opérations courantes d'une banque de dépôt dont le capital social est à l'ordre de 170 MD.

2. Activité et performance de la banque:

2.1- Principaux indicateurs:

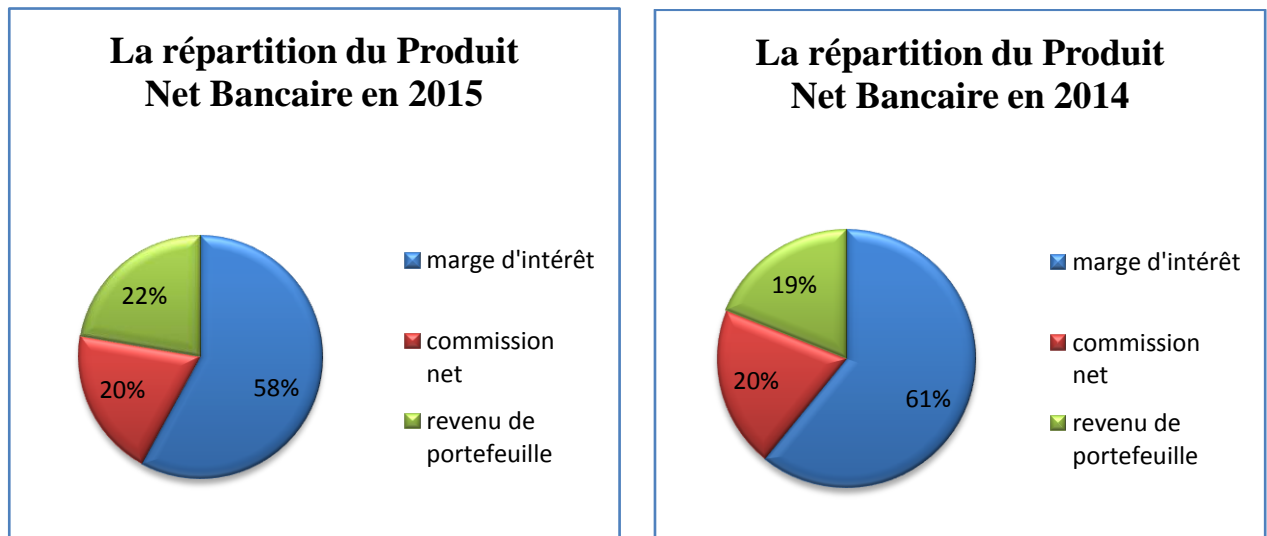
<i>Indicateurs</i>	<i>Le montant en TND au 31/12/2015</i>	<i>Le montant en TND au 31/12/2014</i>
Total bilan	7 020 726 433	6 251 125 710
Dépôts et avoir de la clientèle	4 696 798 431	4 634 049 396
Créance sur la clientèle	5 342 412 536	4 766 183 642
Prêt interbancaires	176 016 514	147 612 549
Capitaux propres	458 541 695	277 410 504
Produit net bancaire	266 462 301	245 921 428
La marge d'intérêt (Intérêts reçus - Intérêt payés)	154 480 804	149 716 239
Commissions nettes	52 598 815	49 833 792
Revenu de portefeuille	59 382 684	43 371 397
Frais généraux	116 247 897	112 892 936
Résultat de l'exercice	70 583 767	50 297 987
Coût des dépôts	3,66%	3,68%
Rendement des crédits	6,19%	6,53%

Tableau 1: Les principaux indicateurs de la BH en 2014 et 2015.

La banque de l'habitat gère des capitaux moyens de 6 251 125 710 TND au 31/12/2014 ces derniers ont augmenté de 12% en 2015 par rapport à 2014.

Ces capitaux sont employés essentiellement dans l'activité de crédit à la clientèle (76% en 2015).

Ces emplois sont financés par des ressources qui proviennent essentiellement des dépôts clients qui représentent 67% en 2015 des capitaux ainsi que des capitaux propres (6,5%).



Graphique 4: La structure du PNB de la BH entre 2014 et 2015.

La banque réalise une marge d'intérêt de 154,5MDT en 2015 contre 149,7MDT en 2014 soit une hausse de 3%, en effet l'activité de l'intermédiation représente 58% de son PNB en 2015 alors que l'activité de service (Commissions nettes) et celle de portefeuille sont presque équivalentes représentent respectivement 20% et 22% du PNB en 2015.

2.2- Les principaux ratios:

<i>Ratio</i>	<i>Mesure</i>	<i>Commentaire</i>
Coefficient d'exploitation	45,55%	45% du PNB sont consacrés aux frais généraux
ROA	1%	1 TND d'actif procure 1 TND de bénéfice
ROE	18%	1 TND de fonds propres procure 18 TND de bénéfice
Ratio de Cooke	4,7%	4.7 % < 8% le ratio actuel est inférieur à la norme baloise
Taux de couverture des créances classées	70,4%	70,4% des créances classées sont couvertes par des provisions

Tableau 2: Les ratios de la BH en 2014.

On remarque que la situation financière de la BH en 2014 est favorable. En effet, le coefficient d'exploitation représente presque la moitié du PNB. La rentabilité économique et financière est positive et ceci trouve ces explications dans le résultat net qui est déficitaire. En outre, le ratio de Cooke est nettement inférieur à 8%. (Le minimum prévu par l'article 4 de la circulaire 91-24).

<i>Ratio</i>	<i>Mesure</i>	<i>Commentaire</i>
Coefficient d'exploitation	43,63%	Presque la moitié du PNB est consacrée aux frais généraux
ROA	1,01%	1 TND d'actif engendre 1TND de bénéfice
ROE	15,39%	1 TND de fonds propres engendre 15 TND de gain
Ratio de Cooke	10,30%	10,3% > 8% le ratio actuel suit la norme baloise (Bâle I)
Taux de couverture des créances classées	73%	73% des créances classées sont couvertes par des provisions classées

Tableau 3: Les ratios de la BH en 2015.

Cependant, cette situation en 2014, elle s'est améliorée. En effet le ratio de Cooke, s'est amélioré, de même pour la couverture des créances classées.

2.3- Le portefeuille des créances de la BH:

À fin de 2015, le portefeuille classé de la Banque de l'Habitat affiche un totale de 1 246,6M D illustrant une maîtrise de risque additionnel qui s'est traduite par une évolution de 1,5%.

Désignation	Montant en 2014	Montant en 2015
Classe 2	92,6	28,4
Classe 3	73,2	71,7
Classe 4 et contentieux	1062,3	1146,5

Tableau 4: Les créances classées de la BH en 2014 et 2015 en MD.

Le montant des créances classées a augmenté passant de 1228,1 MD en 2014 pour atteindre 1246,6 MD en 2015.

La hausse des créances douteuses implique la constatation des provisions supplémentaires qui vont impacter la performance de la banque car elles vont affecter directement les bénéfices.

D'où la nécessité de la mise en place d'un système de gestion, d'évaluation du risque crédit performant qui va agir sur les manques à gagner de la banque.

3. Donnée et méthodologie d'étude:

3.1- Les aspects méthodologiques:

3.1.1- Le terrain de notre étude:

Notre étude est centrée sur un échantillon de 100 entreprises (PME) clientèle de la BH (la base de donnée a été obtenu auprès de la direction centrale de crédit du préfinancement du marché publique), dont 54 ayant un avis favorable pour le crédit et 46 ayant un refus de crédit. Nous n'avons pas ciblé un

secteur d'activité spécifique, les PME appartiennent à des secteurs différents (agricoles, industriel, commercial, de service, etc.).

Pour effectuer notre méthodologie nous avons retenu des PME en nouvelle relation avec la Banque de l'Habitat répondant au critère suivant : le total d'actif net est inférieur à 10MDT.

Les données utilisées sont des données individuelles des entreprises tunisiennes. Pour chaque PME, nous disposons des états financiers, l'historique des engagements de l'entreprise au près de la Banque Centrale de Tunisie et de la Banque d'Habitat (etc.).

A ce propos, il faut noter que la base des données utilisée dans notre étude est unique et non disponible dans aucune base de données standard exploitée dans ce genre d'études. De même, il faut remarquer que compte tenu de la confidentialité des informations retenues, nous ne pouvons pas annoncer les noms des entreprises.

	Echantillon de construction		
Variables	Modalités	Effectifs	%
Classe	0	54	54%
	1	46	46%

Tableau 5: La répartition de la population entre les deux groupes.

L'entreprise est considérée défaillante si elle a un impayés de 3 mois et plus selon la circulaire 91-24²¹ (définition bâloise, c'est le délai à partir duquel l'impayé influence les écritures comptables). Les entreprises sélectionnées dans l'échantillon d'étude sont des entreprises qui ont demandé des crédits de gestion et des crédits de moyen terme d'investissement et qui sont entrées en relation avec la Banque de l'Habitat au cours de l'année 2015.

3.1.2- Construction de la base et sélection des variables:

La première étape consiste à la construction de la base de données qui représente une procédure très lourde. En effet, tout d'abord, nous avons opté pour l'étude des dossiers de crédit un par un afin de déterminer l'impact de l'information hard et l'information soft sur le risque de crédit.

Un accord a été, bien évidemment, établi concernant la confidentialité des informations que nous allons traiter tout au long de notre présence dans ses locaux. Nous avons assuré que les informations relatives aux raisons sociales des entreprises ainsi qu'à l'institution bancaire ne seront pas divulguées dans notre recherche.

Durant un mois et demi la banque nous a accueillies au sein de la direction des crédits pour le préfinancement du marché public.

²¹ circulaire aux banques n° 91-24 du 17 décembre 1991: Division, couverture des risques et suivi des engagements.

Notre méthodologie rejoint le travail de Lee Neil (2014) qui se basent sur un échantillon de dossiers de crédits, choisis d'une manière aléatoire, accordés par une banque en UK.

3.1.3- Définition des variables et hypothèses de l'étude:

- **La variable dépendante:**

- ✓ disponibilité des crédits:

Une variable dichotomique, prenant la valeur de 0 lorsque la banque est favorable pour l'accord des financements (entreprise saine) et 1 si non (entreprise risquée).

- **Les variables indépendantes relatives à l'information soft:**

- ✓ La forme Juridique (JUR):

- SARL : 1 si l'entreprise est de type SARL; 0 si non.
- SA : 1 si l'entreprise est de type SA; 0 si non.
- Entreprise individuelle : 1 si l'entreprise est de type entreprise individuelle; 0 si non.

H1: Le risque de crédit est plus important dans les SARL et les sociétés individuelles

- ✓ La nature de crédit accordé:

- Crédit à moyen terme d'investissement: 1.
- Crédit de gestion: 0.

- ✓ Le risque financier apparent (RISQ):

Est évalué à partir de l'historique des engagements du gérant et des associés de l'entreprise.

- Si le gérant est interdit de chéquier: 1.
- Si le gérant n'est pas interdit de chéquier: 0.
- Si l'associé est interdit de chéquier: 1.
- Si l'associé n'est pas interdit de chéquier: 0.

H2: Plus le risque des gérants et associés est élevé plus le risque de crédit est important.

- ✓ L'exclusivité:

L'exclusivité de la relation bancaire est une variable binaire. L'exclusivité de la relation bancaire est un indicateur de l'intensité de la relation. Elle contribue au développement d'un climat de confiance entre la banque et l'entreprise et consolide la relation bancaire à long terme.

Lorsqu'une banque est l'unique source de financement d'une entreprise, elle peut collecter facilement les informations nécessaires à l'évaluation du risque de cette dernière et par conséquent le risque de non remboursement est faible.

- Banque principale: 1.
- Banque secondaire: 0.

H3: L'exclusivité a un impact négatif sur le risque de crédit.

✓ La sélection adverse:

Dans notre étude le phénomène de la sélection adverse est représenté par la variable dem-oct. Cette variable prend deux modalités à savoir:

- 0: si le montant demandé = montant octroyé.
- 1: si le montant demandé est différent de celui octroyé.

H4: La probabilité de défaillance augmente si le montant demandé est supérieur au montant octroyé.

• **Les variables indépendantes relatives à l'information hard:**

La taille de l'entreprise: est évaluée par le montant de l'actif ($R1 = \ln(\text{actif})$) dans la date de collecte des données. Le degré de l'asymétrie informationnelle dépend de la taille de l'entreprise. Relativement aux grandes firmes, les petites fournissent peu d'informations aux investisseurs externes.

H5: La taille de l'entreprise emprunteuse a un impact négatif sur le risque de crédit.

✓ La variable (NBR):

Mesurée par le nombre des lignes de comptes, crédits ou dépôts, liant les deux parties le jour de collecte des données.

H6: La tenue d'un compte permet à la banque de mieux gérer le risque de crédit.

✓ Les garanties (garantie totale):

C'est le pourcentage de la valeur des garanties conférées pour obtenir l'ensemble des crédits accordés à l'entreprise par la banque sur le montant total de ces derniers.

H7: Plus l'entreprise met à la disposition de la banque des garanties plus le risque de crédit est faible.

✓ Variable de liquidité:

Explique le pouvoir des entreprises pour répondre aux engagements à court terme. Plus la liquidité d'une entreprise est élevée plus le rationnement de crédit sera faible et plus l'entreprise est solvable. Cette variable est exprimée par les ratios suivant:

- $R2 = \text{Actif CT} / \text{Passif CT}$.
- $R3 = \text{Actif CT} / \text{total actif}$.
- $R4 = \text{FR} / \text{total passif}$.

Dans son travail d'Altman et al (2007)²², effectué sur la défaillance des entreprises chinoise, il a conclu que les ratios de liquidité ont un impact positif sur la survie des entreprises.

²² Altman, E. I., and Sabato, G. (2007). Modeling credit risk for SMEs: evidence from the US market. ABACUS 43, 332–357

H8: La liquidité a un impact négatif sur le risque de crédit. Donc le ratio de liquidité affecte positivement la probabilité de non défaillance de l'entreprise.

✓ La structure financière:

Cette variable reflète la part des dettes à moyen et long terme par rapport au montant des capitaux propres ($R5 = DMLT/CP$). Plus ce ratio est faible plus la situation financière des entreprises est confortable. Ce ratio a un impact positif sur la probabilité de faillite des entreprises.

H9: Plus l'endettement de l'entreprise emprunteuse est élevé plus le risque de crédit est important.

✓ Les ratios de rentabilité:

Altman et al (2007) a utilisé dans son étude les ratios de rentabilité à savoir le ratio de rentabilité économique ($R6 = ROA = \text{résultat net} / \text{total actif}$) et le ratio de rentabilité financière ($R7 = ROE = \text{résultat net} / \text{capitaux propres}$) et il a démontré l'importance de ces ratios dans la détermination de la probabilité de survie de l'entreprise ainsi que sa solvabilité et sa profitabilité ($R13 = BAI / \text{total actif}$).

H10: Plus la rentabilité de l'entreprise emprunteuse est élevée plus le risque de crédit est faible.

✓ Les ratios de solvabilité:

La solvabilité d'une entreprise, c'est sa capacité à honorer ses dettes. Elle se mesure généralement à travers plusieurs ratios financiers qui évaluent la capacité de l'entreprise à couvrir ses échéances de court terme et de long terme. Dans notre cas j'ai choisi deux ratios à savoir:

- $R8 = \text{Capitaux propres} / \text{total passif}$.
- $R9 = \text{Frais financiers} / BAI$.

H11: Plus la solvabilité de l'entreprise emprunteuse est élevée plus le risque de crédit est faible.

✓ L'autonomie financière:

Cette variable est présentée par le ratio suivant $R10 = \text{capitaux propres} / \text{dettes totales}$.

H12: Plus l'entreprise dispose d'une certaine autonomie financière plus elle est saine.

✓ La structure de la dette:

Dans leur travail Fama et Mille (1972)²³ ont montré l'importance de structure de capital dans la gestion du problème d'asymétrie d'information entre les agents. Dans notre cas la structure d'endettement est présentée sous forme de ratio:

- Structure d'endettement à long terme: $R11 = DMLT / \text{total passif}$

H13: Plus la structure de l'entreprise emprunteuse est équilibrée plus le risque de crédit est faible.

²³ E.FAMA, M.MILLER (1972), 'The theory of finance', Holt, Rinehart & Winston, New York

✓ Rotation d'actif:

Ce ratio donne une information sur les revenus générés par l'entreprise en utilisant son actif.

$R12 = \text{Chiffre d'affaire} / \text{total actif}$.

H14: La rotation d'actif a un impact positif sur la pérennité de l'entreprise.

<i>Variables</i>	<i>Description</i>
<i>Qualitatives</i>	La nature de crédit
	La forme juridique des PME
	Le risque des associés
	Le risque de gérants
	L'exclusivité
	La sélection adverse
<i>Quantitatives</i>	$R1 = \ln(\text{actif})$
	$R2 = \text{Actif ct} / \text{Passif ct}$
	$R3 = \text{Actif ct} / \text{Total Actif}$
	$R4 = \text{FR} / \text{Total Actif}$
	$R5 = \text{DMLT} / \text{Capitaux propres}$
	$R6 = \text{ROA} = \text{Résultat net} / \text{Total Actif}$
	$R7 = \text{ROE} = \text{Résultat net} / \text{Capitaux}$
	$R8 = \text{Capitaux propres} / \text{Passif}$
	$R9 = \text{Frais financiers} / \text{BAII}$
	$R10 = \text{capitaux propres} / \text{dettes totales}$
	$R11 = \text{DMLT} / \text{total passif}$
	$R12 = \text{CA} / \text{Total Actif}$
	$R13 = \text{BAII} / \text{Total Actif}$
	NBR
Montant de garantie total	

Tableau 6: Présentation des variables de la relation bancaire.

3.1.4- L'analyse descriptive:

Variables	Modalités	Fréquences
Y	0	0,54
	1	0,46
Type de crédit	0	0,80
	1	0,20
risque de gérant	0	0,66
	1	0,34
risque de l'associé	0	0,69
	1	0,31
Exclusivité	1	0,41
	0	0,59
SARL	0	0,28
	1	0,72
SA	0	0,80
	1	0,20
Dem-oct	0	0,36
	1	0,64
STE individuelle	0	0,92
	1	0,08

Tableau 7: Les statistiques descriptives des variables explicatives dichotomiques.

D'après le Tableau 7, des statistiques descriptives des variables dichotomiques, on constate que 46% des dossiers traités sont des dossiers de crédits des PME risquées dont la probabilité de non remboursement de crédit est élevée, dont 80% de ces crédits sont des crédits de gestion et le reste représente des crédits à moyen terme d'investissement.

Les crédits de notre étude ont été accordés majoritairement à des SARL avec un pourcentage de 72% et le reste est réparti entre SA et des sociétés individuelle.

Nous constatons que les PME de notre échantillon nouent des relations bancaires avec la BH et d'autre banque en même temps avec un pourcentage de 59%. Plus de 66% des PME sont dirigées par des gérants non risqués et appartiennent à des associées non risqués aussi.

	Minimum	Maximum	Moyenne
Garantie totale	0,00	88,00	6,31
R1	2,48	16,80	13,38
R2	0,00	21,54	2,11
R3	0,00	6,05	0,78
R4	-7,42	0,92	-0,01
R5	-2,86	4,17	0,39
R6	-0,84	0,40	0,02
R7	-573,91	1,46	-5,52
R8	-7,62	0,92	0,19
R9	-2,25	16,33	0,32
R10	0,00	2,27	0,27
R11	0,00	1,29	0,14
R12	0,00	14,16	2,19
R13	-7,31	0,82	0,07
NBR	0,00	2,00	0,97

Tableau 8: Les statistiques descriptives des variables explicatives continues.

La taille moyenne des PME qui ont sollicité un crédit de la banque est 13,38, ainsi que la proportion moyenne de garantis proposés par rapport au montant de crédit est de 6,31.

La liquidité moyenne de PME est à l'ordre de 2,11 ($R2 = \text{ACTIF CT}/\text{PASSIF CT}$), le ratio d'endettement est en moyenne égale à 0,39 pour les PME emprunteuses.

La rentabilité économique moyenne des PME pour l'année 2015 est égale à 0,02, de son côté la rentabilité financière moyenne est négative et la profitabilité moyenne est faible égale à 0,07.

En moyenne la solvabilité des PME emprunteuses est plus de 0,19, et la rotation moyenne des actifs est à l'ordre de 2,19.

3.1.5- L'examen des corrélations:

Les variables explicatives ne doivent pas être trop corrélées entre elles. Cela se vérifie par le coefficient de corrélation $\rho_{x,y}$ défini comme suit:

$$\rho_{xy} = \frac{\text{cov}(x, y)}{\sigma_x \sigma_y}$$

Avec:

- $\text{Cov}(x,y)$: la covariance de deux variables (x,y);
- $\sigma_x \sigma_y$: l'écart-types de chacune des variables x et y.

Le tableau ci-dessous permet d'analyser la corrélation entre les variables explicatives quantitatives en utilisant le test de Pearson:

	Garantie totale	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	NBR
Garantie totale	1														
R1	0,198	1													
R2	-0,061	-0,189	1												
R3	-0,070	-0,130	0,131	1											
R4	0,034	0,433	0,253	-0,450	1										
R5	-0,135	0,010	-0,111	-0,013	0,063	1									
R6	0,047	0,047	0,219	-0,097	0,339	-0,381	1								
R7	-0,052	0,049	0,037	-0,027	0,001	0,044	-0,049	1							
R8	0,037	0,439	0,221	-0,523	0,683	0,063	0,313	0,017	1						
R9	-0,057	-0,218	-0,020	-0,037	0,040	0,157	0,055	0,010	0,033	1					
R10	-0,076	0,179	-0,137	0,485	-0,024	0,100	0,071	-0,080	-0,038	-0,041	1				
R11	-0,196	-0,128	-0,095	0,321	-0,330	0,622	-0,458	0,061	-0,322	0,157	-0,106	1			
R12	-0,085	-0,143	0,065	0,665	-0,244	0,026	-0,099	0,061	-0,260	-0,022	0,306	0,266	1		
R13	0,061	0,210	0,109	-0,668	0,759	0,028	0,419	-0,009	0,779	0,012	-0,203	-0,497	-0,405	1	
NBR	0,056	-0,135	0,238	0,133	0,027	-0,051	0,076	-0,005	0,011	-0,003	-0,009	-0,211	0,096	0,014	1

Tableau 9: Matrice de corrélation des variables quantitatives.

Selon le tableau ci-dessus, la matrice de corrélation n'affiche pas des corrélations supérieures à 0,8 à savoir:

	Type de crédit	Risque de gérant	Risque de l'associé	Exclusivité	SARL	SA	STE individuelle	Democt
Type de crédit	1							
Risque de gérant	0,116	1						
Risque de l'associé	-0,065	0,66	1					
Exclusivité	0,213	0,169	-0,13	1				
SARL	-0,034	-0,087	-0,128	-0,141	1			
SA	-0,115	0,029	0,061	0,093	-0,796	1		
STE individuelle	0,222	0,1	0,121	0,096	-0,485	-0,143	1	
Democt	0,01	0,077	0,038	0,075	0,182	0,198	0,009	1

Tableau 10: Matrice de corrélation des variables qualitatives.

Selon la matrice de corrélation on constate qu'il n'existe pas une forte corrélation supérieure à 0,8.

3.2- Le modèle économétrique:

3.2.1- La méthode du Scoring:

La décision de l'octroi du crédit dans un système financier Décentralisé repose sur l'évaluation préalable de l'agent de crédit. En effet, ce dernier, en fonction de son expérience, de l'évaluation de la solvabilité du client et de son historique de remboursement, parvient à distinguer intuitivement le « bon » client du « mauvais » avant de présenter le dossier au comité de crédit.

Bien que cette évaluation basée sur la subjectivité reste efficace, elle comporte néanmoins certains biais. En effet, l'agent de crédit doit prendre son temps pour tirer de ses expériences « un sixième sens » lui permettant de distinguer les bons clients des mauvais. En même temps, son humeur du jour, son degré d'aversion pour le risque, etc. peuvent influencer sur sa décision pouvant le conduire à passer à côté du « bon client » ou bien à sélectionner le « mauvais ».

L'analyse statistique multidimensionnelle vient pour combler les lacunes en matière de prévision des défaillances d'entreprises et donc de gestion de risques crédits. Généralement, cette méthode

repose sur la technique de l'analyse discriminante linéaire. La méthode du Scoring a vu le jour aux Etats-Unis et s'est développée par la suite dans les autres pays occidentaux.

Les techniques de Scoring sont appliquées dans plusieurs domaines comme la médecine, l'agronomie, l'archéologie, l'informatique, la gestion des entreprises, (.etc.).

3.2.1.1- Définition du Scoring:

« Le terme *Crédit Scoring* désigne un ensemble d'outils d'aide à la décision utilisés par les organismes financiers pour évaluer le risque de non remboursement des prêts. Un score est une note de risque, ou une probabilité de défaut »²⁴.

Le Scoring correspond à une méthode d'analyse financière qui tente à synthétiser un certain nombre de ratios sous forme d'un seul indicateur susceptible de distinguer les entreprises saines des entreprises défaillantes.

A partir d'un ensemble de « n » entreprise divisé en deux sous-échantillons (entreprises défaillantes et entreprises saines), on mesure « K » ratios (variables discriminantes) et l'on mesure une variable Z (score). Les valeurs prises par la variable Z doivent être les plus différentes possibles d'un sous-ensemble à l'autre. Le score s'exprime ainsi:

$$Z = \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + \dots + \alpha_n X_n + b$$

Avec:

X_i: les variables explicatives;

α_i: les coefficients associés aux variables explicatives;

b: une constante.

Cette technique consiste à attribuer une note à chaque information collectée que l'on compare à une fiche de référence préalablement établie. Ensuite le total des notes de chaque information collectée donne une appréciation sur la nature « bon » ou « mauvais », « risqué » ou non du client considéré.

En effet, cette technique consiste à déterminer les profils de risque des clients à travers les connaissances du passé. Le but ici recherché est de déterminer les liens entre le taux de remboursement (ou le risque de non remboursement ou de mauvais remboursement du crédit) et un certain nombre de caractéristiques les déterminant. Le type de risque est défini en fonction des priorités de l'institution. On distingue le Scoring avant décaissement, le Scoring après décaissement, le Scoring du recouvrement, le Scoring du risque de départ du client, etc. Toutefois, on s'intéresse, ici, au Scoring avant décaissement qui semble plus pertinent, car il permet de distinguer en amont les bons clients des mauvais.

²⁴ *Credit scoring, statistique et apprentissage*, Gilbert Saporta Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris

Les fonctions scores sont relativement nombreuses. Les premiers travaux ont été entrepris aux Etats-Unis d'Amérique dans les années 1960, notamment par Altman(1968)²⁵ Altman, Haldeman et Narayanan (1977)²⁶.

3.2.1.2- Historique du Crédit Scoring:

Le Crédit Scoring est une discipline. relativement jeune; son apparition remonte à environ soixante (60) ans. En poursuivant le travail pilote.de Fischer sur l'analyse discriminante, Durand (1941) fut le premier. à reconnaître la possibilité d'utiliser les techniques statistiques pour discriminer entre bons et mauvais emprunteurs.

Fair, Isaac, and Company est habituellement cite comme la firme à avoir développé les premiers systèmes.de Credit Scoring pour les crédits de consommation dans les années cinquante aux Etats-Unis. Cette firme continue d'être leader dans l'industrie du Credit Scoring (Thomas and al. 2002)²⁷.

Depuis lors, l'industrie continue de croître et les domaines d'application des techniques de Scoring s'élargissent au crédit immobilier, au secteur des cartes de crédit, au marketing (..etc.).

Altman (1968) a significativement contribué au développement, à la promotion et à une meilleure compréhension du Crédit Scoring et de ses techniques.

Eisenbeis (1996) présente une vue générale sur l'histoire et l'application des techniques de Credit Scoring au portefeuille des banques « business portfolios ».

Les développements faits ci-haut concernent surtout les pays développés car l'application du Crédit Scoring est assez rare dans les pays en développement. Toutefois, des recherches ont été menées pour analyser la probabilité de défaut mais la plupart n'avait pas pour objet de faire des prédictions sur les prêts futurs.

Un des premiers modèles de Crédit Scoring dans un contexte africain fut développé par Viganò pour la Caisse Nationale du Crédit Agricole (CNCA) du Burkina Faso (.Viganò, 1993)²⁸. Schreiner et Nagarajan (1998)²⁹ ont analysé la probabilité de défaut en Gambie, en utilisant des données sur les prêteurs informels et les groupements formels de crédit.

3.2.1.3- La démarche du système Crédit Scoring:

La mise en place d'un système de Crédit Scoring dans une banque passe à priori par les étapes suivantes:

²⁵ Altman (1968), Financial ratios discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy, *Journal of Finance*, Sep. 1968, traduction en français in Girault F. & Zisswiler R., *Finances modernes : théories et pratiques*, Tome 1, ed. Dunod, 1973, p. 30-60.

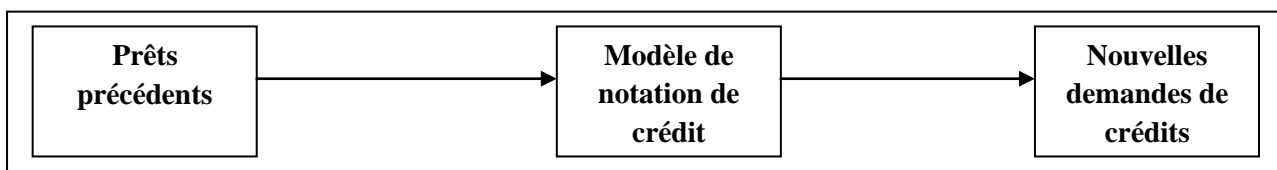
²⁶ Altman E.I., Haldeman R.G. et Narayanan P. (1977), Zeta analysis. A new model to identify bankruptcy risk of corporation, *Journal of Banking and Finance*, Vol.1, Juin, p.29-51.

²⁷ See Thomas and al. (2002) for detail on the history of credit scoring

²⁸ Viganò, Laura. (1993), "A credit scoring model for development banks": an African case study, *Savings and Development*, N4-XVII

²⁹ Schreiner, M. and Nagarajan, G. (1998), "Predicting the Creditworthiness with publically observable characteristics: Evidence with ASCRAs and ROSCAs in the Gambia", *Savings and Development*, 1998, Vol. 22, No 4, pp 399-414.

- Extraire dans les dossiers de crédits accordés dans le passé un échantillon de «bons clients» et de «mauvais clients »
- Analyse préliminaire des données issues de l'échantillon choisi (élimination des erreurs et incohérences, recodage des variables, sélection des variables explicatives, etc.)
- Utilisation de la moitié des données de l'échantillon pour modéliser le score de risque (explication de la probabilité d'être un mauvais client comme une fonction de ses caractéristiques)
- Utilisation de l'autre moitié des données de l'échantillon pour valider le modèle de Scoring spécifié.
- Fixation d'un seuil de score en deca du quel un client est considéré comme « mauvais ».
- Application du modèle adopté sur les nouvelles demandes de crédits.



Graphique 5: Processus du Crédit Scoring ³⁰.

3.2.1.4- Avantages du Crédit Scoring:

Comparativement à l'évaluation subjective du risque de crédit, la méthode des scores quantifie le risque et procure plusieurs avantages dans le domaine de la gestion du crédit particulièrement:

- Une meilleure organisation du processus de crédit, la réduction du biais humain et l'amélioration de la productivité des demandes de crédit;
- La réduction des impayés et du temps mis par les agents de crédit pour le recouvrement;
- La délégation de la décision d'octroi ou non du crédit;
- Le renforcement du sentiment de sécurité de l'agent de crédit et l'homogénéité dans les décisions de crédit;
- La prise en compte de plusieurs facteurs de risques et une meilleure allocation des ressources;

3.2.1.5- Les inconvénients de la méthode Scoring:

Les méthodes statistiques de Scoring souffrent néanmoins de quelques insuffisances dont entre autres:

- La décision pouvant être prise suite à l'utilisation des méthodes de scoring est basée sur une probabilité et non sur une certitude
- Les méthodes statistiques de Scoring supposent comme toute autre méthode statistique que le futur est identique au passé.

³⁰ Adapté de Yang Liu (2001), "New issues in credit scoring application, Working Paper No 16/2001, Institut Fur Wirtschaftsinformatik.

- Le risque est expliqué par les seules variables disponibles.
- La mise en place d'un système de Scoring dans une entreprise n'est pas toujours facile à réaliser du fait de la nécessité de son intégration informatique avec les autres systèmes d'information.

3.2.1.6- Les implications dans le fonctionnement interne de l'institution:

La mise en place de la technique du Scoring dans le dispositif de gestion du risque de crédit implique des changements dans la structure organisationnelle du processus de crédit, au niveau de l'équipement technique, des ressources humaines et du SIG:

❖ Sur l'équipement technique et le SIG de l'institution:

La méthode d'évaluation par les scores ne peut réussir que lorsque le système de gestion est informatisé. Ainsi, l'institution doit être impérativement équipée de matériel informatique adapté et d'un SIG fiable avant d'adopter cette méthode. Cela peut impliquer de nouveaux investissements si l'institution n'est pas dotée d'un équipement informatique adapté, et donc une augmentation des coûts de gestion.

❖ Sur les ressources humaines:

La connaissance théorique du mode fonctionnement du Scoring est insuffisante. Pour que le modèle réussisse, il faut que les utilisateurs soient convaincus de son efficacité. Une sensibilisation et une formation des ressources humaines est donc indispensable pour les agents concernés.

Ainsi, le Scoring ne présente pas une nouvelle révolution dans le microcrédit mais fait partie des innovations comme l'adaptation des produits à la demande, la prise en compte des questions de gouvernance ou encore l'amélioration de l'organisation commerciale qui laissent espérer, dans le contexte de normalisation du secteur, une amélioration dans la professionnalisation.

3.2.2- La régression logistique:

La pratique de la régression logistique est très proche de celle de la régression linéaire. La régression linéaire permet de caractériser les liens entre une variable à expliquer (Y) quantitative et des variables explicatives ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$). À l'évidence, ce modèle ne s'applique pas aux variables qualitatives et notamment binaires où Y s'exprime en termes de oui/non. Il est donc nécessaire d'utiliser un modèle adapté permettant de relier les variables explicatives à la variable qualitative (Y) à prédire. L'astuce de la régression logistique consiste non pas à modéliser la variable qualitative Y mais la probabilité que celle-ci se réalise. Le modèle logistique permet une expression non linéaire, variant de façon monotone entre 0 et 1, de cette probabilité en fonction des variables explicatives (X_i).

3.2.2.1- Les propriétés mathématiques de la régression logistique³¹:

Il s'agit d'estimer Y_i (variable dichotomique) et X_i (variable continue, qualitative nominale).

³¹ Les références de ce développement : le support de cours de Monsieur « Mohamed Hléel »

- $Y_i = 1$ lorsque la banque refuse l'accord de crédit.
- $Y_i = 0$ lorsque la banque accepte l'accord de crédit.

Pour l'entreprise « i » la variable Y_i est la suivante:

$$\begin{cases} Prob(Y_i = 1|X_i) = P_i = F(X_i\beta) \\ Prob(Y_i = 0|X_i) = 1 - P_i = 1 - F(X_i\beta) \end{cases}$$

Avec:

β : Les coefficients des variables explicatives;

$F(X_i \beta)$: La fonction de répartition de la loi logistique. Elle prend la forme suivante:

$$F(X_i \beta) = \frac{\exp(x_i \beta)}{1 + \exp(x_i \beta)}$$

3.2.2.2- Estimation des paramètres:

La méthode d'estimation utilisée est le maximum de vraisemblance:

Soit:

L: La vraisemblance de l'échantillon;

$$L = \prod_{i=1}^n [F(-X_i \beta)^{Y_i} * F(X_i \beta)^{(1-Y_i)}]$$

$$\ln(L) = \sum_{i=1}^n [Y_i \ln(F(-X_i \beta)) + (1 - Y_i) \ln(F(X_i \beta))]$$

Donc il s'agit d'estimer le vecteur des β qui maximise la vraisemblance.

3.2.2.3- Tests relatifs à la qualité d'ajustement:

Avant d'interpréter les coefficients des variables indépendantes, il faut s'assurer de la qualité globale de nos estimations. Pour ce faire, nous recourons aux tests suivants.

❖ Le test du rapport des maxima de vraisemblance:

Les coefficients β sont estimés par la technique de maximum de vraisemblance. À la statistique de Fisher pour l'hypothèse nulle $\beta_j = 0, \forall j > 1$ on substitue un ratio de Log Vraisemblance.

Pour tester la significativité du modèle c'est-à-dire l'hypothèse $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$ dans un modèle comportant k paramètres, le rapport de vraisemblance compare une spécification contrainte à une autre non contrainte et s'écrit sous cette forme :

$$LR = 2 * \ln(L(\beta)) - 2 * \ln(L(0))$$

Avec:

- $2 * \ln(L(\beta))$: c'est la valeur des $2 * \ln$ (vraisemblance) lorsque les paramètres égalent à ceux estimés.

➤ **2*Ln (L(0))**: c'est la valeur des 2*ln (vraisemblance) lorsque les paramètres égalent à zéro sauf la constante.

❖ **Le pseudo R²**:

Étant donné que la variable dépendante est une variable binaire, le coefficient de détermination R² n'est pas interprétable en termes d'ajustement du modèle. A cet égard, nous pouvons utiliser le coefficient de détermination -le pseudo R² suggéré par Mc Fadden.

$$R^2 = 1 - (LnL(\beta) / LnL(0))$$

Le modèle présente un fort pouvoir prédictif si le pseudo R² est proche de 1.

3.2.2.4- Le test relatif au nombre de fausses prédictions:

L'objectif de ce test est d'évaluer la qualité du modèle à prédire les valeurs 0 et 1 de la variable dépendante.

❖ **Le test d'Hosmer-Lemeshow (2000):**

Ce test permet de vérifier l'adéquation d'un modèle en présence de données individuelles. C'est un test réalisé sur des groupes d'individus sur la base de leur probabilité estimée.

3.3- Discussion des résultats:

3.3.1- Modélisation logistique de la probabilité du refus de financement pour les PME en utilisant de l'information hard:

Dans cette première régression, la probabilité de refus de financement des PME est basée seulement sur des comptables. Il s'agit de la collecte de l'information Hard par le chargé de crédit à partir d'un ensemble de document comptable présenté par le responsable de la firme.

$$Y_i = Prob(refus = 1|X_i) = \frac{exp(\beta X_i)}{1 + exp(\beta X_i)}$$

$$\beta X_i = \alpha + \beta_1 R_1 + \dots + \beta_{13} R_{13} + \beta_{14} \text{garantie totale} + \beta_{15} NBR$$

	Coefficients	Wald	Significativité
R4	-5,096	3,114	0,078
R5	1,571	4,836	0,028
R6	-4,245	2,334	0,127
R8	-5,374	3,405	0,065
R10	-3,358	5,634	0,018
R11	8,845	5,574	0,018
R13	-4,480	3,770	0,052
Constante	-3,064	1,654	0,198
-2L		101,015	
% bon classement		75%	

Tableau 11: Estimation des variables quantitatives.

Les résultats de la régression logistique montrent que l'approche de l'analyse financière classique est confirmée.

En effet, le ratio de liquidité R4 exprime le degré de liquidité de l'entreprise, ce ratio a un impact positif sur la survie de l'entreprise puisqu'il reflète la capacité de l'entreprise à honorer ses engagements à court terme. Donc plus ce ratio est important plus l'entreprise est solvable ce qui confirme le signe de (R8) (ratio de solvabilité) de ce fait il contribue négativement à la construction de la probabilité de refus de la disponibilité de fonds pour PME.

En effet, pour apprécier la situation financière d'une entreprise on mène une analyse en termes de rentabilité-risque. L'entreprise est saine lorsque la rentabilité est bonne et le risque est faible et vice versa. La régression logistique met en évidence cet enseignement puisque le ratio de rentabilité (R6) contribue négativement et celui du risque financier (R11) positivement à la formation de la probabilité de refus de la disponibilité des fonds.

De même, (R5) a un effet positivement sur la formation de la probabilité de refus de crédit. En effet, plus l'entreprise est endettée plus la probabilité de lui accorder les fonds baisse.

Le ratio de profitabilité (R13) reflète la compétitivité des entreprises et la croissance durable. Ce ratio est un indicateur important de l'attractivité des investisseurs. Plus ce ratio est important plus la situation financière des PME est bonne et plus la possibilité de lui octroyer un crédit augmente ce qui confirme le signe négative de ce ratio.

Conformément à nos attentes, on constate que l'autonomie financière affecte négativement la probabilité de refus de financement des PME

L'introduction des variables quantitatives dans la détermination de la probabilité de disponibilité des fonds pour les PME affiche un pourcentage de bon classement d'ordre 75%. Ce résultat met en évidence l'importance de l'information Hard dans la sélection de bon et mauvais emprunteur.

En effet, le développement d'une relation bancaire entre la banque et l'entreprise emprunteuse a un impact sur la probabilité de refus de financement. Une hypothèse a été développée par la littérature bancaire. Cette hypothèse se base sur la réduction informationnelle qui permet d'atténuer le risque de crédit grâce au développement de la relation bancaire. Cette dernière permet d'acquérir une information privée (type qualitative) permettant à la banque de différencier les bons et les mauvais emprunteurs. La relation bancaire est en mesure de mieux évaluer et à moindre coût la probabilité de défaut du crédit.

3.3.2-Modélisation logistique de la probabilité de refus de financement pour les PME en introduisant de l'information hard et soft:

Dans un contexte d'asymétrie d'information, l'obstacle de la banque, dans une situation d'étude du dossier de crédit, est le manque des informations dont elle a besoin pour prendre une décision de financement d'un projet. En effet, le chargé de crédit ne se base pas seulement sur les informations quantitatives distribuées par le responsable du projet, mais il met l'accent sur la nécessité de certaines variables qualitatives privées pour prendre une décision.

$$Y_i = Prob(refus = 1|X_i) = \frac{\exp(\beta X_i)}{1 + \exp(\beta X_i)}$$

$$\beta X_i = \alpha + \beta_1 R_1 + \dots + \beta_{13} R_{13} + \beta_{14} \text{garantie totale} + \beta_{15} NBR + \beta_{16} \text{exclusivité} \\ + \beta_{17} \text{type crédit} + \beta_{18} \text{risque de gérant} + \beta_{19} \text{risque de l'associé} \\ + \beta_{20} \text{forme juridique} + \beta_{21} \text{selection adverse}$$

Le tableau suivant met en évidence l'importance des variables qualitatives dans la formation de la probabilité de disponibilité des fonds.

	Coefficients	Wald	Significativité
Garantie totale	0,080	5,476	0,019
R4	-20,874	6,030	0,014
R6	-10,255	4,153	0,042
R8	-21,816	6,218	0,013
R11	13,847	3,013	0,083
R13	-7,427	2,327	0,10
Exclusivité	5,960	13,210	0,000
Risque de l'associé	4,516	9,178	0,002
SA	-6,011	10,141	0,001
Sélection adverse	2,889	6,720	0,010
Constante	-18,544	5,937	0,015
-2L		49,778	
% de bon classement		89%	

Tableau 12: Estimation des variables quantitatives et qualitatives.

Pour un premier regard, on remarque que l'introduction des variables qualitatives au sein de la régression logistique conduit à l'amélioration du pourcentage de bon classement qui a passé de 75% à 89%. Cette progression met en évidence l'importance des variables qualitatives dans la prise de décision sur la disponibilité des fonds pour le financement des PME dans un environnement caractérisé par une asymétrie d'information.

On constate que la liquidité affecte négativement (signe négatif de R4) la probabilité de refus du financement des PME. Plus la capacité de l'entreprise à honorer ses engagements augmente plus la probabilité de refus de financement baisse.

Plus les PME sont rentables plus la probabilité de non financement baisse ce qui justifie le signe négative du coefficient attaché au ratio de rentabilité (R6) et plus les PME sont endettées plus la probabilité de refus de financement augmente (signe positif de R11).

On remarque que plus les PME sont solvables plus la possibilité d'être non financée par les banques baisse. Ce qui justifie le signe négatif de (R13).

On remarque qu'il existe une relation négative entre le refus de crédit et la variable exclusivité de la relation bancaire. En effet, accorder un crédit en tant que banque principale a un impacte sur la probabilité de disponibilité des fonds et par la suite sur le risque de crédit. En tant que banque principale, elle a le privilège d'avoir le maximum d'information sur le client afin de faire naître une relation de confiance de longue durée. Donc on accepte l'hypothèse 3.

La variable risque de l'associé contribue positivement à la formation de la probabilité de refus des fonds dans de sens ou si l'associé de PME est classé interdit de chéquier chez le centrale risque de BCT confirme l'importance de poids de risque. Donc on accepte l'hypothèse 2.

La variable SA contribue négativement à la formation de la probabilité de refus de financement des PME. En effet dans le cadre d'une SA le dirigeant, qu'il soit président ou gérant, a le statut d'assimilé salarié et paiera des charges sociales. Donc dans le cadre de ce type de forme juridique il y a une protection du patrimoine de la société.

Le coefficient de garantie total est lui bien significativement différent de 0 et positive. Les entreprises fournissant le plus de garanties, sont également les plus rationnées et celles qui obtiennent le moins facilement de crédit de notre banque de référence.

Lorsque l'entreprise sollicituse de crédit met à la disposition de la banque une panoplie de garanties nous constatons que la probabilité de non respect de ses engagements augmente. Donc notre résultat remet en cause l'hypothèse 7. Autrement dit, la banque exige plusieurs garanties lorsqu'elle considère la firme comme risquée. Les garanties sont utilisés afin limiter les pertes en cas de non remboursement de crédit. Il s'avère prudent de la part de la banque d'exiger plusieurs garanties solides afin de diminuer le risque de crédit éventuel.

En fait, la mise en place d'un financement relationnel rend notre banque plus encline à conférer un nouveau financement avec un taux plus favorable. D'où la complémentarité entre l'utilisation des

garanties et le financement relationnel dans l'amélioration des conditions d'accord des crédits dans un environnement caractérisé par une forte asymétrie d'information.

Pour la variable sélection adverse, on constate qu'elle contribue positivement à la formation de la probabilité de défaut. Plus la PME est risqué plus elle est rationné plus la probabilité de défaut augmente.

3.3.2.1-La qualité du modèle:

Etape	-2Ln (vraisemblance)
0	137,989
11	49,778

Tableau 13: Récapitulatif des modèles.

La qualité du modèle est évaluée par le Log Likelihood (ou ln (vraisemblance)). Cet indicateur vaut 49,778 à la 11ème étape. On en déduit que la significativité globale du modèle est bonne.

Statistique	p-value
LR	0,000

Tableau 14: Significativité globale du modèle.

Le modèle est globalement significatif (P-value < 5%).

3.3.2.2-Le test d'ajustement du modèle:

Le test d'ajustement du modèle est effectué à partir du test de Hosmer-Lemeshow.

Ce test permet de savoir si le modèle spécifié est bon ou mauvais. Il s'appuie sur le test d'hypothèse suivant:

- ✓ **H0:** Ajustement bon.
- ✓ **H1:** Ajustement mauvais.

La règle de décision est:

- ✓ On accepte l'hypothèse H0 si la valeur de la probabilité (Significativité) est supérieure à 5%;
- ✓ On refuse l'hypothèse dans le cas contraire.

Etape	Khi-Chi-deux	Ddl	Significativité
13	4,728	8	0,786

Tableau 15: Test de Hosmer-Lemeshow.

Au seuil de 5%, l'ajustement du modèle est bon car la probabilité du Khi carré à 8 degrés de liberté (ddl) vaut 0,786, d'où on accepte l'hypothèse H0. Le modèle est donc bien calibré.

3.3.2.3-Matrice de classement de la régression logistique:

Observations	Y		Pourcentage correcte
	0	1	
0	49	5	90,7
1	6	40	87,0
Total	55	45	89,0

Tableau 16: Le taux de bonne classification de la régression logistique.

- Le taux de bon classement global: 89%.
- Le taux de bon classement des entreprises saines: 90,7%.
- Le taux de bon classement des entreprises défailtantes: 87%.
- L'erreur type I³²: 13,04%.
- L'erreur type II³³: 9,26.

En considérant Z comme le score que la PME peut avoir un accord pour le financement, l'estimation des paramètres du modèle permet d'aboutir à la régression suivante:

$$Z = -18,544 - 20,874R4 - 10,255 R6 - 21,816 R8 + 13,847 R11 - 7,427R13 + 0,080 \text{ garantie totale} - 6,011 SA + 4,516 \text{ risque de l'associé} + 5,960 \text{ exclusivité} + 2,889 \text{ sélection adverse}$$

En se basant sur cette fonction on peut estimer la probabilité de disponibilité des fonds pour les PME :

$$P(Y_i = \text{refus} = 1) = \frac{\exp(Z)}{1 + \exp(Z)}$$

³² Le pourcentage des entreprises défailtantes considérées comme saines

³³ Le pourcentage des entreprises saines considérées comme défailtantes

IV. Conclusion:

Dans un contexte où l'opacité informationnelle constitue la caractéristique principale des PME, le financement de cette typologie d'entreprises constitue la tâche cruciale pour les banques. Il est important pour ces dernières de déterminer les stratégies convenables pour éviter les problèmes d'asymétrie d'informations que ce soit au niveau de la sélection des emprunteurs ou dans le contrôle de l'intégration des dirigeants dans la réussite de projet.

Dans le but d'étudier le comportement bancaire portant sur la décision d'octroi des crédits aux PME, nous avons présenté dans ce chapitre un modèle logistique afin d'estimer la probabilité de refus de financement dans un environnement d'asymétrie d'information.

Une hypothèse a été développée par la littérature bancaire. Elle se base sur la réduction informationnelle qui permet d'atténuer le risque de crédit grâce au développement de la relation bancaire. Cette dernière permet d'acquérir des informations privées permettant à la banque de différencier les bons et les mauvais emprunteurs. La relation bancaire est en mesure de mieux évaluer et à moindre coût la probabilité de défaut du crédit. Dans ce cadre, un processus de compréhension entre la banque et son client se met en place. Il favorise l'établissement d'une relation de partenariat et de coopération.

Pour réaliser ceci, notre étude empirique portant sur un échantillon des PME tunisiennes, ayant contracté des crédits au cours de l'année 2015 auprès de la Banque de l'Habitat (BH) de Tunisie, a permis de mettre en évidence plusieurs résultats intéressants.

Afin de confronter les concepts théoriques aux faits, les travaux empiriques, principalement dans les pays développés, se sont focalisés sur le risque de crédit ex ante. De plus, ces travaux se basent majoritairement sur des données quantitatives de la relation bancaire (durée, les ratios comptables). Ils délaissent ainsi les données qualitatives. Nous avons pris en compte, dans notre étude empirique, des variables telles que l'exclusivité, la forme juridique et le risque associé au gérant et associé utilisés par l'agent de crédit pour collecter les informations pour la prise décision.

Notre étude révèle que certaines variables quantitatives ont un impact négatif sur le risque de crédit à savoir la liquidité, la solvabilité, le ratio de la rentabilité économique accompagnées des variables qualitatives eux aussi impactant la décision négativement telle que la forme juridique de type société anonyme, l'exclusivité de la banque en tant que banque principal. Parallèlement, on remarque que les garanties influencent positivement la probabilité de non de financement des PME.

Mette l'accent sur l'historique des engagements des associés des PME impacte positivement le refus de crédit dans le contexte où ce dernier est considéré interdit de chéquier.

La création d'un climat de confiance peut également atténuer le contrôle exercé par le chargé du crédit et sa capacité de discernement du risque de la firme emprunteuse. La banque adopte, de ce fait, un comportement laxiste. Elle accorde des crédits à des entreprises risquées si elles sont considérées comme important clients afin de les fidéliser et de préserver la viabilité de la relation.

Conclusion Générale

Le risque de crédit est le principal risque auquel le secteur bancaire est confronté. Il est la principale cause des défaillances bancaires. Ces défaillances se manifestent par d'importants taux de crédits non performants. Le poids relatif des créances douteuses ou crédits non performants est un critère primordial afin de juger de la santé du secteur bancaire. Les bailleurs de fonds internationaux ne cessent de mettre la lumière sur l'importance des créances douteuses qui représente un problème majeur du secteur bancaire tunisien.

Dans ce travail, nous avons essayé d'apporter des éléments de réponse à notre question de recherche : **comment peut-on évaluer le risque de crédit d'une banque lors du financement des petites et moyennes entreprises?**

Une meilleure connaissance des causes de l'excès du risque de crédit conduit à mieux comprendre le processus décisionnel des crédits octroyés principalement aux PME et à proposer les actions correctives adéquates afin d'améliorer l'efficacité du système financier dans son ensemble. Pour ce faire, nous avons mobilisé les enseignements théoriques relatifs à la théorie du problème informationnel. Nous avons effectué une validation empirique pour rendre compte des déterminants du risque de crédit, à savoir le développement de la relation bancaire afin de limiter le problème d'asymétrie d'information.

Nous avons entamé notre travail par une réflexion sur les problèmes de l'asymétrie informationnelle dans le marché de crédit. L'asymétrie informationnelle donne naissance à deux phénomènes : la sélection adverse et l'aléa moral. À cause de la sélection adverse, les emprunteurs de bonne qualité voient leurs demandes de crédit refusées. Les prêteurs, quant à eux, voient augmenter leur exposition au risque de crédit à cause du comportement d'aléa moral que peuvent adopter les solliciteurs de crédit. Dans le cadre de la théorie de l'intermédiation financière, un consensus s'est formé autour de la supériorité du savoir bancaire en termes de production d'information et d'évaluation de la qualité des emprunteurs.

La littérature bancaire oppose deux types d'informations : l'information hard de nature quantitative; l'information soft de nature qualitative. Les banques recourent à ces deux types d'informations afin de lever les frictions informationnelles, d'acquérir une meilleure connaissance de l'entreprise et ce faisant, de mieux évaluer le risque de crédit. En ce sens, la relation bancaire permet de collecter et de cumuler ces deux types d'informations, et tout particulièrement l'information soft qui demeure subjective et tributaire de l'agent qui la collecte.

L'élaboration d'une relation bancaire peut influencer la gestion du risque de crédit des banques. Plusieurs travaux appuient l'hypothèse de l'avantage informationnel acquis par la banque grâce à la relation qui la lie avec l'entreprise. La banque capture son client. Cette capture informationnelle peut se traduire par une meilleure gestion du risque de crédit dans la mesure où la banque est la seule à connaître le projet de son client et à contrôler ses actions.

A partir de l'étude de 100 dossiers de crédit accordés par la Banque de l'Habitat à une clientèle d'entreprises, nous avons essayé, dans le troisième chapitre, de détecter l'impact et l'importance des informations collectées pour la création d'une relation bancaire sur le risque de crédit.

Sous revue des dossiers de crédits accordés par la Banque de l'Habitat, nous pouvons présager que nos résultats sont transposables au secteur bancaire tunisien. Le chargé de crédit semble jouer un rôle non négligeable dans l'établissement de la relation bancaire et la collecte des informations principalement de type soft. Toutefois, ces informations ne permettent pas de réduire le risque de crédit. La relation bancaire ne s'arrête pas avec la signature du contrat, mais elle constitue un renouvellement continu d'échange informationnel basé sur une relation d'engagement et de partenariat avec les clients.

Bibliographie

- Akerlof, G.A. (1970). "The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism". *Quarterly Journal of Economics* 84(3): 488-500.
- Altman, E. I., and Sabato, G. (2007). "Modeling credit risk for SMEs: evidence from the US market". *ABACUS* 43, 332–357.
- Altman E.I., Haldeman R.G. et Narayanan P. (1977). "A new model to identify bankruptcy risk of corporation". *Journal of Banking and Finance*, Vol.1, Juin, p.29-51.
- Alexander Popov, Peter Roosenboom (2013), "Venture capital and new business creation". *Journal of Banking & Finance* 37 (2013) 4695–4710.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., and V. Maksimovic, (2005). "Financial and Legal Constraints to Growth: Does Firm Size Matter?" *Journal of Finance* 60, 137-177.
- Behr, P. and Guttler, A. (2007). "Credit risk assessment and relationship lending." *Journal of Small Business Management*, 45 (2). 194-213.
- Bester, Helmut. (1987), "The Role of Collateral in Credit Markets with Imperfect Information", *European Economic Review*, vol. 31, p. 889-899.
- D.JAFFEE, T.RUSSEL(1976), "Imperfect information, uncertainty, and credit rationing", *Quarterly Journal of Economics*, Vol.90, 1976, pp 850-872.
- E.FAMA, M.MILLER (1972), "The theory of finance", Holt, Rinehart & Winston, New York
- Feldman, Ronald. (1997), "Banks and Big Change in technology called credit scoring", *Federal reserve bank of Minneapolis, The Region*, pp 19-25.
- Georges P. DUTAILLIS (1981), "le risque du crédit bancaire", Editions Clet Banque. Page 19
- Huang, J. C. and Huang, C. H., (2011), "The effects of bank relationships on firm private debt restructuring: Evidence from an emerging market". *Research in International Business and Finance*, vol. 25, pp. 113-125.
- H. Ali ATA et al (2015), "factors influencing the credit rationing on the commercial lending process", *Journal of Business, Economics & Finance*, volume 4.
- Leland, H. and Pyle, D., (1977), "Informational asymmetries, financial structure and financial intermediation". *The Journal of Finance*, vol. 32, pp. 371-387.

Lee, N. and al, (2014). "Access to finance for innovative SMEs since the financial crisis" DRUID Society Conference 2014, BS, Copenhagen, June 16-18.

Lee, N. and Drever, E. (2014). "Do SMEs in deprived areas find it harder to access finance" *Entrepreneurship and Regional Development*, 26 (3-4): 337-356.

Raphael Amit, James Brander, and Christoph Zott (1998), "Why do venture capital firms exist? Theory and Canadian evidence", *Journal of Business Venturing* 13, 441–466

Ross, S., (1977), "The signalling approach: Discussion". *The Journal of Finance*, vol. 32, issue 2, pp. 412-415.

Ongena, S. and Smith, D. C., (2000), "Bank relationships: A review". *Performance of Financial Institutions: Efficiency, Innovation, Regulation*. Cambridge University Press. 512p.

Schreiner, M. and Nagarajan, G. (1998), "Predicting the Creditworthiness with publically observable characteristics: Evidence with ASCRAs and ROSCAs in the Gambia", *Savings and Development*, 1998, Vol. 22, No 4, pp 399-414.

Stiglitz, J, Weiss, A (1981), "Credit rationing in markets with imperfect information." *American Economic Review*, 71: 393-410.

Viganò, Laura. (1993), "A credit scoring model for development banks": an African case study, *Savings and Development*, N4-XVII

Yang Liu (2001), "New issues in credit scoring application", Working Paper No 16/2001

Annexes

Annexe 1: Régression logistique en utilisant les variables de l'information hard:

Variables dans l'équation:

		A	E.S.	Wald	Ddl	Sig.	Exp(B)	IC pour Exp(B) 95%	
								Inférieur	Supérieur
Etape 1 ^a	GARTTOT	,039	,023	2,969	1	,085	1,040	,995	1,088
	R1	-,188	,161	1,364	1	,243	,829	,605	1,136
	R2	-,120	,108	1,249	1	,264	,887	,718	1,095
	R3	-8,644	3,893	4,930	1	,026	5677,308	2,756	11693315,602
	R4	-9,179	4,353	4,447	1	,035	,000	,000	,523
	R5	-1,569	,793	3,917	1	,048	,208	,044	,985
	R6	-3,485	2,993	1,356	1	,244	,031	,000	10,820
	R7	,011	,067	,025	1	,874	1,011	,886	1,153
	R8	-10,081	4,433	5,171	1	,023	23876,716	4,022	1,417E8
	R9	-,015	,158	,009	1	,923	,985	,723	1,341
	R10	-3,760	1,613	5,435	1	,020	,023	,001	,550
	R11	12,738	5,169	6,073	1	,014	340509,540	13,559	8,551E9
	R12	,066	,168	,154	1	,694	1,068	,769	1,485
	R13	-6,779	2,924	5,376	1	,020	,001	,000	,350
NBR	-,920	,676	1,853	1	,173	,399	,106	1,499	
Constante	-3,801	4,183	,826	1	,363	,022			
Etape 2 ^a	GARTTOT	,039	,023	2,962	1	,085	1,040	,995	1,087
	R1	-,183	,153	1,429	1	,232	,833	,617	1,124
	R2	-,119	,106	1,255	1	,263	,888	,722	1,093
	R3	-8,636	3,891	4,927	1	,026	5629,668	2,746	11541631,012
	R4	-9,187	4,350	4,461	1	,035	,000	,000	,516
	R5	-1,575	,794	3,940	1	,047	,207	,044	,980
	R6	-3,545	2,928	1,466	1	,226	,029	,000	8,969
	R7	,011	,067	,025	1	,875	1,011	,886	1,153
	R8	-10,075	4,431	5,170	1	,023	23733,924	4,018	1,402E8
	R10	-3,764	1,612	5,451	1	,020	,023	,001	,547
	R11	12,704	5,158	6,067	1	,014	329115,598	13,401	8,083E9
	R12	-,065	,167	,150	1	,699	1,067	,769	1,481
	R13	-6,712	2,834	5,611	1	,018	,001	,000	,314
	NBR	-,922	,676	1,863	1	,172	,398	,106	1,495
Constante	-3,860	4,137	,871	1	,351	,021			
Etape 3 ^a	GARTTOT	,038	,022	2,856	1	,091	1,039	,994	1,085
	R1	-,182	,152	1,433	1	,231	,834	,619	1,123
	R2	-,120	,105	1,290	1	,256	,887	,722	1,091
	R3	-8,538	3,857	4,901	1	,027	5107,463	2,661	9801593,983

Risques de crédit et financement bancaire des PME: Cas de la Banque de l'Habitat

	R4	-9,073	4,324	4,404	1	,036	,000	,000	,549
	R5	-1,610	,798	4,071	1	,044	,200	,042	,955
	R6	-3,859	2,885	1,789	1	,181	,021	,000	6,023
	R7	,012	,103	,014	1	,906	1,012	,827	1,239
	R8	-9,942	4,397	5,113	1	,024	20779,379	3,760	1,148E8
	R10	-3,872	1,597	5,878	1	,015	,021	,001	,476
	R11	12,470	5,079	6,029	1	,014	260471,251	12,378	5,481E9
	R13	-6,382	2,709	5,551	1	,018	,002	,000	,342
	NBR	-,898	,666	1,819	1	,177	,407	,110	1,502
	Constante	-3,630	4,062	,799	1	,372	,027		
Etape 4 ^a	GARTTOT	,037	,022	2,758	1	,097	1,038	,993	1,085
	R1	-,174	,151	1,321	1	,250	,841	,625	1,130
	R2	-,117	,105	1,243	1	,265	,889	,723	1,093
	R3	-8,540	3,871	4,867	1	,027	5113,058	2,593	10082341,941
	R4	-9,148	4,343	4,438	1	,035	,000	,000	,529
	R5	1,610	,797	4,078	1	,043	,200	,042	,954
	R6	-3,958	2,903	1,859	1	,173	,019	,000	5,651
	R8	-10,009	4,415	5,140	1	,023	22218,969	3,880	1,272E8
	R10	-3,985	1,600	6,202	1	,013	,019	,001	,428
	R11	12,436	5,086	5,977	1	,014	251595,708	11,781	5,373E9
	R13	-6,326	2,709	5,453	1	,020	,002	,000	,362
	NBR	-,902	,671	1,808	1	,179	,406	,109	1,511
	Constante	-3,736	4,070	,842	1	,359	,024		
Etape 5 ^a	GARTTOT	,038	,022	2,955	1	,086	1,039	,995	1,085
	R1	-,117	,139	,701	1	,402	,890	,677	1,169
	R3	-8,508	3,896	4,769	1	,029	4954,625	2,393	10260111,052
	R4	-9,619	4,352	4,886	1	,027	,000	,000	,336
	R5	1,435	,759	3,580	1	,058	,238	,054	1,053
	R6	-4,428	2,929	2,286	1	,131	,012	,000	3,715
	R8	10,152	4,438	5,233	1	,022	25647,559	4,279	1,537E8
	R10	-3,437	1,510	5,185	1	,023	,032	,002	,620
	R11	12,226	5,002	5,974	1	,015	203943,894	11,267	3,692E9
	R13	-5,528	2,557	4,675	1	,031	,004	,000	,596
	NBR	-1,050	,660	2,530	1	,112	,350	,096	1,276
	Constante	-4,847	4,000	1,468	1	,226	,008		
Etape 6 ^a	GARTTOT	,033	,021	2,457	1	,117	1,034	,992	1,078
	R3	-8,231	3,836	4,605	1	,032	3753,996	2,040	6907735,336
	R4	-9,294	4,285	4,704	1	,030	,000	,000	,408
	R5	1,460	,747	3,818	1	,051	,232	,054	1,005
	R6	-4,368	2,890	2,284	1	,131	,013	,000	3,657
	R8	-9,681	4,348	4,958	1	,026	16012,015	3,188	80420362,020
	R10	-3,761	1,468	6,563	1	,010	,023	,001	,413
	R11	11,991	4,965	5,834	1	,016	161361,251	9,592	2,715E9
	R13	-5,351	2,567	4,345	1	,037	,005	,000	,726

Risques de crédit et financement bancaire des PME: Cas de la Banque de l'Habitat

	NBR	-.946	,640	2,182	1	,140	,388	,111	1,362
	Constante	-6,096	3,705	2,707	1	,100	,002		
Etape 7 ^a	GARTTOT	,029	,021	1,899	1	,168	1,029	,988	1,072
	R3	-6,597	3,467	3,620	1	,057	732,564	,820	654574,244
	R4	-7,538	3,886	3,763	1	,052	,001	,000	1,082
	R5	1,685	,750	5,052	1	,025	,185	,043	,806
	R6	-4,313	2,893	2,223	1	,136	,013	,000	3,885
	R8	-7,881	3,945	3,990	1	,046	2645,965	1,159	6039073,913
	R10	-3,395	1,451	5,476	1	,019	,034	,002	,576
	R11	11,964	4,916	5,924	1	,015	156968,577	10,271	2,399E9
	R13	-5,056	2,476	4,171	1	,041	,006	,000	,815
	Constante	-5,531	3,483	2,522	1	,112	,004		
Etape 8 ^a	R4	-5,096	2,888	3,114	1	,078	,006	,000	1,757
	R5	1,571	,714	4,836	1	,028	,208	,051	,843
	R6	-4,245	2,779	2,334	1	,127	,014	,000	3,322
	R8	-5,374	2,912	3,405	1	,065	215,665	,716	64939,309
	R10	-3,358	1,415	5,634	1	,018	,035	,002	,557
	R11	8,845	3,747	5,574	1	,018	6942,916	4,491	10734025,228
	R13	-4,480	2,307	3,770	1	,052	,011	,000	1,043
	Constante	-3,064	2,383	1,654	1	,198	,047		

a. Variable(s) entrées à l'étape 1 : GARTTOT, R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, NBR.

-Test de Hosmer-Lemeshow:

Test de Hosmer-Lemeshow

Etape	Khi-Chi-deux	Ddl	Sig.
1	6,963	8	,541
2	6,898	8	,548
3	6,313	8	,612
4	6,911	8	,546
5	6,189	8	,626
6	5,551	8	,697
7	9,451	8	,306
8	10,656	8	,222

Annexe 2: Régression logistique en utilisant l'information hard et soft

Variables dans l'équation:

	A	E.S.	Wald	ddl	Sig.	Exp(B)	IC pour Exp(B) 95%	
							Inférieur	Supérieur
Etape 1 ^a								
GARTTOT	,092	,047	3,741	1	,053	1,096	,999	1,203
R1	-,099	,257	,149	1	,700	,906	,547	1,499
R2	,687	,319	4,656	1	,031	1,988	1,065	3,712
R3	-18,634	11,032	2,853	1	,091	1,237E8	,050	3,039E17
R4	-29,926	13,437	4,960	1	,026	,000	,000	,028
R5	-,125	1,347	,009	1	,926	,882	,063	12,360
R6	-15,274	7,083	4,650	1	,031	,000	,000	,249
R7	,002	,047	,002	1	,966	1,002	,914	1,098
R8	_,31,017	13,640	5,171	1	,023	2,953E13	72,441	1,204E25
R9	-,261	,257	1,036	1	,309	,770	,466	1,273
R10	-2,322	2,378	,954	1	,329	,098	,001	10,370
R11	14,771	12,573	1,380	1	,240	2598674,616	,000	1,310E17
R12	-,224	,265	,714	1	,398	,799	,475	1,344
R13	-7,794	5,543	1,977	1	,160	,000	,000	21,561
NBR	-2,378	1,747	1,851	1	,174	,093	,003	2,850
TYPCREDIT(1)	1,245	1,619	,592	1	,442	3,475	,146	82,943
RISQGERANT(1)	-,405	1,402	,084	1	,773	,667	,043	10,408
exclusivité	7,246	2,409	9,048	1	,003	,001	,000	,080
Risque_associe	5,475	2,410	5,161	1	,023	238,582	2,120	26849,807
SARL(1)	-1,419	1,916	,548	1	,459	,242	,006	10,351
SA(1)	-6,508	3,126	4,334	1	,037	670,219	1,464	306794,273
selection_adverse	4,039	1,557	6,728	1	,009	56,791	2,684	1201,844
Constante	-22,507	13,013	2,991	1	,084	,000		
Etape 2 ^a								
GARTTOT	,092	,047	3,747	1	,053	1,096	,999	1,203
R1	-,099	,257	,147	1	,701	,906	,548	1,499
R2	,689	,317	4,718	1	,030	1,991	1,070	3,708
R3	-18,642	11,034	2,855	1	,091	1,247E8	,051	3,075E17
R4	-29,956	13,428	4,977	1	,026	,000	,000	,026
R5	-,121	1,346	,008	1	,928	,886	,063	12,376
R6	-15,285	7,082	4,658	1	,031	,000	,000	,246
R8	-31,048	13,629	5,190	1	,023	3,049E13	76,373	1,217E25
R9	-,262	,256	1,041	1	,307	,770	,466	1,272
R10	-2,321	2,378	,953	1	,329	,098	,001	10,380
R11	14,763	12,575	1,378	1	,240	2580289,997	,000	1,306E17
R12	-,224	,265	,712	1	,399	,800	,476	1,345
R13	-7,791	5,545	1,974	1	,160	,000	,000	21,716

Risques de crédit et financement bancaire des PME: Cas de la Banque de l'Habitat

	NBR	-2,382	1,746	1,860	1	,173	,092	,003	2,832
	TYPCREDIT(1)	1,248	1,618	,595	1	,441	3,484	,146	83,108
	RISQGERANT(1)	-,408	1,401	,085	1	,771	,665	,043	10,362
	exclusivité	7,259	2,395	9,186	1	,002	,001	,000	,077
	risque_associe	5,486	2,401	5,223	1	,022	241,389	2,184	26683,107
	SARL(1)	-1,420	1,917	,548	1	,459	,242	,006	10,355
	SA(1)	-6,518	3,122	4,357	1	,037	676,924	1,488	307895,691
	selection_adverse	4,040	1,558	6,725	1	,010	56,851	2,682	1204,968
	Constante	-22,534	13,006	3,002	1	,083	,000		
Etape 3 ^a	GARTTOT	,093	,047	3,874	1	,049	1,097	1,000	1,203
	R1	-,100	,257	,152	1	,697	,905	,547	1,497
	R2	,701	,288	5,921	1	,015	2,016	1,146	3,547
	R3	-18,716	11,016	2,887	1	,089	1,343E8	,056	3,199E17
	R4	-30,225	13,135	5,295	1	,021	,000	,000	,011
	R6	-15,305	7,094	4,654	1	,031	,000	,000	,247
	R8	-31,303	13,379	5,475	1	,019	3,935E13	161,037	9,614E24
	R9	-,267	,252	1,126	1	,289	,766	,467	1,254
	R10	-2,285	2,340	,953	1	,329	,102	,001	9,993
	R11	14,425	11,989	1,448	1	,229	1839328,895	,000	2,948E16
	R12	-,226	,264	,734	1	,392	,798	,475	1,338
	R13	-7,711	5,487	1,975	1	,160	,000	,000	20,955
	NBR	-2,441	1,616	2,283	1	,131	,087	,004	2,065
	TYPCREDIT(1)	1,274	1,589	,643	1	,423	3,577	,159	80,539
	RISQGERANT(1)	-,414	1,397	,088	1	,767	,661	,043	10,214
	exclusivité	7,335	2,264	10,493	1	,001	,001	,000	,055
	risque_associe	5,560	2,273	5,984	1	,014	259,940	3,020	22375,881
	SARL(1)	-1,407	1,912	,542	1	,462	,245	,006	10,381
	SA(1)	-6,616	2,950	5,029	1	,025	746,718	2,302	242199,167
	selection_adverse	4,067	1,536	7,008	1	,008	58,406	2,875	1186,590
	Constante	-22,718	12,861	3,120	1	,077	,000		
Etape 4 ^a	GARTTOT	,092	,047	3,847	1	,050	1,096	1,000	1,201
	R1	-,095	,260	,135	1	,713	,909	,546	1,513
	R2	,697	,286	5,946	1	,015	2,008	1,147	3,515
	R3	-18,735	11,058	2,871	1	,090	1,369E8	,053	3,539E17
	R4	-30,021	13,127	5,230	1	,022	,000	,000	,014
	R6	-15,273	6,999	4,762	1	,029	,000	,000	,211
	R8	-31,077	13,374	5,400	1	,020	3,138E13	129,622	7,595E24
	R9	-,259	,250	1,071	1	,301	,772	,473	1,260
	R10	-2,198	2,343	,880	1	,348	,111	,001	10,956
	R11	14,729	12,027	1,500	1	,221	2493147,145	,000	4,310E16
	R12	-,237	,260	,827	1	,363	,789	,474	1,314
	R13	-7,701	5,489	1,969	1	,161	,000	,000	21,242
	NBR	-2,289	1,513	2,291	1	,130	,101	,005	1,964
	TYPCREDIT(1)	1,077	1,435	,564	1	,453	2,937	,177	48,870

Risques de crédit et financement bancaire des PME: Cas de la Banque de l'Habitat

Etape 5 ^a	exclusivité	7,284	2,242	10,552	1	,001	,001	,000	,056
	risque_associe	5,737	2,181	6,921	1	,009	310,008	4,318	22256,481
	SARL(1)	-1,350	1,913	,498	1	,480	,259	,006	11,008
	SA(1)	-6,730	2,922	5,304	1	,021	837,542	2,726	257329,219
	selection_adverse	4,135	1,538	7,224	1	,007	62,482	3,063	1274,400
	Constante	-23,233	12,864	3,262	1	,071	,000		
	GARTTOT	,090	,047	3,634	1	,057	1,094	,997	1,200
	R2	,722	,281	6,626	1	,010	2,060	1,188	3,570
	R3	-19,193	10,997	3,046	1	,081	2,165E8	,094	4,969E17
	R4	-30,512	13,098	5,427	1	,020	,000	,000	,008
	R6	-15,105	7,023	4,626	1	,031	,000	,000	,262
	R8	-31,406	13,376	5,512	1	,019	4,360E13	179,253	1,061E25
	R9	-,245	,237	1,069	1	,301	,783	,492	1,245
	R10	-2,140	2,307	,860	1	,354	,118	,001	10,819
	R11	15,684	11,788	1,770	1	,183	6481567,645	,001	7,006E16
	R12	-,228	,260	,773	1	,379	,796	,478	1,324
	R13	-7,399	5,412	1,869	1	,172	,001	,000	24,752
NBR	-2,207	1,484	2,211	1	,137	,110	,006	2,018	
TYPCREDIT(1)	1,098	1,437	,583	1	,445	2,997	,179	50,144	
Etape 6 ^a	exclusivité	7,287	2,251	10,482	1	,001	,001	,000	,056
	risque_associe	5,884	2,165	7,386	1	,007	359,308	5,159	25026,913
	SARL(1)	-1,250	1,887	,439	1	,508	,286	,007	11,575
	SA(1)	-6,836	2,940	5,408	1	,020	931,114	2,930	295936,687
	selection_adverse	4,015	1,486	7,302	1	,007	55,404	3,013	1018,930
	Constante	-25,310	11,720	4,664	1	,031	,000		
	GARTTOT	,091	,046	3,927	1	,048	1,095	1,001	1,197
	R2	,708	,273	6,743	1	,009	2,030	1,190	3,465
	R3	-18,274	10,467	3,048	1	,081	86391263,786	,106	7,010E16
	R4	-29,585	12,461	5,637	1	,018	,000	,000	,006
	R6	-14,672	6,838	4,604	1	,032	,000	,000	,281
	R8	-30,237	12,704	5,665	1	,017	1,355E13	207,857	8,829E23
	R9	-,225	,233	,936	1	,333	,798	,506	1,260
	R10	-1,779	2,243	,629	1	,428	,169	,002	13,709
	R11	15,063	11,276	1,785	1	,182	3482233,296	,001	1,380E16
	R12	-,201	,260	,602	1	,438	,818	,492	1,360
	R13	-6,753	5,354	1,591	1	,207	,001	,000	42,117
NBR	-2,293	1,464	2,455	1	,117	,101	,006	1,778	
TYPCREDIT(1)	1,408	1,400	1,011	1	,315	4,087	,263	63,525	
Etape 7 ^a	exclusivité	6,944	2,092	11,021	1	,001	,001	,000	,058
	risque_associe	5,791	2,120	7,465	1	,006	327,433	5,140	20860,310
	SA(1)	-7,692	2,613	8,666	1	,003	2191,457	13,076	367285,821
	selection_adverse	3,727	1,323	7,938	1	,005	41,551	3,109	555,361
	Constante	-25,775	11,313	5,191	1	,023	,000		
	GARTTOT	,091	,045	4,084	1	,043	1,096	1,003	1,197

Risques de crédit et financement bancaire des PME: Cas de la Banque de l'Habitat

	R2	,680	,262	6,764	1	,009	1,974	1,182	3,297
	R3	-17,670	10,277	2,957	1	,086	47220221,235	,084	2,640E16
	R4	-28,425	12,085	5,533	1	,019	,000	,000	,009
	R6	-13,130	6,024	4,750	1	,029	,000	,000	,266
	R8	-29,252	12,289	5,666	1	,017	5,056E12	175,245	1,459E23
	R9	-,226	,226	,998	1	,318	,798	,513	1,242
	R10	-1,669	2,116	,622	1	,430	,188	,003	11,918
	R11	15,000	11,052	1,842	1	,175	3269413,018	,001	8,361E15
	R13	-7,612	5,183	2,157	1	,142	,000	,000	12,765
	NBR	-2,216	1,462	2,297	1	,130	,109	,006	1,915
	TYPCREDIT(1)	1,459	1,364	1,143	1	,285	4,300	,297	62,312
	exclusivité	6,798	2,063	10,859	1	,001	,001	,000	,064
	risque_associé	5,634	2,064	7,450	1	,006	279,914	4,896	16002,481
	SA(1)	-7,217	2,443	8,723	1	,003	1361,836	11,332	163652,884
	selection_adverse	3,468	1,226	7,998	1	,005	32,061	2,899	354,526
	Constante	-25,173	11,038	5,201	1	,023	,000		
Etape 8 ^a	GARTTOT	,087	,043	4,135	1	,042	1,091	1,003	1,187
	R2	,647	,249	6,734	1	,009	1,910	1,172	3,113
	R3	-17,208	10,000	2,961	1	,085	29735939,673	,092	9,660E15
	R4	-27,493	11,725	5,498	1	,019	,000	,000	,011
	R6	-13,321	5,975	4,970	1	,026	,000	,000	,200
	R8	-28,197	11,896	5,618	1	,018	1,762E12	131,828	2,355E22
	R10	-1,738	2,110	,679	1	,410	,176	,003	10,987
	R11	14,203	10,672	1,771	1	,183	1473486,048	,001	1,787E15
	R13	-6,952	5,005	1,929	1	,165	,001	,000	17,425
	NBR	-2,208	1,446	2,330	1	,127	,110	,006	1,872
	TYPCREDIT(1)	1,410	1,327	1,129	1	,288	4,095	,304	55,176
	exclusivité	6,456	1,926	11,240	1	,001	,002	,000	,068
	risque_associé	5,210	1,907	7,462	1	,006	183,063	4,357	7691,442
	SA(1)	-6,833	2,275	9,023	1	,003	928,180	10,748	80154,905
	selection_adverse	3,336	1,183	7,950	1	,005	28,112	2,765	285,786
	Constante	-24,166	10,662	5,137	1	,023	,000		
Etape 9 ^a	GARTTOT	,094	,043	4,881	1	,027	1,099	1,011	1,194
	R2	,708	,244	8,399	1	,004	2,029	1,257	3,274
	R3	-16,679	9,917	2,829	1	,093	17524925,867	,063	4,839E15
	R4	-27,180	11,686	5,410	1	,020	,000	,000	,014
	R6	-13,377	6,018	4,941	1	,026	,000	,000	,205
	R8	-28,015	11,855	5,585	1	,018	1,469E12	119,100	1,811E22
	R11	14,696	10,653	1,903	1	,168	2412914,545	,002	2,819E15
	R13	-7,385	5,143	2,061	1	,151	,001	,000	14,820
	NBR	-2,259	1,426	2,512	1	,113	,104	,006	1,707
	TYPCREDIT(1)	1,468	1,298	1,279	1	,258	4,340	,341	55,270
	exclusivité	6,666	1,980	11,336	1	,001	,001	,000	,062
	risque_associe	5,635	1,926	8,558	1	,003	280,121	6,422	12218,999

Risques de crédit et financement bancaire des PME: Cas de la Banque de l'Habitat

Etape 10 ^a	SA(1)	-7,135	2,312	9,526	1	,002	1255,497	13,519	116593,294
	selection_adverse	3,343	1,169	8,173	1	,004	28,303	2,861	280,022
	Constante	-24,718	10,591	5,447	1	,020	,000		
	GARTTOT	,094	,039	5,809	1	,016	1,099	1,018	1,187
	R2	,629	,220	8,161	1	,004	1,876	1,218	2,889
	R3	-15,526	8,074	3,698	1	,054	5533679,069	,741	4,130E13
	R4	-25,218	9,915	6,469	1	,011	,000	,000	,003
	R6	-12,201	5,695	4,590	1	,032	,000	,000	,354
	R8	-26,131	10,119	6,669	1	,010	2,232E11	543,551	9,164E19
	R11	14,751	8,962	2,709	1	,100	2547697,488	,060	1,083E14
	R13	-7,109	4,958	2,055	1	,152	,001	,000	13,597
	NBR	-1,721	1,269	1,840	1	,175	,179	,015	2,150
	exclusivité	6,013	1,774	11,483	1	,001	,002	,000	,079
	Etape 11 ^a	risque_associe	5,185	1,789	8,398	1	,004	178,524	5,356
SA(1)		-6,549	2,102	9,705	1	,002	698,676	11,345	43027,378
selection_adverse		3,153	1,161	7,379	1	,007	23,403	2,406	227,628
Constante		-22,256	8,888	6,270	1	,012	,000		
GARTTOT		,080	,034	5,476	1	,019	1,084	1,013	1,159
R4		-20,874	8,500	6,030	1	,014	,000	,000	
R6		-10,255	5,032	4,153	1	,042	,000	,000	
R8		-21,816	8,749	6,218	1	,013	2,982E9	106,603	,015
R11		13,847	7,977	3,013	1	,083	1031881,447	,167	,675
R13		-7,427	4,868	2,327	1	,1	,001	,000	8,343E16
exclusivité		5,960	1,640	13,210	1	,000	,003	,000	6,361E12
risque_associe		4,516	1,491	9,178	1	,002	91,488	4,926	8,290
SA(1)		-6,011	1,887	10,141	1	,001	407,725	10,086	,064
selection_adverse		2,889	1,114	6,720	1	,010	17,967	2,023	1699,238
Constante	-19,989	8,020	6,212	1	,015	,000		16481,509	

a. Variable(s) entrées à l'étape 1 : GARTTOT, R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, NBR, TYPYCREDIT, RISQGERANT, exclusivité, risque_associe, SARL, SA, selection_adverse.

Test de Hosmer-Lemeshow

Test de Hosmer-Lemeshow

Etape	Khi-Chi-deux	ddl	Sig.
1	10,031	8	,263
2	9,794	8	,280
3	9,929	8	,270
4	9,458	8	,305
5	9,311	8	,317
6	9,018	8	,341
7	10,273	8	,246
8	11,122	8	,195
9	10,778	8	,215
10	6,946	8	,542
11	4,728	8	,786