

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LE RÔLE DU RISQUE DANS L'EXPLICATION DE LA STRUCTURE DE  
FINANCEMENT DES ENTREPRISES MALGACHES

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAÎTRISE EN SCIENCES COMPTABLES

PAR

RAVAONOROHANTA BAKO HARINIVO

JANVIER 2008

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

A Toky et Mihanta,

## REMERCIEMENTS

J'aimerais remercier les personnes sans qui la réalisation de ce mémoire n'aurait été possible.

Je tiens à adresser mes vifs remerciements à :

- l'ACDI pour m'avoir donné l'opportunité de poursuivre mes études au Canada,
- mon directeur de recherche, M. Ahmed Naciri, qui m'a fait part de ses conseils et de ses encouragements tout au long des différentes étapes de cette recherche,
- l'Ordre des Experts Comptables et Financiers de Madagascar pour avoir facilité mon introduction auprès des entreprises.

Je saisis cette occasion pour exprimer ma reconnaissance à mes parents et mes soeurs pour leur soutien et leur dévouement à mon égard.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à mon époux qui a accepté de vivre loin de moi durant toute ma scolarité, à mon fils qui a appris à vivre avec sa mère par l'intermédiaire de la caméra web et à ma fille qui, à un moment, a cru que sa mère vivait dans l'ordinateur de son père.

Merci à tous ceux qui ont participé de loin ou de près à la réalisation de ce travail.

## TABLE DES MATIÈRES

|  |      |
|--|------|
| FIGURE.....  | vii  |
| LISTE DES TABLEAUX .....   | viii |
| LISTE DES ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES.....   | x    |
| LISTE DES APPENDICES .....   | xii  |
| RESUMÉ.....  | xiii |
| INTRODUCTION.....  | 1    |
| CHAPITRE I   |      |
| CADRE INSTITUTIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE.....   | 5    |
| 1.1 Les entreprises malgaches .....  | 5    |
| 1.2 Cadre juridique et comptable.....  | 8    |
| 1.3 Le système financier malgache .....  | 10   |
| CHAPITRE II  |      |
| REVUE DE LITTÉRATURE SUR LA STRUCTURE FINANCIÈRE .....                                   | 14   |
| 2.1 Études théoriques.....   | 15   |
| 2.1.1 Limites du "trade-off theory" et du "pecking-order theory" .....                   | 15   |
| 2.1.3 Le risque systématique et le risque de crédit .....                                | 22   |
| 2.2 Études théoriques du risque systématique .....                                       | 27   |
| 2.2.1 Les composantes du risque systématique $\beta$ .....                               | 27   |
| 2.2.2 Mesures comptables du risque total comme alternatives au risque systématique ..... | 30   |

|  |    |
|--|----|
| 2.2.3 Isolement de la partie systématique du risque comptable.....                       | 32 |
| 2.2.4 La relation entre le risque opérationnel et le levier financier.....               | 34 |
| 2.3 Le rôle des informations non financières dans la mesure de risque de<br>crédit ..... | 35 |
| 2.4 Études empiriques et formulation d'hypothèses.....                                   | 40 |
| 2.4.1 Le risque opérationnel et la structure financière.....                             | 40 |
| 2.4.2 Le levier financier actuel et la décision de financement.....                      | 52 |
| 2.4.3 Le risque de crédit et les modalités d'emprunt .....                               | 57 |
| 2.4.4 Les effets de la performance non financière sur la structure<br>financière.....    | 65 |
| CHAPITRE III   |    |
| MÉTHODOLOGIE.....  | 77 |
| 3.1 Modèle .....   | 77 |
| 3.2 Description et mesure des variables .....  | 79 |
| 3.2.1 Variable expliquée : structure financière .....                                    | 79 |
| 3.2.2 Variables explicatives .....   | 79 |
| 3.3 Méthodes d'analyse.....  | 85 |
| 3.3.1 Régression multiple .....  | 85 |
| 3.3.2 Analyse multidimensionnelle.....   | 86 |
| 3.4 Les sources de données et l'échantillon .....  | 90 |
| 3.4.1 Période temporelle.....  | 90 |
| 3.4.2 Échantillon .....  | 90 |
| 3.4.3 Sources de données.....  | 92 |

|  |     |
|--|-----|
| CHAPITRE IV  |     |
| LES RÉSULTATS .....  | 94  |
| 4.1 Présentation des résultats .....   | 98  |
| 4.1.1 H <sub>01</sub> : Le niveau d'endettement ne serait pas associé au niveau de<br>risque opérationnel pour les entreprises malgaches .....         | 98  |
| 4.1.2 H <sub>02</sub> : Une diminution de risque opérationnel n'aurait aucun effet<br>sur la structure financière pour les entreprises malgaches ..... | 105 |
| 4.1.3 H <sub>03</sub> : La qualité de management n'aurait aucun effet sur la<br>structure financière pour les entreprises malgaches .....              | 111 |
| 4.2 Discussion des résultats .....   | 119 |
| 4.2.1 Les variables de performance financière .....  | 120 |
| 4.2.2 Les variables de performance non financière .....  | 124 |
| 4.3 Limites et avenues de recherche .....  | 125 |
| CONCLUSION .....   | 128 |
| APPENDICE A .....  | 134 |
| Décomposition théorique du risque systématique selon Hamada (1972) .....   | 134 |
| APPENDICE B  |     |
| Taux d'intérêt des banques malgaches de 2001 à 2005 .....  | 135 |
| APPENDICE C  |     |
| Résultats des régressions linéaires .....  | 137 |
| BIBLIOGRAPHIE .....  | 144 |

## FIGURE

| Figure.....  | Page |
|--|------|
| 2.1 Sources du risque opérationnel et des leviers..... | 33   |

## LISTE DES TABLEAUX

| Tableau .....   | Page |
|---|------|
| 1.1 Répartition des entreprises par secteur économique .....                              | 6    |
| 2.1 Critères de notations par les agences externes et les banques.....                    | 38   |
| 2.2 Risque opérationnel et structure financière – pays développés .....                   | 49   |
| 2.3 Risque opérationnel et structure financière – pays en<br>développement .....          | 50   |
| 2.4 Risque opérationnel et structure financière – contexte sans marché<br>financier ..... | 51   |
| 2.5 Risque financier actuel et décision de financement.....                               | 56   |
| 2.6 Qualité de crédit et taux d'intérêt.....  | 63   |
| 2.7 Qualité de crédit et volume de crédit .....   | 64   |
| 2.8 Facteurs de performance non financière et risque de crédit.....                       | 74   |
| 2.9 Facteurs de performance non financière et modalités d'emprunt .....                   | 75   |
| 3.1 Répartition des entreprises par branche d'activité et propriété .....                 | 91   |
| 4.1 Modèle linéaire du ratio d'endettement.....   | 95   |
| 4.2 Moyennes de risque opérationnel à chaque groupe.....                                  | 97   |
| 4.3 Significativité des différences entre les moyennes de risque<br>opérationnel .....    | 97   |
| 4.4 Ratio d'endettement selon le niveau de risque opérationnel.....                       | 99   |
| 4.5 Significativité des différences entre les moyennes de niveau<br>d'endettement .....   | 99   |
| 4.6 Taux d'intérêt selon le niveau de risque opérationnel.....                            | 100  |
| 4.7 Significativité des différences entre les moyennes de taux d'intérêt .....            | 101  |
| 4.8 Rentabilité moyenne selon le niveau de risque opérationnel.....                       | 103  |

|      |  |     |
|------|--|-----|
| 4.9  | Ratio de couverture du fardeau de la dette selon le niveau de risque opérationnel .....  | 104 |
| 4.10 | Hausse de ratio d'endettement suivant la variation du risque opérationnel à court terme .....  | 106 |
| 4.11 | Hausse de ratio d'endettement selon l'amplitude de variation du risque opérationnel à court terme.....   | 108 |
| 4.12 | Hausse du ratio d'endettement par niveau de risque.....  | 109 |
| 4.13 | Comparaisons multiples des hausses de ratio d'endettement en nombre .....  | 110 |
| 4.14 | Comparaisons multiples des hausses de ratio d'endettement en volume .....  | 111 |
| 4.15 | Tests des effets de la qualification de la direction et du niveau de risque opérationnel sur le ratio d'endettement.....                           | 112 |
| 4.16 | Ratio d'endettement selon la qualification de la direction .....   | 113 |
| 4.17 | Comparaisons multiples des ratios d'endettement selon la qualification de la direction.....  | 113 |
| 4.18 | Analyse des différences de qualification de la direction selon que le niveau d'endettement de l'entreprise soit ou non supérieur à la moyenne..... | 115 |
| 4.19 | Tests des effets de la qualité du système de contrôle interne et du niveau de risque opérationnel sur le ratio d'endettement .....                 | 117 |
| 4.20 | Ratio d'endettement selon la qualité du système de contrôle interne.....   | 117 |
| 4.21 | Comparaisons multiples des moyennes de ratio d'endettement selon la qualité du système de contrôle interne.....                                    | 117 |
| 4.22 | Analyse des différences de qualité de contrôle interne selon que le niveau d'endettement de l'entreprise soit ou non supérieur à la moyenne.....   | 119 |
| 4.23 | Récapitulatif des moyennes des variables selon le niveau de risque opérationnel.....   | 120 |
| 4.24 | Comparaison des modèles de prévision du ratio d'endettement.....   | 125 |

## LISTE DES ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

|        |  |
|--------|--|
| AAA    | American Accounting Association                                    |
| ANOVA  | Analysis of variance   |
| BAIL   | Bénéfice Avant Intérêts et Impôts                                  |
| BIS    | Bank for International Settlements                                 |
| BCM    | Banque Centrale de Madagascar                                      |
| BRI    | Banque des Règlements Internationaux (Équivalent du BIS)           |
| BCBS   | Basel Committee On Banking Supervision                             |
| CBSB   | Comité de Bâle pour la Supervision Bancaire (Équivalent du BSBC)   |
| CSC    | Conseil Supérieur de la Comptabilité                               |
| IAS    | International Accounting Standards                                 |
| IASB   | International Accounting Standards Board                           |
| IASC   | International Accounting Standards Committee                       |
| IDE    | Investissements Directs Étrangers                                  |
| IFAC   | International Federation of Accountants                            |
| INSTAT | Institut National de la Statistique                                |
| IPPTE  | Initiative pour les Pays Pauvres Très Endettés                     |
| OCDE   | Organisation de Coopération et de Développement Économique         |
| OEFCM  | Ordre des Experts Comptables et Financiers de Madagascar           |
| OHADA  | Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires |

|           |   |
|-----------|---|
| LBFID     | Lehman Brothers Fixed Income Database             |
| MAP       | Madagascar Action Plan                            |
| MEDAF     | Modèle d'Évaluations des Actifs Financiers        |
| PDSP      | Programme de Développement du Secteur Privé       |
| PIB       | Produit Intérieur Brut                            |
| PNUD      | Programme des Nations Unies pour le Développement |
| ROA       | Return on assets                                  |
| ROE       | Return on equity                                  |
| SEC       | Securities and Exchange Commission                |
| S&P       | Standard and Poor's                               |
| SYSCOA    | Système Comptable Ouest Africain                  |
| SYSCOHADA | Système Comptable OHADA                           |

## LISTE DES APPENDICES

### APPENDICE A

Décomposition théorique du risque systématique selon Hamada (1972)..... 134

### APPENDICE B

Taux d'intérêt des banques malgaches de 2001 à 2005..... 135

### APPENDICE C

Résultats des régressions linéaires ..... 137

C.1 Performance non financière ..... 137

C. 2 Performance financière ..... 140

C. 3 Performance financière et non financière ..... 142

## RESUMÉ

Le présent travail a pour objectif d'expliquer la structure de financement des entreprises malgaches, c'est-à-dire, la répartition entre les dettes et les capitaux propres dans la totalité des capitaux qu'elles utilisent pour financer leurs activités. En partant de la théorie que les décisions d'octroi de financement des établissements financiers, en tant qu'investisseurs rationnels, tiennent compte de deux paramètres qui sont le risque et la rentabilité espérée de l'investissement, le travail vise à étudier l'effet du risque sur la politique financière des entreprises. Le risque est appréhendé non seulement en fonction de la performance financière mais également par la performance non financière, notamment la qualité du management de l'entreprise.

L'échantillon est composé de 100 grandes entreprises qui appartiennent à divers secteurs d'activité. La période d'analyse est de 5 ans allant de 2001 à 2005.

Les résultats indiquent que le risque opérationnel serait un déterminant significatif de la structure de financement. Les établissements financiers se focaliseraient sur la performance à long terme des entreprises et ne tiendraient pas compte des améliorations de performance à court terme. Les résultats révèlent également l'intérêt des pratiques de bonne gouvernance pour la confiance des investisseurs. Les établissements financiers seraient attentifs aux mesures prises par les entreprises pour la protection des parties prenantes dans leur processus d'évaluation d'investissement.

"Mots-clés : structure financière, pays en développement, risque d'affaire, performance financière, qualité du management"

## INTRODUCTION

Les entreprises malgaches évoluent dans une économie sans marché financier formel. L'appel à la souscription publique est quasi-inexistant, les financements sont restreints aux crédits bancaires et aux apports des actionnaires principaux ou des propriétaires de parts initiales. Le présent travail a pour objectif d'expliquer la structure de financement des entreprises malgaches et d'étudier d'éventuelles similitudes avec les politiques de financement des entreprises d'autres pays. La structure de financement ou structure financière désigne la combinaison de dettes et de capitaux propres dans la totalité des capitaux que l'entreprise utilise pour financer ses activités (Vernimmen, 2000). La répartition entre ces deux sources de financement demeure un "puzzle" non résolu dans le domaine de la finance corporative et elle continue à susciter l'intérêt des chercheurs (Myers, 1984; Barclay et Smith, 1999).

La recherche sur la structure financière débute par l'article de Modigliani et Miller (1958). Ces auteurs ont émis des propositions selon lesquelles la valeur de l'entreprise demeure inchangée quelque soit sa politique de financement. L'étude de la structure financière ne serait alors pas pertinente. Leurs propositions étaient cependant émises dans un contexte de marché parfait. Les théories de structure financière qui ont été développées par la suite introduisent les imperfections du marché. Les théories qui dominent dans ce domaine sont le "trade-off theory" et le "pecking order theory" (Mehrotra, Mikkelson et Partch, 2005).

Ces théories considèrent la structure financière comme un moyen qui permet d'augmenter la valeur de l'entreprise en préservant une partie des revenus de l'impôt corporatif (Modigliani et Miller, 1963; Miller, 1977; Myers, 2001), des coûts de

transaction (Robichek et Myers, 1966 ; Titman et Wessels, 1988; Opler, Saron et Titman, 1997), des coûts d'agence (Jensen et Meckling, 1976) et des coûts d'asymétrie d'information (Ross, 1977; Myers et Majluf, 1984).

Aucune de ces deux théories ne propose cependant de modèle structurel qui décrit de façon précise la répartition entre les sources de financement et qui isole les déterminants principaux des choix des entreprises. Ces théories ne sont pas non plus assez contraignantes et ne donnent pas de critères discriminatifs suffisants pour restreindre le nombre de variables à l'étude.

Les recherches sont alors basées sur des théories qui ne sont que partiellement testées, ce qui aboutit à des résultats qualitatifs plutôt que quantitatifs et qui sont difficilement interprétables (Titman et Wessels, 1988 ; Barclay et Smith, 1999; Fama et French, 2002 et 2005).

A l'occasion de cette étude, nous allons nous focaliser sur l'analyse du financement de l'entreprise en tant qu'investissement. L'établissement financier met des fonds à la disposition de l'entreprise en contrepartie d'une rémunération suivant les modalités convenues entre les parties contractantes (Vernimmen, 2000). Les décisions d'investissement des établissements financiers pourraient alors avoir un impact sur le niveau d'endettement et donc sur la structure de financement des entreprises.

Pour trouver un cadre d'analyse de sélection d'investissement, il faut aller vers le modèle "Moyenne – Variance " de Markowitz (1952), la base de la théorie du portefeuille et des modèles d'évaluations des actifs financiers (MEDAF) (Sharpe, 1964; Lintner, 1965). Selon ce modèle, les décisions d'investissement reposent sur deux paramètres qui sont la rentabilité espérée et le risque. Plus précisément, la théorie du Risque-Rendement décompose le risque total associé à un actif en risque systématique et non systématique et n'attribue la rémunération du marché qu'à la partie systématique. Toutefois, le risque systématique étant une mesure de risque pour une économie de marché financier, il convient, d'abord, d'étudier les composantes du risque systématique avant d'appliquer les modèles issus de la

théorie du Risque-Rendement au cas de Madagascar. Les études théoriques du risque systématique (Hamada, 1972 et 1969 ; Rubinstein,1973 ; Conine,1982 ; Mandelker et Rhee, 1984; Mohr, 1985; Callahan et Mohr, 1989 ; Duett, Merikas et Tsiritakis,1996) l'expliquent en fonction de deux facteurs qui sont le risque opérationnel et le levier financier. Notre modèle d'explication de la structure de financement repose sur la relation entre ces deux facteurs.

Le risque systématique appréhende le risque d'investissement en fonction de la performance financière des entreprises et met de côté les informations non financières. L'évolution de l'environnement de l'entreprise et des stratégies de gestion remet, toutefois, en cause l'utilisation des informations financières comme seuls indices de performances. Depuis les scandales financiers répétés des dernières années, les organismes de réglementation et de surveillance des entreprises ont souligné l'importance de la gouvernance d'entreprises pour la prévention de faillite liée à la fraude (SEC, 2005). Le nouvel accord de Bâle II, qui vise une harmonisation internationale de la réglementation relative aux capitaux et une gestion efficace des risques au sein des grandes banques et des banques internationales, recommande l'introduction de la qualité de management aux critères d'évaluation interne du risque de crédit (BIS, 2003). La qualité de management est définie comme la manière dont l'entreprise est dirigée, administrée et contrôlée (BIS, 2003; OCDE, 2004). Dans la mesure où la qualité de management contribue à renforcer la confiance des investisseurs pour l'entreprise, elle pourrait interagir avec le risque systématique pour l'explication de la politique de financement. Le risque systématique ne donnerait alors qu'une explication partielle de la structure de financement.

Le présent travail vise deux objectifs : nous cherchons d'une part à étudier comment le risque systématique affecte la politique de financement des entreprises malgaches et d'autre part à tester si les informations non financières, notamment les attributs du management, interagissent avec le risque systématique pour expliquer la politique de financement des entreprises. Le travail diffère des recherches précédentes par l'approche théorique choisie qui est la relation Risque-Rendement,

les variables explicatives qui incluent des facteurs de performance non financière et par les méthodes d'analyses. La méthode d'analyse la plus utilisée dans les recherches sur la structure financière est la régression linéaire. Nous complétons la régression par une analyse multidimensionnelle qui consiste à répartir les entreprises selon leur niveau de risque. La structuration de données par classe de risque permet des analyses inférentielles sur les différentes populations et rend compte des relations non linéaires qui ne sont pas détectées par la régression.

En dehors de l'explication de la structure de financement des entreprises, le travail permet d'analyser l'utilité des informations financières et non financières pour les décisions d'investissement. Le présent travail vise également à combler les lacunes en matière d'informations sur l'investissement à Madagascar. L'objectif est de fournir aux investisseurs tant nationaux qu'étrangers des indicateurs leur permettant d'évaluer les opportunités d'investissements. Le travail sera agencé de la manière suivante :

- Un premier chapitre qui situe le contexte de l'étude. Il donne un aperçu du cadre institutionnel et réglementaire des entreprises malgaches.
- Le deuxième chapitre est consacré à la revue de la littérature sur la structure financière. Il a pour objet d'énoncer le cadre théorique et de justifier la méthodologie qui sera adoptée pour la partie empirique.
- Le troisième chapitre est consacré à la méthodologie d'analyse. Il sera procédé successivement à la présentation du modèle et des variables et à la description des sources de données, de la procédure d'échantillonnage et de l'échantillon.
- Le dernier chapitre est consacré à la discussion des résultats des tests d'hypothèses empiriques et des limites du travail pour proposer des avenues de recherche.
- La conclusion rappelle les objectifs et présente les principales contributions du travail.

## CHAPITRE I

### CADRE INSTITUTIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE

La majorité des recherches sur la structure financière sont réalisées dans les pays développés, le cas des pays les moins développés est quasiment ignoré (Bhaduri, 2002). L'objectif du présent travail est d'expliquer la structure financière des entreprises de Madagascar qui fait partie des pays en développement. Avant d'entamer la récession des écrits sur la structure financière, il paraît opportun de situer le contexte institutionnel des entreprises malgaches.

Ce chapitre donnera dans un premier temps la répartition des entreprises malgaches selon leur taille et leur secteur d'activité. Il donnera également un aperçu du système financier dans lequel évoluent ces entreprises ainsi que du système comptable et d'audit malgache.

#### 1.1 Les entreprises malgaches

Selon la statistique publiée par l'INSTAT en 2005, le nombre d'entreprises formelles à Madagascar était évalué à 211 315 dont 62,8% sont situées à Antananarivo Capitale de Madagascar, 11% à Toamasina, 9,8% à Antsiranana, 9,2% à Mahajanga, 4,2% à Fianarantsoa et 3% à Toliary. Les micro-entreprises représentent 96,3% d'entre elles, les petites et moyennes entreprises 3,5% et les grandes entreprises 0,2%. Les micro-entreprises emploient 10 personnes ou moins. Les entreprises qui comptent entre 11 à 250 personnes ou qui ont un chiffre

d'affaires annuel se situant entre 20.000.000 et 200.000.000 d'Ariary sont classées dans les petites ou moyennes entreprises. Au-delà de 250 employés ou 200.000.000 Ariary de chiffre d'affaires, ce sont des grandes entreprises.

Ces entreprises appartiennent à trois secteurs économiques qui sont le primaire, le secondaire et le tertiaire dont la répartition est donnée dans le tableau 1.1.

Le tableau donne la répartition dans chacun des secteurs et dans les différentes branches d'activités qui les composent.

**Tableau 1.1**  
Répartition des entreprises par secteur économique

| Secteur       | Branche d'activité                         | Nombre  | %      |
|---------------|--|---------|--------|
| Primaire      | Agriculture, élevage, pêche                | 5 769   | 2,73   |
|               | Produits locaux et mines                   | 6 255   | 2,96   |
|               | sous total                                 | 12 024  | 5,69   |
| Secondaire    | Textile                                    | 6 804   | 3,22   |
|               | Industrie                                  | 8 579   | 4,06   |
|               | Bâtiment, bois et ouvrage métallique       | 22 949  | 10,86  |
|               | Autres                                     | 4 839   | 2,29   |
|               | sous total                                 | 43 171  | 20,43  |
| Tertiaire     | Télécommunications et informatique         | 5 156   | 2,44   |
|               | Santé et services sociaux, sport et loisir | 5 304   | 2,51   |
|               | Immobilier                                 | 9 446   | 4,47   |
|               | Tourisme, hôtellerie                       | 11 453  | 5,42   |
|               | Cabinet d'étude                            | 11 897  | 5,63   |
|               | Transport                                  | 16 250  | 7,69   |
|               | Commerce                                   | 73 052  | 34,57  |
|               | Autres                                     | 23 562  | 11,15  |
| sous total    | 156 120                                    | 73,88   |        |
| Total général |  | 211 315 | 100,00 |

Source : INSTAT, 2005, page 7

5,69% des entreprises œuvrent dans le secteur primaire. Ce secteur regroupe l'agriculture, la pêche, l'exploitation forestière et l'exploitation minière. En 2005, la croissance du PIB national était de 4,6%. Le secteur primaire y a contribué pour 17,5%. Cette croissance provenait à 83,6% de l'agriculture grâce à une augmentation de la production de paddy.

20,43% des entreprises appartiennent au secteur secondaire. Le secteur secondaire regroupe l'ensemble des activités consistant en une transformation plus ou moins élaborée des matières premières. En 2005, sa part contributive à la croissance du PIB a été de 7,6%.

73,88% des entreprises appartiennent au secteur tertiaire. Ce secteur regroupe les entreprises commerciales qui achètent les marchandises pour les revendre et celles qui offrent des services (assurances, intermédiation, formation, études et recherche, administration, services à la personne, sécurité, nettoyage). En contribuant pour 63,3% à la croissance de PIB, le secteur tertiaire était le moteur de la croissance économique en 2005.

Les capitaux proviennent de résidents et d'investisseurs étrangers. Avec la promotion de l'investissement direct étranger (IDE), les partenariats entre les résidents et étrangers sont de plus en plus nombreux. Les résidents commencent à investir et le nombre d'entreprise dont les capitaux sont détenus à 100% par des étrangers commence à chuter.

Les micro-entreprises sont constituées à titre d'entreprise individuelle, elles appartiennent à 98% à des nationaux. Les investissements directs étrangers sont réalisés au niveau des petites et moyennes entreprises et les grandes entreprises. L'entreprise d'investissement direct est une entreprise dans laquelle un investisseur, qui n'est pas résident de Madagascar, détient au moins 10% des actions ordinaires ou des droits de vote. Le lien entre l'entreprise résidente et les investisseurs directs peuvent être direct ou indirect. Une entreprise d'investissement direct est identifiée en tant qu'affiliée si les investisseurs directs détiennent entre 10 et 50% du capital, filiale s'ils détiennent plus 50% du capital et succursale si la totalité du capital

appartient directement ou indirectement aux investisseurs directs (INSTAT, 2005). Les petites et moyennes entreprises sont constituées sous la forme juridique d'entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée (EURL) ou de société à responsabilité limitée (SARL) selon le nombre de propriétaire de parts. Le pourcentage de petites et moyennes entreprises qui appartiennent à des nationaux est estimé à 70%, les 30% restantes sont des entreprises affiliées. Les grandes entreprises sont majoritairement d'investissement direct. 9 % d'entre elles appartiennent en totalité à des résidents, 37% sont affiliées, 43% sont des filiales et 11% sont des succursales. Selon l'étude réalisée par la Mission Économique de Tananarive en 2005; la France détient plus de la moitié du stock de capital d'investissements directs étrangers (IDE) à Madagascar. Les activités de la France sont orientées vers les activités financières, la construction et le BTP, la télécommunication et la fabrication. Les investissements directs des français sont cependant en baisse depuis 2005 notamment à cause d'importants flux provenant du Canada, des Etats-Unis et de l'île Maurice. Les investissements du Canada sont essentiellement orientés vers le secteur minier ou les activités extractives tandis que ceux des États-Unis sont de plus en plus axés sur la branche « commerce ». Les flux d'investissement de l'île Maurice se répartissent dans les activités de fabrication, la télécommunication, les activités financières et la distribution de produits pétroliers. Ainsi, les quatre pays qui émergent du lot d'investisseurs directs sont le Canada, les Etats-Unis d'Amérique, la France et l'Île Maurice, les transactions avec ces quatre pays ont représenté plus de 80% de la totalité des IDE en 2006 (INSTAT, 2007).

Cette section avait pour objet de donner les caractéristiques des entreprises malgaches, les prochaines sections donnent le cadre juridique et comptable qui régit leur fonctionnement ainsi que le système financier dans lequel ces entreprises évoluent.

## 1.2 Cadre juridique et comptable

Madagascar est devenu de plein droit membre de l'International Accounting Standards Committee (IASC) / Accounting Standards Board (IASB) après l'adhésion

de la profession comptable malgache à l'International Federation of Accountants (IFAC) en 1999. Des projets d'harmonisation aux normes internationales ont, alors, été mis sur pieds.

Au niveau de l'Afrique francophone, les programmes de normalisation sont supervisés par l'Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires (OHADA) dont Madagascar est membre. L'OHADA a pour objet l'harmonisation du droit des affaires, dont le droit comptable, par l'institution d'un système unique de contrôle et de règlement des différends. Le Système Comptable Ouest Africain (SYSCOA) qui est devenu Système Comptable OHADA (SYSCOHADA) en 2000 est la branche comptable de l'OHADA. Le SYSCOHADA exige de la direction de chaque entreprise la mise en place d'un manuel d'organisation pour assurer la transparence des opérations reflétées en comptabilité et il préconise la primauté de la réalité sur l'apparence soit du fond sur la forme.

Au niveau national, la normalisation comptable est placée sous la responsabilité du Conseil Supérieur de la Comptabilité (CSC). Le CSC a rôle d'édicter les normes comptables en vigueur à Madagascar. Il a la responsabilité d'élaborer, de diffuser les normes comptables et de contribuer à améliorer la technique et l'organisation comptables.

Le nouveau plan comptable, Plan Comptable Général 2005 (PCG 2005), qui remplace le PCG 1987, a été approuvé par décret n° 2004-272 du 18 février 2004. C'est un plan comptable cohérent avec les normes comptables internationales (IAS/IFRS) qui ne sont pas, cependant, reprises dans leur totalité. A titre d'exemple, les normes relatives aux instruments financiers ne sont pas, pour le moment, pertinentes pour Madagascar.

Sont astreintes à la tenue d'une comptabilité : les entreprises soumises au Code de Commerce, les entreprises publiques, parapubliques ou d'économie mixte, les coopératives, associations, organismes non-gouvernementaux (ONG) et plus généralement les entités produisant des biens ou des services marchands ou non

marchands, dans la mesure où elles exercent des activités économiques qui se fondent sur des actes répétitifs.

Le CSC recommande à ces entités de tenir une comptabilité qui respecte la terminologie, les conventions comptables de base et les autres principes communs à l'ensemble des entités, qui met en œuvre des méthodes et des procédures normalisées et qui s'appuie sur une organisation répondant aux exigences de tenue, de contrôle, de collecte et de communication des informations à traiter (CSC, 2004).

Parallèlement au PCG 2005, la loi N° 2003-036 du 30 janvier 2004 sur les sociétés commerciales est applicable depuis l'année 2004. Selon les dispositions de cette loi, les grandes sociétés (toutes les sociétés anonymes et les Sociétés à responsabilité limitée réalisant un certain niveau de chiffres d'affaires) sont astreintes aux commissariats aux comptes. La vérification doit être faite par un cabinet membres de l'Ordre des Experts Comptables et Financiers de Madagascar (OECFM).

L'audit des comptes des entreprises malgaches se fait conformément aux Normes internationales d'audit (ISA) publiées par l'IFAC. En général, les étapes de l'audit comprend (i) une prise de connaissance de l'entité et analyse des risques qui consiste en un examen exhaustif et approfondi du système de contrôle interne et le système comptable, (ii) un examen analytique afin d'identifier les postes demandant une attention particulière, (iii) un examen des comptes et (iv) une revue des états financiers qui consiste à s'assurer que la présentation des états financiers et les notes qui s'y rattachent soient conformes au PCG 2005 (OECFM, 2004).

À l'exception du premier mandat qui suit la constitution de l'entreprise qui est conclu pour 3 exercices, le mandat de commissariat aux comptes est conclu pour 6 exercices et est renouvelable indéfiniment.

### 1.3 Le système financier malgache

Le secteur financier malgache est caractérisé par la prépondérance des banques commerciales. Les entreprises malgaches évoluent dans une économie sans

marché financier. L'appel à la souscription publique est quasi-inexistant, les financements sont restreints aux crédits bancaires et aux apports des actionnaires principaux ou des propriétaires de parts initiaux.

Le système financier malgache dépendait du système français. La politique financière et monétaire était menée par la Banque de France. Dans les années 1975, Madagascar comptait 3 banques d'État dont la Banque Nationale pour l'Industrie (BNI), la banque pour les crédits ruraux (Bankin'ny Tantsaha Mpamokatra - BTM) et la banque pour le développement du commerce (Banky Fampandrosoana ny Varotra - BFV). Ces banques ont été instaurées conformément à la charte socialiste pour contrôler les moyens de production et les instruments financiers respectivement dans l'industrie, le développement rural et le commerce. Le secteur bancaire était fortement politisé et les banques allaient progressivement vers la faillite. En 1988, des mesures d'assainissement du secteur bancaire étaient adoptées par le gouvernement, ces mesures étaient formalisées par la création d'une nouvelle loi bancaire qui redéfinissait le statut et la mission des établissements bancaires. BNP-Paribas et Crédit Lyonnais ont profité de la libéralisation du secteur bancaire pour s'installer à Madagascar. En 1989 le groupe BNP-Paribas a créé une filiale dénommée Banque Malgache de l'Océan Indien (BMOI). Le groupe Crédit Lyonnais prend le contrôle de BNI qui devient BNI- Crédit Lyonnais en 1991. Au cours de la réalisation de notre travail, le BNI- Crédit Lyonnais est devenu Crédit Agricole. En 1996, le Gouvernement a inclus dans ses stratégies de redressement économique la libéralisation massive des entreprises d'État. BFV et BTM ont dû attendre la mise en route de la politique de privatisation pour trouver des partenaires financiers. La privatisation de BFV n'était effective qu'en 1998 par la participation du groupe Société Générale à hauteur de 70%, elle devient BFV-SG. La BTM est devenue BTM-BOA depuis décembre 1999 où 50% du capital est détenu par le groupe Bank Of Africa (BOA), 35% par le secteur privé national et 15% par l'État Malgache (BCM, 1999). Deux banques mauriciennes ont également intégré le secteur bancaire malgache, l'Union Commercial Bank (UCB) qui est une filiale de la Mauritius Commercial Bank et du State Bank of Mauritius (SBM). Une banque malgache, la

Compagnie Malgache de Banque (CMB) a été créée par un regroupement d'opérateurs privés malgaches en 2005. Néanmoins, les filiales des banques européennes accaparent 70% de la part du marché.

Le secteur bancaire malgache n'a commencé à se remettre de plusieurs années de difficultés que depuis l'année 2000. La crise politique qu'a traversée le pays durant les cinq premiers mois de l'année 2002 a engendré une paralysie économique dont les coûts directs sont au moins 600 millions de dollars (Banque Mondiale, 2001). Les banques ont pu quand même reprendre leur fonctionnement et répondre aux demandes des entreprises dès le dénouement de la crise politique. La Banque mondiale, à travers l'Initiative pour les Pays Pauvres Très Endettés (IPPTE) et du deuxième Programme de Développement du Secteur Privé (PDSP- II), a mis en œuvre des projets de développement, de renforcement des capacités d'affaires dans les entreprises privées et de mise en place de systèmes financiers solides. Les réformes, en matière de politique de taux d'intérêt, de contrôle du crédit et d'infrastructure financière, ont été poursuivies. Les entreprises privées ont pu bénéficier des programmes d'assistance qui visent à améliorer la gestion des activités actuelles et à faciliter la mise en route de nouveaux projets d'investissements. Les réformes du secteur financier ont, par ailleurs, permis le développement des autres institutions financières telles que le capital risque, les sociétés de crédit bail et la micro finance. Cependant, les catégories et les zones de couverture sont restreintes comparées à ce qu'il y a dans les autres pays d'Afrique subsaharienne d'un niveau comparable de développement.

Selon les études conduites par le Ministère de l'Économie, des Finances et du Budget en 2004, les micro entreprises n'ont pratiquement pas accès au système bancaire et que les financements sont concentrés sur les grandes entreprises. Il serait alors pertinent de limiter la recherche au niveau des grandes entreprises.

L'inexistence de bases de données financières et économiques à jour constitue, cependant, un réel handicap pour la conduite de telle recherche à Madagascar. L'absence de marché financier ne favorise pas la publication d'informations

financières utiles aux utilisateurs. La collecte de données constitue alors un grand défi pour la réalisation de cette recherche. Le présent projet constitue une percée sur les études des entreprises malgaches. Il contribuerait à l'information sur le contexte d'investissement à Madagascar en fonction des données financières et comptables récentes. Le projet travail pourrait constituer un document de travail qui fournit aux investisseurs des indicateurs leur permettant d'évaluer les opportunités d'investissements à Madagascar

## CHAPITRE II

### REVUE DE LITTÉRATURE SUR LA STRUCTURE FINANCIÈRE

Ce chapitre est une revue de la littérature sur la structure financière. Il a pour objectif de définir le cadre d'analyse de la structure financière. Les théories qui dominent dans les recherches sur la structure financière sont le "trade-off theory" et le "pecking order theory". Cependant, elles ne donnent pas d'explication claire à la politique de financement des entreprises (Barclay et Smith, 1999 et 2005). Nous allons nous focaliser sur l'analyse du financement en tant qu'investissement et étudier la structure de financement des entreprises en fonction des décisions d'investissement des établissements financiers. Cette délimitation nous permet de sélectionner les variables explicatives de la structure financière parmi celles qui sont proposées par le "pecking order theory" et le "trade-off theory" selon la perspective de la rentabilité espérée et du risque d'investissement.

La revue de littérature sera divisée en quatre parties. La première partie concerne les fondements théoriques, nous allons voir les théories qui sont à la base de la politique de financement des entreprises, les deux parties suivantes traitent le risque de crédit appréhendé en fonction des informations financières et non financières et la dernière partie est axée sur les études empiriques de la structure financière qui seront suivies de la formulation d'hypothèses de recherche.

## 2.1 Études théoriques

Les recherches sur la structure financière amènent à expliquer la répartition entre les capitaux propres et les dettes dans l'ensemble des capitaux mis à la disposition des entreprises. La première section énonce les principes du "trade-off theory" et du "pecking order theory" ainsi que leurs limites quant à l'explication de la structure de financement. La théorie du Risque-Rendement sera, par la suite, présentée avec son application dans l'octroi de crédit.

### 2.1.1 Limites du "trade-off theory" et du "pecking-order theory"

Les recherches sur la structure financière débutent par l'article de Modigliani et Miller (1958). Selon ces auteurs, la valeur de l'entreprise et le coût de l'ensemble des capitaux mis à la disposition d'une entreprise restent constants quelque soit la proportion de dettes et de capitaux propres. La structure financière n'a pas d'impact sur la valeur de l'entreprise et la politique de financement ne serait donc pas pertinente. Les entreprises peuvent ajuster la structure financière à leur convenance sans que la décision n'entraîne des coûts supplémentaires. Leur recherche était, cependant, conduite dans un contexte de marché parfait. Modigliani et Miller (1963) reconsidèrent leur position sur la non pertinence de la politique de financement en introduisant dans leur modèle explicatif l'impôt corporatif qui constitue une imperfection du marché. La déductibilité des charges d'intérêt de l'emprunt augmente les revenus disponibles à l'ensemble des investisseurs. Les entreprises auraient donc intérêt à se financer entièrement par dettes. La structure optimale correspondrait, dans ce cas, à un niveau d'endettement maximum, c'est à dire à la situation irréaliste d'une entreprise sans capital social qui serait une faillite économique où les actionnaires n'ont plus le contrôle de l'entreprise (Miller, 1977 ; Flath et Knoeber, 1980).

Miller (1977) effectue une relecture des avantages fiscaux de la dette en considérant simultanément l'impôt corporatif et l'impôt personnel. Les dividendes et les revenus d'intérêts sont assujettis à l'impôt qui vient diminuer les revenus nets disponibles au

niveau personnel. L'introduction des impôts personnels réduit, par conséquent, l'avantage de l'utilisation à 100% des dettes. L'émission de dettes entraîne également des coûts de transaction et une augmentation de charges fixes qui affectent la rentabilité de l'entreprise et diminuent les revenus des actionnaires. Le niveau d'endettement optimal correspondrait alors au point d'équilibre entre l'avantage fiscal et les coûts liés à l'augmentation de l'endettement. La recherche de Miller (1977) permet de voir que la structure financière serait pertinente dans un marché imparfait. Les théories, qui ont été développées par la suite, introduisent les imperfections du marché dans l'explication de la structure financière (Castanias, 1983; Barclay et Smith, 1999 et 2005). Les théories qui dominent dans les recherches sur la structure financière sont le "trade-off theory" et le "pecking order theory".

Le " trade-off theory" suggère l'existence d'une structure financière optimale (Myers, 1984). Le principe de base du "trade-off theory" est l'existence d'un ratio d'endettement optimal que les gestionnaires cherchent à atteindre. Le ratio optimal équilibre les bénéfices et les coûts liés à l'endettement (Hovakimian, Hovakimian et Tehranian, 2004). Les bénéfices de l'endettement sont constitués principalement d'avantages fiscaux liés à la déductibilité des intérêts. Les coûts incluent ceux qui sont liés à la détresse financière (Robichek et Myers, 1966 ; Titman et Wessels, 1988 ; Opler, Saron et Titman, 1997), au problème d'agence entre les actionnaires et les créanciers (Jensen et Meckling, 1976) et à la signalisation pour rompre l'asymétrie d'information entre les actionnaires et les investisseurs (Ross, 1977). L'objectif de la politique de financement serait la maximisation de la richesse des actionnaires.

Le " pecking order theory " n'a pas l'ajustement à un ratio d'endettement optimal comme objectif principal (Myers et Majluf, 1984). La théorie met le contraste entre les capitaux de sources internes et externes. Elle ne définit pas de niveau optimal d'endettement que les gestionnaires cherchent à atteindre ou à maintenir. Les décisions de financement dépendent de l'ampleur du besoin de financement de l'entreprise. L'asymétrie d'information entre les gestionnaires et les investisseurs

externes conduit les gestionnaires à privilégier les fonds internes. Si les fonds internes ne sont pas suffisants, les gestionnaires vont opter pour des dettes plutôt que pour des actions à cause des coûts d'information qui y sont rattachés. Les fonds internes vont servir au remboursement d'emprunt plutôt qu'à rémunérer les actionnaires. L'émission d'actions ne sera adoptée qu'en dernier ressort. Les entreprises émettront des actions si les besoins de financement excèdent largement les ressources disponibles et que le ratio d'endettement est élevé (Fama et French, 2005). Le " pecking order theory " implique que les entreprises rentables financent leur croissance en utilisant les bénéfices non répartis et qu'elles maintiennent un même niveau de ratio d'endettement. Les entreprises moins rentables et qui sont dans une phase de croissance ne seront pas capables de s'autofinancer et auront besoin de financement externe pour réaliser leurs projets d'investissement (Booth et al., 2001 ; Allayannis, Brown et Klapper, 2003). Cette relation négative entre la rentabilité et le levier financier est contraire à la suggestion du " trade-off theory". Selon le " trade-off theory", une entreprise rentable a des revenus qui peuvent être épargnés de l'impôt corporatif et elle peut accéder au financement par endettement sans courir le risque de détresse financière. La relation entre la rentabilité et le ratio d'endettement serait alors positive.

Notons que les travaux empiriques (Ferri et Jones, 1979 ; Marsh, 1982; Bradley et al., 1984 ; Titman et Wessels, 1988; Shyam-Sunder et Myers, 1999; Booth et al., 2001 ; Hovakimian, Hovakimian et Tehranian, 2004) ne permettent pas de donner des réponses claires et n'arrivent pas à déterminer la théorie qui prédit le mieux la répartition entre les dettes et les capitaux propres.

Barclay et Smith (1999 et 2005) dressent un état des lacunes des recherches sur la structure financière. La première difficulté dans la réalisation de recherche dans ce domaine est l'absence de modèle structurel de base pour l'estimation de la structure financière. Contrairement aux recherches sur le marché des capitaux qui disposent de modèles reposant sur des formules mathématiques, les recherches sur la finance corporative ne disposent pas de modèle précis qui permet d'isoler les variables en cause dans les modifications de la structure financière et d'estimer leurs effets sur la

répartition entre les sources de financement. Le "trade-off theory" explique le choix du mode de financement par le compromis entre le bénéfice et les coûts liés à l'utilisation du financement. Les variables explicatives sont choisies sans qu'il n'y ait de fondement théorique qui établit directement les liens avec la structure financière. C'est le cas, par exemple, des variables de prédiction de faillite dont les liens avec la probabilité de faillite ne reposent pas tous sur de fondement théorique (Altman et Saunders, 1997). Il n'y pas de critères assez discriminants pour restreindre le nombre de variables à l'étude qui, de ce fait, reste important. L'explication de la structure financière demeure, alors, vague (Titman et Wessels, 1988). Les critiques à l'encontre de l'hypothèse du "pecking order" concernent l'absence de base théorique et la difficulté de mesure des variables explicatives. Les modèles introduisent comme variable explicative le degré de détention d'informations privilégiées dont la mesure reste arbitraire et pour lequel il est difficile de trouver des "proxies" adéquats (Gaud et al., 2005).

Selon Fama et French (2005), aucune des deux théories n'est satisfaisante pour l'explication de la structure financière. Ces lacunes constituent autant d'obstacles aux avancements des recherches sur la structure financière.

Malgré ces lacunes, les travaux empiriques ont contribué à identifier les variables qui pourraient avoir un lien avec la structure financière. L'endettement contribuerait à mettre les revenus à l'abri de l'impôt corporatif (Haugen et Senbet, 1988; Castanias, 1983; Masulis, 1980), à éviter un surinvestissement (Jensen et Meckling, 1976) et à restreindre les coûts d'asymétrie d'information entre les investisseurs et les gestionnaires (Myers et Majluf, 1984). Selon Harris et Raviv (1991), la tendance générale dans l'explication de la structure financière est :

*« Leverage increases with fixed assets, non-debt tax shields, investment opportunities, and firm size and decreases with volatility, advertising expenditures, the probability of bankruptcy, profitability and uniqueness of the product » (Harris et Raviv, 1991, p.334).*

Même si les deux théories expliquent la structure financière de manières différentes, elles ne réfutent pas l'existence d'une limite à l'endettement. D'une part, les

entreprises n'iraient opter pour un financement qui les placerait dans une situation de détresse financière et d'autre part, les établissements financiers n'accepteraient de financer que les investissements qui correspondent à leur utilité (Markowitz, 1952). Le prêt à une entreprise constitue d'abord un investissement pour les établissements financiers. Lorsqu'une entreprise émet des obligations ou contracte un emprunt, l'opération est assimilée à une vente de produit financier par l'entreprise à l'investisseur. L'investisseur met des fonds à la disposition de l'entreprise en contrepartie d'une rémunération (Vernimmen, 2000). Le niveau d'endettement des entreprises serait alors relié aux décisions d'investissement des établissements financiers. La théorie de portefeuille de Markowitz (1952) et la relation Risque-Rendement qui en découle constituent un cadre d'analyse des décisions d'investissement.

La focalisation à l'aspect investissement du financement nous donne un modèle structurel qui permet de sélectionner les variables explicatives de la structure financière proposées par le "pecking order theory" et le "trade-off theory" selon la perspective de la rentabilité espérée et du risque d'investissement. La théorie de portefeuille de Markowitz (1952) et la relation risque-rendement qui en découle feront l'objet de la prochaine section.

### 2.1.2 L'apport de la théorie du Risque – Rendement dans la structure financière

Selon la théorie moderne de portefeuille de Markowitz (1952), les décisions d'investissement dépendent de deux paramètres : la rentabilité espérée et la variance de la distribution des rendements. Les investisseurs viseraient simultanément deux objectifs qui sont la maximisation du rendement espéré et la minimisation du risque, le risque étant représenté par la variance de la distribution des rendements. Le modèle de Markowitz (1952), connu sous le nom "Moyenne-Variance", permet aux investisseurs de faire varier ces deux paramètres pour étudier les différentes décisions et de faire le choix qui correspond à leur fonction d'utilité. Ainsi, l'investisseur peut réduire le risque de son portefeuille en diversifiant ses placements. La détention d'actifs peu ou négativement corrélés lui permet d'obtenir

un portefeuille efficient qui assure une même espérance de rendements en réduisant la variance du portefeuille.

L'approche "Moyenne-Variance" (Markowitz, 1952) donne les conditions algébriques pour la sélection de portefeuille d'actifs. Les modèles qui sont développés à partir de cette approche établissent une relation directement testable entre la rentabilité espérée et le risque. La mise en évidence du degré de sensibilité de la rentabilité du titre à celle du marché a permis le développement de modèles à facteur unique qui expriment la rentabilité espérée d'un portefeuille ou d'un titre individuel en fonction de son risque. Le modèle du marché à facteur unique prend comme hypothèse que le seul facteur qui influence le rendement d'un titre est sa sensibilité par rapport au marché (Sharpe, 1964).

Le modèle du marché implique une relation linéaire entre le rendement d'un titre et le rendement du marché (Sharpe, 1964; Fama et al., 1969; Fama et French, 2004) et s'écrit comme suit :

$$R_{i,t} = \alpha + \beta_i \times r_{m,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\text{Et } \beta_i = \frac{\text{Cov}(R_i, r_m)}{\text{Var}(r_m)}$$

Avec  $R_{i,t}$  : le rendement de l'actif i,

$\alpha$  : la composante du rendement de l'actif i qui est indépendante du rendement du marché

$\beta_i$  : la sensibilité de l'actif i par rapport au marché, le risque systématique

$r_{m,t}$  : le rendement du marché

$\varepsilon_{i,t}$  : la composante résiduelle du rendement de l'actif i, le risque spécifique à l'entreprise

Sous les conditions statistiques standard, le taux de rentabilité espéré et le risque global peuvent s'écrire comme suit :

$$E(R_i) = \alpha + \beta_i E(r_m)$$

$$\sigma^2(R_i) = \beta_i^2 \sigma^2(r_m) + \sigma^2(\varepsilon_i)$$

Risque total = Risque systématique + Risque spécifique

Le modèle du marché conduit, alors, à décomposer le risque global d'un actif financier en deux parties : systématique et spécifique. Le risque systématique de l'actif financier est proportionnel au coefficient  $\beta$  tandis le risque spécifique est indépendant des phénomènes qui affectent l'ensemble des titres. La constitution de portefeuille d'actifs diversifié permet d'éliminer le risque spécifique, la rémunération d'un portefeuille d'actifs devient alors uniquement fonction du risque systématique.

Le deuxième modèle qui est largement utilisé dans l'évaluation des actifs financiers (Fama et French, 2004) est le modèle d'équilibre des actifs financiers (MEDAF) qui est issu des travaux de Sharpe (1964) et de Lintner (1965). Le MEDAF est un prolongement du modèle du marché. Il traduit le prix d'équilibre général du marché des capitaux. Si tous les investisseurs tendent à choisir des portefeuilles à rendement maximal pour un risque donné, il serait possible de déterminer un prix d'équilibre auquel s'échangeraient les titres sur le marché financier. Selon le MEDAF, le taux de rendement espéré d'un actif financier serait égal au taux d'intérêt sans risque augmenté d'une prime de risque qui est proportionnelle à son  $\beta$ . Le MEDAF s'applique aussi bien au titre individuel qu'au portefeuille.

$$E_i = R_F + \beta_i (E_m - R_F)$$

Avec  $E_i$ : le taux de rentabilité exigé par l'investisseur pour l'actif  $i$ ,

$\beta_i$  : la sensibilité de l'actif  $i$  par rapport au marché

$R_F$ : le taux sans risque

$E_m$  : la rentabilité exigée pour le marché

$(E_m - R_F)$  : la prime de risque qui devait être perçue si le risque de l'actif est égal au risque du marché.

Le MEDAF s'intéresse à l'évaluation du prix du risque et à sa prise en compte dans le processus d'évaluation et de choix d'investissement. L'approche de Sharpe (1964) et Lintner (1965) consiste à considérer l'entreprise comme un portefeuille d'activités et à évaluer la rentabilité des investissements dans l'entreprise en fonction des normes du marché financier (Mathis, 2002). En tant qu'investisseur rationnel, les décisions des établissements financiers tiendraient théoriquement compte du risque systématique de l'entreprise. Le risque systématique contribuerait alors à l'explication de la part de l'endettement dans le financement des entreprises.

Il nous faut déterminer comment le risque systématique intervient dans le processus d'évaluation d'investissement dans le cadre de financement bancaire. La sous-section suivante a pour objectif d'étudier si le risque systématique s'applique à l'évaluation du risque de crédit. Les mesures alternatives du risque systématique seront étudiées dans la section 2.2.

### 2.1.3 Le risque systématique et le risque de crédit

L'utilisation du risque systématique ( $\beta$ ) comme critère d'évaluation des actifs à revenus fixes fait l'objet de controverse. Selon Stevenson et Fadil (1995) et Paris (2005), la théorie de portefeuille et les modèles d'équilibre qui en découlent ne sont pas directement applicables aux emprunts et aux obligations. La relation Risque-Rendement de la théorie de portefeuille repose sous l'hypothèse de la normalité des distributions des rendements, ce qui n'est pas le cas pour les actifs financiers à revenus fixes. Les rendements des emprunts sont asymétriques. Un rendement exigé basé sur la relation Risque-Rendement permet une compensation de la prise de risque mais la compensation couvre rarement le risque de défaut de paiements. Les détresses financières des clients peuvent amener les banques à une radiation de créances ou à une renégociation pour de nouvelles conditions de paiement. La seconde limite à l'utilisation du risque systématique concerne la nature du risque. Le risque dans la théorie de portefeuille est rattaché au degré de sensibilité du rendement du titre aux fluctuations de l'ensemble du marché. Dans le cadre des actifs à revenus fixes, la volatilité des rendements est rattachée aux probabilités de

défaut de paiement. La proportionnalité entre le risque et le rendement diffère selon les catégories d'emprunt et selon les emprunteurs. En outre l'inexistence de données complètes sur les rendements des crédits aux entreprises ne permet pas d'étudier les corrélations entre les rendements. Dans ces conditions, il ne serait pas adéquat d'expliquer les variations des rendements des différentes catégories de crédits, qui sont issus de différentes banques, par des facteurs communs qui sont supposés affecter les rendements de façon systématique (Stevenson et Fadil, 1995 ; Paris, 2005), d'autant plus qu'il existe des modèles qui ont été développés spécialement pour les prêts et crédits bancaires (Paris, 2005). Le modèle de Merton (1974) constitue un exemple de tarification des prêts aux entreprises.

Les travaux de Altman et Saunders (1997), Gordy (2000) et de Crouhy, Galai et Mark (2000) retracent et comparent les principaux outils d'évaluation de risques utilisés par les banques durant les trente dernières années. Trente ans auparavant, l'approbation de crédit reposait sur un nombre restreint d'informations sur les entreprises. L'évaluation était laissée à la discrétion des analystes dits "experts", ce qui aboutissait à une évaluation souvent subjective. Les modèles multivariés qui combinent et pondèrent une série de mesures comptables sont développés, par la suite, pour donner une mesure plus objective du risque de crédit qu'avec une évaluation par le système expert. Altman et Saunders (1997) recensent quatre approches méthodologiques pour le développement de modèles multivariés d'évaluation de la qualité de crédit. Les modèles sont développés selon l'approche linéaire, logit, probit ou selon l'analyse discriminante. Ils sont destinés à aider les analystes à prédire les situations de faillite. Ces modèles sont remis en cause pour au moins trois raisons. Premièrement, les modèles utilisent des mesures basées sur la valeur au livre qui ne suivent pas les modifications des conditions des entreprises telles qu'elles sont perçues par les investisseurs. Deuxièmement, les modèles qui sont bâtis sous l'hypothèse de linéarité écartent d'emblée les variables qui peuvent affecter de façon significative la qualité de crédit mais de façon non linéaire. Et enfin, le choix des variables explicatives ne repose pas toujours sur de modèle théorique.

Altman et Saunders (1997) et Crouhy, Galai et Mark (2000 et 2001) recensent une autre catégorie de modèles qui pallie les faiblesses des modèles de prédiction de faillite cités précédemment. Ces modèles, qui sont bâtis sous la perspective de "risk of ruin" s'adressent tant à la gestion individualisée de chaque transaction qu'à l'analyse de la contribution du risque d'un prêt au risque du portefeuille et à la diversification du portefeuille (Hyndman, 1998 ; Altman et Saunders, 1997; Lin et Yi, 2005). Ils reposent sur la comparaison de la valeur des actifs de l'entreprise à la valeur de ses obligations sachant qu'une entreprise fait faillite lorsque la valeur au marché de ses actifs devient inférieure à la valeur de ses engagements.

Le CreditMetrics de JP Morgan, le Moody's KMV et le CreditRisk+ de Credit Suisse Financial Products, qui sont des modèles d'évaluation de risque de crédit exploités commercialement, figurent parmi les modèles de "risk of ruin". Ces outils évaluent la qualité du crédit et lui attribuent une notation qui permet aux utilisateurs de situer le risque de crédit des entreprises. Les notations de la qualité de crédit issues de ces modèles servent de base aux décisions relatives à l'approbation de crédit et à la détermination des taux de rentabilité et de la limite de crédit allouable aux entreprises (Altman et Rijken, 2004 ; Grunert, Norden, et Weber, 2005). Par exemple, le CreditMetrics se base sur la probabilité de passer d'une notation de crédit à une autre, le Moody's KMV mesure la distance de l'entreprise par rapport au défaut et le CreditRisk+ s'intéresse à la probabilité de défaut.

Les agences de notations externes de qualité de crédit existent depuis 1910 (Moody's par exemple). Les notations internes, par les banques elles-mêmes, n'ont commencé à faire leur apparition qu'autour de l'année 1995 (Krahn et Weber, 2001). Les modèles étaient, cependant, développés à la discrétion des banques, ce qui a motivé le Comité de Bâle pour la Supervision Bancaire (BCBS) à proposer le développement de système de notations internes sur une base harmonisée (BCBS, 2001). L'accord de Bâle II, qui est sous la supervision du BCBS, vise une harmonisation internationale de la réglementation relative aux capitaux et cherche à promouvoir une gestion efficace des risques au sein des grandes banques et des banques internationales. L'accord préconise une gestion interne de risques qui

englobe les processus d'identification, d'évaluation et de suivi et contrôle des risques ainsi que tous les processus de réductions de risques. L'approche de notation interne (Internal Rating Based, IRB) est recommandée, même pour les transactions avec les grandes entreprises pour lesquelles les banques peuvent se baser sur l'évaluation externe des risques faite par les agences telles que Fitch Rating, Moody's, Standard & Poor's ou Global Credit Rating pour les pays d'Afrique. La notation interne permet aux banques de quantifier le risque auquel elles sont exposées sur une même base. La défaillance des agences de notation externe dans la prévision des scandales financiers (SEC, 2003) tels que Enron, Parmalat et Vivendi a également contribué à l'augmentation de l'intérêt pour la mise en place de système de notation interne (BIS, 2003).

Le Moody's KMV révèle un intérêt particulier pour de multiples raisons. D'abord, parce que c'est une application complète et directe de la théorie du risque-rendement à la gestion de risques de crédit. Ensuite, parce qu'il est largement utilisé par les banques. Une étude menée par l'agence Lepus sur les pratiques des banques du Royaume-Uni en matière de gestion de risque de crédit révèle que 63% des banques de leur échantillon adoptent le Moody's KMV (Lepus, 2004). Enfin, le modèle Moody's KMV sert de base à l'approche de notation interne (Internal Rating Based, IRB) proposée par l'accord de Bâle II (BCBS, 2001; Paris, 2005; Emery et Cantor, 2005). Le modèle KMV s'inspire à la fois du modèle de Merton (1974) et du MEDAF (Altman et Saunders, 1997; Paris, 2005). L'hypothèse qui sous-tend le modèle KMV est que la faillite survient lorsque la valeur au marché des actifs de l'entreprise devient inférieure à la valeur de ses engagements financiers. La distance de l'entreprise par rapport au défaut dépend de l'écart entre ces deux valeurs. Dans ce cas, c'est la valeur des actifs de l'entreprise qui limite son accès à l'endettement. Le modèle KMV repose sur deux relations théoriques : d'une part les actions d'une entreprise sont assimilées à une option d'achat sur les actifs de celle-ci et d'autre part, il y a une relation entre la volatilité des rendements des actions qui est observable et la volatilité de la valeur des actifs qui est inobservable. La volatilité des actions serait un indicateur de la volatilité des actifs des entreprises. Lorsqu'elle

s'accroît, la probabilité que la valeur des actifs réalisables soit inférieure à celle de la dette augmente également. La distance de l'entreprise par rapport au défaut est le nombre d'écart-types qui sépare la valeur au marché des actifs d'une entreprise de la valeur comptable de ses passifs. Elle augmente au fur et à mesure que la valeur des actifs s'éloigne de celle des passifs. La relation entre la volatilité des rendements des actions et celle de la valeur des actifs implique que le risque systématique augmente la probabilité que la valeur des actifs devienne inférieure à la valeur des obligations financières. L'expression de la distance par rapport au défaut montre qu'une hausse de la distance par rapport au défaut peut être due à une amélioration du ratio de levier financier, à un accroissement des rendements, à une baisse de la volatilité des actifs ou à une combinaison de ces facteurs. Il en résulte qu'une volatilité élevée des actifs conduirait l'entreprise à maintenir un faible ratio d'endettement afin de ne pas réduire la distance par rapport au défaut.

Le risque systématique constitue alors une mesure de risque qui serait également applicable aux investissements à revenus fixes. Il permet une évaluation quantitative du risque de l'emprunteur pour une détermination objective des rendements exigés en fonction du risque auquel la banque s'expose.

En résumé, la relation Risque-Rendement implique que la compensation exigée des banques serait proportionnelle au risque de crédit qui, lui-même, dépend du risque systématique. Les taux de rentabilité exigés peuvent varier d'une banque à une autre selon l'intensité de la concurrence dans le secteur bancaire (Degryse et Ongena, 2005), la spécialisation pour un secteur d'activité ou pour une région géographique (Lin et Yi, 2005), le risque de taux, le degré d'aversion au risque ou l'importance des coûts fixes des banques (Maudos et Fernandez de Guevara, 2004). Néanmoins, le risque de crédit reste le facteur qui discrimine les débiteurs. Les décisions d'investissement des établissements reflèteraient théoriquement le niveau de risque de crédit des entreprises.

La relation Risque-Rendement nous donne, alors, un cadre d'analyse de la structure financière des entreprises. Le risque de crédit, qui peut être approximé par le risque

systématique, permet aux banques une tarification adéquate du crédit et une délimitation du volume de crédit. En influençant le taux d'intérêt et la ligne de crédit, le risque systématique limite l'accès des entreprises au financement par l'endettement et conditionne, par conséquent, leur stratégie de financement (Altman et Rijken, 2004). La modélisation du risque de crédit à partir du modèle d'évaluation d'option d'achat et de MEDAF dans un pays sans marché financier requiert cependant des mesures alternatives adéquates du risque systématique. La prochaine section sera consacrée à l'étude théorique des composantes du risque systématique.

## 2.2 Études théoriques du risque systématique

L'objectif de cette section est la détermination des variables qui représenteraient de façon adéquate le risque systématique ( $\beta$ ), la partie non diversifiable de la variance du rendement, en l'absence de marché financier. Les travaux de Hamada (1972), Rubinstein (1973), Conine (1982), Mandelker et Rhee (1984), Mohr (1985), Callahan et Mohr (1989), Huffman (1989) et de Duett, Merikas et Tsiritakis (1996) serviront à déterminer les principales composantes du risque systématique et à étudier les relations entre les différentes composantes. Les travaux de Beaver, Kettler et Scholes (1970), Naciri (1987) et de Ryan (1997) donneront les mesures comptables alternatives du risque systématique.

### 2.2.1 Les composantes du risque systématique $\beta$

Hamada (1972) et Rubinstein (1973) donnent une première décomposition théorique du risque systématique qui sera, par la suite, reprise et développée par certains des auteurs cités précédemment. À partir des propositions de Modigliani et Miller (1958 et 1963) selon lesquelles la valeur de la firme est constante quelque soit la proportion de dettes et de capitaux propres (Appendice A) et du MEDAF, Hamada (1969 et 1972) et Rubinstein (1973) soulignent l'effet multiplicateur du levier financier sur le risque systématique d'une entreprise qui se finance à la fois par endettement

(1969 et 1972) et Rubinstein (1973) soulignent l'effet multiplicateur du levier financier sur le risque systématique d'une entreprise qui se finance à la fois par endettement et par capitaux propres. Le risque systématique dépendrait de deux facteurs qui sont le risque opérationnel et le levier financier. Le risque opérationnel serait le risque systématique sans levier financier ( $\beta_a$ ), c'est-à-dire le risque systématique de l'entreprise si elle n'avait pas d'endettement. Le levier financier est le rapport entre les dettes et les actions (D/E).

$$\beta_e = \beta_a \times (1 + D/E)$$

$\beta_e$      risque systématique d'une entreprise qui utilise le levier financier

$\beta_a$      risque systématique de l'entreprise si elle n'avait pas d'endettement

D        valeur au marché des dettes

E        valeur au marché des actions

Le risque opérationnel dépend essentiellement de la nature des activités de l'entreprise indépendamment de sa politique de financement. Mandelker et Rhee (1984) et Duett, Merikas et Tsiritakis (1996) qualifient le levier financier d'indicateur de risque financier. Selon Ryan (1997), le levier multiplie plutôt que crée le risque. Ainsi, pour un niveau donné de risque opérationnel, le levier financier joue le rôle de multiplicateur et augmente le niveau de risque systématique (Rubinstein, 1973 ; Ryan, 1997). Les recherches sur les déterminants du risque systématique sont alors articulées en ces deux composantes qui sont le risque opérationnel et le levier financier.

Partant de la décomposition du risque systématique faite par Hamada (1969 et 1972) et Rubinstein (1973), Mandelker et Rhee (1984) introduisent l'effet de l'incertitude de la demande du marché sur l'activité de l'entreprise. Bien que Rubinstein (1973) et Lev (1974) aient reconnu que le risque opérationnel reflète les effets combinés du levier opérationnel, de la structure des coûts et de la demande, ce sont Mandelker et Rhee (1984) qui ont formellement introduit le levier opérationnel dans la décomposition théorique du risque systématique. Le risque opérationnel dépendrait non seulement de la politique d'investissement et de production de l'entreprise, et

donc de l'importance de ses coûts fixes, mais également de la cyclicité de la demande du marché. Le risque systématique a alors trois composantes principales : le coefficient de levier financier (DFL), le coefficient de levier d'exploitation (DOL) et le risque opérationnel intrinsèque ( $\beta^0$ ). Le risque opérationnel intrinsèque ( $\beta^0$ ) serait le risque systématique d'une entreprise qui n'utilise ni de levier opérationnel ni de levier financier. La contribution majeure de Mandelker et Rhee (1984) sur les travaux de Hamada (1969 et 1972) et de Rubinstein (1973) est l'utilisation des coefficients de leviers plutôt que les rapports entre les valeurs au marché ou les valeurs comptables. Les coefficients de levier représentent la sensibilité des résultats aux fluctuations des ventes et à l'importance des charges financières. Ils ont l'avantage d'intégrer les changements dans l'environnement économique, contrairement aux leviers qui donnent des mesures statiques.

Ainsi  $\beta_e = \beta^0 \times \text{DOL} \times \text{DFL}$

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| $\beta_e$                   | risque systématique d'une entreprise qui utilise le levier financier |
| DOL                         | coefficient de levier d'opération                                    |
| DFL                         | coefficient de levier financier                                      |
| $\beta^0 \times \text{DOL}$ | risque opérationnel  |

La décomposition théorique du risque systématique effectuée par Mandelker et Rhee (1984) permet de comprendre les sources du risque opérationnel. Cependant, le modèle ne résout pas le problème dû à l'absence de marché financier. En effet, le risque opérationnel du modèle théorique de Mandelker et Rhee (1984) nécessite à la fois des données comptables et données du marché.

Les prochaines sections visent à étudier les mesures comptables alternatives du risque systématique. Il sera également procédé à l'analyse de la corrélation entre le risque opérationnel et le levier financier ainsi qu'à l'étude des effets de ces deux facteurs sur le risque systématique.

## 2.2.2 Mesures comptables du risque total comme alternatives au risque systématique

Beaver, Kettler et Scholes (1970) et Bowman (1979) étudient les mesures comptables alternatives du risque systématique. Selon Beaver, Kettler et Scholes (1970), plutôt que de mesurer la covariance des rendements, les variables comptables du risque essaient de montrer l'incertitude liée aux résultats de l'entreprise. Ainsi parallèlement à la mesure boursière du risque d'un investissement qui correspond à la dispersion de son rendement autour de sa valeur espérée, les mesures comptables peuvent constituer des mesures alternatives du risque total.

*« In particular, the accounting risk measures can be viewed as surrogates for the total variability of return of a firm's common equity securities. Thus, the accounting measures reflect both the systematic and individualistic risk components »* (Beaver, Kettler et Scholes, 1970, p.659).

Beaver, Kettler et Scholes (1970) indiquent que la majorité des études empiriques montrent une corrélation positive entre les deux composantes du risque total. Les actions dont le risque systématique se situe au dessus de la moyenne sur le marché ou sur un secteur industriel ont également un risque spécifique élevé. Si les parties systématique et spécifique du risque sont positivement corrélées, les mesures comptables du risque pourraient alors être utilisées pour représenter le risque systématique.

Dans leurs travaux, Beaver, Kettler et Scholes (1970) testent empiriquement l'association entre les mesures comptables du risque et le risque systématique. Ils ont sélectionné sept mesures comptables du risque qui sont (i) la distribution de dividendes mesurée par le ratio des dividendes payés sur les bénéfices, (ii) la croissance mesurée par le taux de croissance des actifs, (iii) l'endettement mesuré par le ratio des dettes sur les actifs totaux, (iv) la liquidité, (v) la taille de l'entreprise mesurée par le logarithme naturel des actifs totaux, (vi) la variabilité des bénéfices mesurée par l'écart-type des bénéfices rapportés aux prix des actions et (vii) le bêta

comptable évalué en régressant la variation des bénéfices de l'entreprise par rapport à celles obtenues sur un indice du marché. Leur analyse consiste en la comparaison de l'efficacité de chacune des mesures comptables du risque par rapport à celle du risque systématique obtenu avec les données du marché pour la sélection et le classement de portefeuilles. Les résultats indiquent que la sélection faite en fonction de la variabilité des bénéfices présente le plus fort degré d'association avec celle obtenue en utilisant le risque systématique. Le ratio des dividendes payés se trouve en deuxième place, le bêta comptable en troisième place.

Les résultats obtenus par Beaver, Kettler et Scholes (1970) suggèrent que les mesures comptables sont aussi fiables que les mesures boursières dans l'évaluation de risque. Les stratégies de sélection et l'évaluation de portefeuilles en fonction des mesures comptables et des mesures boursières du risque seraient équivalentes. Les mesures comptables du risque représenteraient les événements qui déterminent la différence de risque des actions selon les données du marché. Ainsi, les investisseurs pourraient y recourir pour la constitution de portefeuille.

Rosenberg et McKibben (1973) testent simultanément l'association des mesures comptables du risque avec le risque systématique et le risque spécifique. Parmi les vingt variables comptables qu'ils ont sélectionnées, la variabilité des bénéfices est la plus importante dans l'explication des risques aussi bien systématique que spécifique.

Les résultats des travaux de Beaver, Kettler et Scholes (1970) et de Rosenberg et McKibben (1973) impliquent que les mesures comptables de risque pourraient se substituer aux mesures boursières dans le cas où ces dernières ne sont pas disponibles. Naciri (1987), dans l'objectif de proposer des mesures de risque systématique pour les entreprises qui ne sont pas cotées en Bourse, mentionne notamment que :

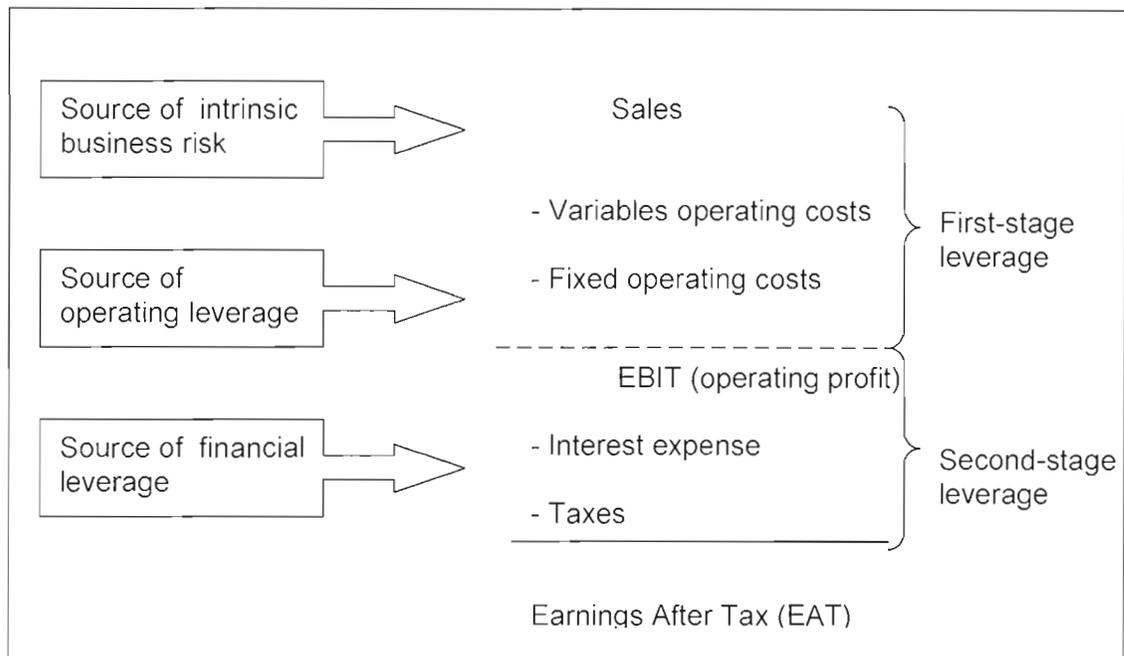
*La mesure du risque comptable peut être vue comme un auxiliaire du risque total de l'entreprise puisqu'elle reflète aussi bien le risque systématique que celui propre à la firme. Et si ces deux composantes du risque sont positivement corrélées, on peut raisonnablement penser que la mesure du risque comptable est aussi un auxiliaire du risque systématique (Naciri, 1987, p.33).*

Bowman (1979) cherche à établir les relations théoriques entre les mesures du risque du marché et les mesures du risque comptable étudiées par Beaver, Kettler et Scholes (1970). Il démontre l'existence de relation théorique du risque systématique basé sur les données du marché avec d'une part, le levier financier et d'autre part, le bêta comptable. Les résultats montrent qu'il n'y aurait pas de relation théorique du risque systématique ( $\beta$ ) avec le ratio des dividendes payées, la croissance, la taille et la variabilité des bénéfices. Bien que Bowman (1979) ne trouve pas de relation théorique directe entre  $\beta$  et la variabilité des bénéfices, il ne réfute pas l'existence d'une forte corrélation empirique entre ces deux variables.

Les recherches de Beaver, Kettler et Scholes (1970) et de Bowman (1979) suggèrent que la variabilité des bénéfices, qui peut être assimilée au risque total, constituerait une mesure alternative du risque systématique. Selon Ryan (1997), compte tenu du fait que le risque systématique provient essentiellement du risque opérationnel, un approfondissement des sources du risque opérationnel permettrait d'isoler des mesures plus précises du risque systématique au lieu d'utiliser des mesures comptables du risque total.

### 2.2.3 Isolement de la partie systématique du risque comptable

Conine (1982) et Ryan (1997) cherchent à identifier les sources du risque opérationnel, tel que déterminé par Mandelker et Rhee (1984), dans le cycle d'activité de l'entreprise. Ils partent des sources de chacun des éléments constitutifs du risque systématique ainsi que de leurs effets sur les résultats comptables de l'entreprise. La figure 2.1 résume les sources de chacun des éléments du risque systématique.



**Figure 2.1** Sources du risque opérationnel et des leviers

*Source* : Ho, Xu, et Yap. 2004, p.397

Le risque systématique intrinsèque représente le risque systématique d'une entreprise qui n'a ni endettement ni coûts fixes. Il provient notamment de la cyclicité des ventes. Le levier opérationnel dépend de la structure des coûts fixes et des coûts variables. La combinaison de l'analyse du risque systématique intrinsèque et du levier opérationnel implique que le risque opérationnel serait introduit par des facteurs qui affectent les chiffres d'affaire et la structure des coûts de l'entreprise. La variabilité du chiffre d'affaires provient essentiellement de l'incertitude de la demande et des prix de ventes tandis que la structure des coûts dépend de l'importance des coûts fixes et de la variation des coûts de productions et des coûts de distributions. Ces facteurs sont interdépendants et leurs effets se reflètent sur le résultat opérationnel. La rentabilité de l'entreprise et la stabilité de ses résultats d'exploitation lui permettent de supporter les charges fixes reliées aux obligations financières.

Le résultat opérationnel est affecté par l'incertitude au niveau macro-économique et l'importance des coûts fixes opérationnels de l'entreprise, tandis que le résultat net est affecté de surcroît par l'importance des charges d'intérêts (Conine,1982). Le risque systématique pourrait alors être mesuré au niveau des résultats opérationnels, avant toute considération de l'aspect de financement. Ainsi les travaux de Conine (1982) et de Ryan (1997) suggèrent que la variabilité des résultats opérationnels isolerait la partie systématique du risque total mesuré par la variabilité des bénéfices telle que suggérée par Beaver, Kettler et Scholes (1970) et Bowman (1979). L'écart entre les deux mesures serait le risque financier (Naciri, 1987).

Notre objectif est à présent d'étudier la relation entre le risque opérationnel et le niveau d'endettement des entreprises qui est l'objet de notre travail.

#### 2.2.4 La relation entre le risque opérationnel et le levier financier

Les articles cités précédemment (Hamada, 1972 ; Rubinstein, 1973 ; Conine,1982 ; Mandelker et Rhee, 1984 ; Mohr, 1985 ; Callahan et Mohr, 1989; Duett, Merikas et Tsiritakis,1996) suggèrent que le levier financier agit en tant que multiplicateur de risque. Les entreprises qui ont un fort levier financier auront alors un risque systématique élevé toute chose égale par ailleurs.

Selon Callahan et Mohr (1989), comme le levier financier est une variable qui relève du choix de l'entreprise, il devrait être choisi de manière à maintenir un niveau raisonnable de risque. Le levier financier serait, alors, négativement corrélé avec le risque opérationnel. La capacité des entreprises à supporter des charges fixes d'endettement dépend de la rentabilité opérationnelle et de la stabilité des résultats opérationnels. Un endettement additionnel implique une augmentation de charges fixes qui amplifierait le risque de défaut de remboursement et le risque pour les actionnaires. Le risque opérationnel conditionnerait donc le volume de crédit accessible aux entreprises.

Huffman (1989) arrive à la même conclusion que Callahan et Mohr (1989) et trouve que le degré de levier opérationnel et le degré de levier financier évoluent de façon négative. Myers (1977) conjecture que le levier opérationnel, qui est un des déterminants du risque opérationnel, et le levier financier seraient positivement corrélés. Les actifs tangibles sont source de levier opérationnel mais comme ils constituent une garantie qui facilite l'accès des entreprises au financement par dettes, ils deviennent également source de levier financier. Cependant, les résultats obtenus par Callahan et Mohr (1989) suggèrent que la corrélation entre les deux variables est négative pour la majorité des entreprises.

Les sous-sections précédentes avaient pour objets de donner les composantes ainsi que les mesures alternatives du risque systématique. Il en ressort que le risque systématique serait le produit du risque opérationnel et du levier financier, ce dernier étant un multiplicateur de risque. Les travaux de Beaver, Kettler et Scholes (1970) et Bowman (1979) suggèrent que les mesures comptables du risque, qui représenteraient le risque total au même titre que la variance totale des rendements boursiers, pourraient se substituer au risque systématique. Conine (1982), Naciri (1987) et Ryan (1997) proposent l'isolement de la partie systématique du risque en ne tenant compte que de la variabilité des résultats opérationnels.

Le risque systématique appréhende le risque crédit en fonction des performances financières des entreprises alors que les réalités du monde des affaires remettent en cause la pertinence des mesures financières comme étant les seuls indices de performance de l'entreprise. La prochaine section vise à étudier la pertinence de l'introduction de la performance non financière dans la mesure du risque de crédit.

### 2.3 Le rôle des informations non financières dans la mesure de risque de crédit

L'utilité des mesures de performance non financière est reconnue dans le domaine de la comptabilité de gestion. L'adoption des outils de gestion, tels que le tableau de bord prospectif et le "Total Quality Management" (TQM), a suscité l'intérêt des investisseurs et utilisateurs externes pour la divulgation des mesures non financières

en complément des mesures financières dites "traditionnelles" (Chow et Van der Stede, 2006). Cet intérêt grandissant des investisseurs pour les mesures non financières a d'ailleurs conduit le "American Accounting Association" à émettre des recommandations à propos de la divulgation de ces informations (Maines et al., 2002). Selon Ittner et Larcker (1998), Kaplan et Norton (2001b) et Hoque (2005), les mesures financières ne donnent qu'une information partielle sur l'atteinte des objectifs de l'entreprise et sa performance. Elles sont basées sur les événements passés et n'indiquent pas si les actions sont en adéquation avec les stratégies et les contraintes de l'environnement. Les mesures non financières, par contre, informent sur la traduction effective des stratégies en actions (Kaplan et Norton, 2001a, 2001b). En intégrant les informations non financières dans leur analyse, les utilisateurs peuvent faire une évaluation plus complète de la performance à long terme de l'entreprise qu'avec les informations financières seules.

Les scandales financiers de ces dernières années aux États-Unis (Enron, Worldcom, Vivendi, Xerox) et en Europe (Ahold, Parmalat), ont suscité l'intérêt de la considération des mesures prises par l'entreprise pour la protection des parties prenantes, surtout les investisseurs. Face à cette nouvelle réalité dans le monde des affaires, l'accord de Bâle II recommande aux banques la prise en compte des facteurs financiers et non financiers dans le système de notations internes. Le Comité de Bâle pour la Supervision Bancaire qui supervise le nouvel accord estime que les informations non financières, telles que l'existence de procédure d'audit, la qualité de gestion, la compétence des dirigeants et les perspectives de développement, complètent les informations financières pour l'évaluation de la performance future (BCBS, 2001). Le Comité place une insistance particulière sur la qualité du management, c'est-à-dire la manière dont l'entreprise est dirigée, administrée et contrôlée (OCDE, 2004). Bien que l'accord de Bâle II ne soit pas encore en application, les banques ont commencé à mettre progressivement en place leur processus de notation interne conformément à ce qui est proposé.

Les travaux de Krahn et Weber (2001) montrent que la qualité de management est intégrée aux critères d'évaluation de la qualité de crédit. Ils font une revue des

critères de notation pour une éventuelle proposition de principes de notation généralement admis. Ils procèdent à une comparaison des facteurs pris en compte par les agences externes et par les banques pour les notations internes. Le tableau comparatif 2.1 montre que l'évaluation de la qualité de crédit se fait à la fois en fonction des informations quantitatives et qualitatives. Le tableau montre également une similitude entre les critères d'évaluation de qualité de crédit qu'elle soit faite par les agences externes ou au niveau interne.

Les évaluations sont faites à partir de trois catégories de critères : le risque financier, le risque d'affaire et la qualité de management. Standard & Poor's incluent le management au risque d'affaire tandis que Moody's sépare le risque d'affaire et la qualité de management.

En prenant en compte les études théoriques et les mesures alternatives du risque systématique, les deux premières catégories de critères de notation de crédit sont déjà prises en compte dans les mesures comptables du risque. La troisième catégorie de critères concerne la qualité de management. Selon le manuel d'évaluation de la qualité de crédit de Standard & Poor's (2003), la qualité de management joue un rôle déterminant dans la réalisation des objectifs et elle fait partie des avantages compétitifs d'une entreprise. L'évaluation du management concerne non seulement la cohérence entre les objectifs, les stratégies et les planifications mais également la compétence de l'équipe de direction. Une mauvaise qualité du management laisse une entreprise dans une position vulnérable qui affecterait sa capacité à réaliser ses objectifs.

Les systèmes d'information comptable et de contrôle interne figurent parmi les critères d'évaluation des banques de l'échantillon de Krahn et Weber (2001). Ces facteurs entrent dans la gestion des risques à cause de leur implication dans la gouvernance d'entreprise et la protection des parties prenantes.

**Tableau 2.1**  
Critères de notations par les agences externes et les banques

| S&P  | Moody's   | Typical bank in sample (*)  |
|--|---|---|
| <i>Financial risk</i>  | <i>Financial risk</i>   | <i>Economic situations</i>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balance sheet P&amp;L (Profit and Loss)</li> <li>• Financial policy</li> <li>• Return</li> <li>• Capital structure</li> <li>• Cash-flow</li> <li>• Financial flexibility</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cash-flow</li> <li>• Liquidity</li> <li>• Debt structure</li> <li>• Equity and reserves</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Earnings (Cash-flow, return...)</li> <li>• Financial situations (Capital structure, liquidity...)</li> </ul>                               |
| <i>Business risk</i>   | <i>Competition and business risk :</i>  | <i>Business situation</i>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industry code</li> <li>• Competitive situation</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relative market share, competitive position</li> <li>• Diversification</li> <li>• Turnover, costs, returns</li> <li>• Sales and purchases</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industry assessment</li> <li>• USP (Unique Selling proposition) and competition</li> <li>• Product mix</li> <li>• Special risks</li> </ul> |
|  | <i>Legal structure and legal risk :</i>   |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidation of related firms</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forecasts : earnings and liquidity</li> <li>• Legal structure</li> </ul>   |
| • Management   | <i>Quality of management :</i>  | <i>(Quality) of management :</i>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planning and controlling</li> <li>• Managerial track record</li> <li>• Organizational structure</li> <li>• Entrepreneurial succession</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experience</li> <li>• Succession</li> <li>• Quality of accounting and controlling</li> </ul>   |
|  |   | <i>Customer relationship, account management</i>  |

Source : Brunner, Krahn et Weber (2000), p.8 - Krahn et Weber (2001), p.9

La qualité des procédures de contrôle interne, en particulier en ce qui concerne l'élaboration et le traitement de l'information financière et comptable, assure la

qualité et la transparence de l'information financière et garantit le respect des lois et la protection du patrimoine de l'entreprise (Arens et al., 2004).

Le système de contrôle interne prévient alors l'utilisation abusive des actifs de l'entreprise et constitue un critère de différenciation supplémentaire pour les investisseurs. L'OCDE estime que le système de contrôle interne constituerait un avantage concurrentiel et que son amélioration serait un moyen permettant de restaurer et de renforcer la confiance des utilisateurs dans l'information financière publiée par l'entreprise (OCDE, 2004). L'intérêt grandissant des investisseurs et des organismes de réglementation et de surveillance des entreprises pour la performance non financière, et plus spécifiquement pour le respect de certains principes de bonne gouvernance (BIS, 2003 ; SEC, 2003 ; OCDE, 2004), nous a conduit à intégrer la qualité du management dans l'analyse de la structure financière des entreprises.

La recherche conduite par Günther et Gruning (2005), citée par Grunert, Norden et Weber (2005), sur un échantillon de banques en Allemagne montre en effet que les banques tiennent compte à la fois des informations financières et non financières pour l'évaluation des demandes de crédit. Elles apportent une attention particulière à la qualité de management d'une entreprise. 77% des analystes auprès des banques estiment que la prise en compte des facteurs non financiers améliore la précision de la mesure de risques.

L'étude théorique avait pour objectif de déterminer le cadre d'analyse de la structure financière des entreprises. L'analyse du financement en tant qu'investissement permet d'expliquer la structure financière sous la perspective de la rentabilité et du risque qui sont associés au financement de l'entreprise conformément à la théorie du Risque - Rendement. Le risque systématique est un indicateur fiable du risque de crédit, cependant il appréhende le risque de crédit en fonction des performances financières des entreprises en mettant de côté les informations non-financières alors que l'évolution du monde des affaires remet en question l'utilisation des informations financières comme seuls indices de performance. Ainsi le présent travail examine

simultanément les effets du risque opérationnel et des attributs du management sur la structure financière des entreprises.

La section suivante sera consacrée aux recherches empiriques sur la structure financière, plus spécifiquement, aux relations entre la politique de financement des entreprises et chacune des composantes du risque de crédit. Les hypothèses de recherche seront formulées à la suite des études empiriques.

## 2.4 Études empiriques et formulation d'hypothèses

Les études empiriques seront regroupées en fonction des facteurs qui influencent le risque de crédit à savoir le risque opérationnel qui est une mesure du risque systématique et la qualité du management. L'effet du niveau d'endettement existant sur la politique de financement sera également examiné.

Les études théoriques ont montré que le risque systématique détermine la qualité de crédit et que la qualité de crédit conditionne à son tour le taux de rentabilité exigé et le volume de crédit (Altman et Rijken, 2004). Selon la disponibilité des informations, nous présentons simultanément des recherches conduites dans les pays ayant un marché financier formel et dans d'autres qui n'en ont pas ou que le marché est en cours de lancement. La majorité des recherches sur la structure financière sont cependant menées dans les pays développés et quelques pays en développement. La structure financière des entreprises des pays les moins avancés reste inexplorée. Selon Bhaduri (2002), les rôles des entreprises des pays en développement ou moins avancés dans l'économie ne sont pas assez reconnus et les recherches restent généralement au niveau macro que micro-économique.

### 2.4.1 Le risque opérationnel et la structure financière

Le risque opérationnel, appelé aussi "business risk" ou risque d'affaires (Crouhy, Galai, et Mark, 2001), est fréquemment utilisé dans les recherches pour représenter la probabilité de faillite de l'entreprise. Notre objectif est d'étudier l'effet du risque

opérationnel sur les décisions d'investissement des établissements financiers qui se reflètent à travers le niveau d'endettement des entreprises.

Marsh (1982) effectue une analyse prédictive du choix entre l'émission d'actions ou de dettes. Il définit un modèle prédictif à l'aide de régression logistique sur 738 émissions. Il teste, par la suite, son modèle sur un échantillon de 110 émissions faites par les entreprises du Royaume-Uni de 1971 à 1974. Le choix du mode de financement dépendrait de son coût et de ses implications sur le risque de détresse financière. Le choix d'émettre des dettes tiendrait compte du niveau d'endettement actuel et de la capacité de l'entreprise à assumer des charges financières supplémentaires. Les entreprises qui affichent un risque opérationnel élevé éviteraient d'augmenter leur niveau d'endettement et privilégieraient les dettes à court terme jusqu'à ce que le risque opérationnel ou le risque financier s'améliore. Les entreprises fonctionnent comme si elles avaient un ratio d'endettement cible qu'elles cherchent à atteindre et à maintenir. Une analyse complémentaire montre que la relation entre le risque opérationnel et le niveau d'endettement est plus significative pour les petites que les grandes entreprises. Le résultat de cette analyse additionnelle semble signifier que la taille de l'entreprise serait un indicateur du risque opérationnel.

Castanias (1983) étudie le lien entre le risque de faillite et la structure financière optimale. Il trouve une relation négative significative entre le risque opérationnel et le niveau d'endettement. Une analyse complémentaire montre également que la relation est plus significative pour les entreprises de petite taille que pour les grandes entreprises. Les grandes entreprises auraient une faible variabilité des résultats opérationnels qui leur permet de supporter un niveau d'endettement élevé. Le résultat corrobore celui de Marsh (1982). Toutefois, Castanias (1983) travaille sur un échantillon d'entreprises en détresse financière. Les caractéristiques de la population étudiées ne permettent pas de généraliser le lien entre le risque opérationnel et la structure financière à toutes les entreprises.

Bradley et al. (1984) se concentrent sur les impacts des caractéristiques propres à l'entreprise sur sa politique financière et se limitent à trois variables explicatives à savoir l'économie d'impôt non liée à l'endettement, les actifs intangibles et le risque opérationnel, ce dernier étant mesuré par la volatilité des résultats d'exploitation. Ils travaillent sur un échantillon de 821 entreprises extraites de la base de données Compustat de 1962 à 1981. Les résultats de la régression linéaire montrent que le risque opérationnel serait un facteur déterminant de la structure financière. La volatilité des résultats opérationnels est reliée négativement et significativement au niveau d'endettement ( $t = -12,33$ ). Les résultats montrent également que la majorité des entreprises qui affichent une volatilité élevée de résultats opérationnels sont en phase de lancement et elles ont de forte opportunité de croissance. Bradley et al. (1984) réalisent une autre régression afin d'identifier les facteurs qui peuvent influencer le risque opérationnel. Le résultat révèle que 34% de la variation de la volatilité du résultat opérationnel serait expliquée par la classification industrielle. Le contrôle du secteur industriel améliore l'explication de la variation du levier financier. En effet, le coefficient de détermination est passé de 34,2% à 58,6%. Une analyse par secteur industriel montre que les leviers financiers tendent à être similaires à l'intérieur d'un même secteur d'activité tandis qu'il existe une différence intersectorielle. La volatilité des résultats opérationnels contribue alors à expliquer la variation intra aussi bien qu'inter-entreprises des leviers financiers. La nature des activités de l'entreprise déterminerait le niveau du risque d'exploitation de l'entreprise qui influencerait à son tour sa politique de financement. Le résultat est conforme au lien théorique entre le risque opérationnel et le levier financier.

Ces résultats suggèrent que le niveau de risque opérationnel limiterait l'accès des entreprises au financement par endettement et qu'il pourrait être conditionné par d'autres facteurs qui, eux-mêmes, contribuent à l'explication des conditions d'octroi d'emprunts. Contrairement à Marsh (1982), Castanias (1983) et Bradley et al. (1984), Ferri et Jones (1979), Titman et Wessels (1988), Booth et al. (2001) et Delcours (2006) obtiennent des résultats mitigés. Allayannis, Brown, et Klapper (2003) trouvent des résultats non significatifs.

Ferri et Jones (1979) étudient la relation entre les caractéristiques de l'entreprise et sa structure financière. Ils travaillent sur un échantillon de 233 entreprises issues de la base de données Compustat pour les années 1974 et 1976. Leur méthode d'analyse consiste à classer les entreprises dans six niveaux d'endettement et à étudier l'évolution de la relation entre les caractéristiques de l'entreprise et le niveau d'endettement. Les résultats sont mitigés pour la relation entre le risque opérationnel et le levier financier. La relation entre les deux variables est négative et significative pour l'année 1976 ( $p < 0,05$ ) tandis qu'elle est non significative pour 1974. Bien que la relation entre le risque opérationnel et le niveau d'endettement soit ambiguë, leur résultat montre que l'accès à l'endettement dépendrait de la taille de l'entreprise. Si la taille de l'entreprise est considérée comme un indicateur du risque opérationnel, la relation entre le risque opérationnel et le levier financier serait négative pour toutes les périodes. Selon Ferri et Jones (1979), un problème d'assignation dans les classes de niveau d'endettement pourrait être à l'origine de l'incohérence des résultats. En effet, le groupe qui avait le plus faible niveau d'endettement avait une moyenne de risque opérationnel qui est de dix fois plus élevée que celle des autres classes.

Titman et Wessels (1988) utilisent différentes mesures de la structure financière en séparant les dettes à court terme et les dettes à long et moyen termes. Pour l'ensemble des mesures, le risque opérationnel n'a pas d'effet sur la politique de financement des entreprises. Les relations sont négatives mais les degrés de significativité sont très faibles ( $t$  de  $-0,4$  à  $-0,9$ ). Le risque opérationnel semble ne pas affecter les décisions des établissements financiers que ce soit pour les prêts à long ou à court terme. Les résultats semblent ambigus d'autant plus que la relation entre la taille, qui pourrait être un indicateur du risque opérationnel, et la structure financière est négative significative ( $t$  de  $-0,9$  à  $-4,1$ ).

Titman et Wessels (1988) étudient également l'influence de la politique d'investissement et de production sur la politique de financement. L'étude théorique des composantes du risque systématique montre que la cyclicité des ventes serait un facteur déterminant du risque opérationnel et que la sensibilité des résultats

opérationnels de l'entreprise à la cyclicité des ventes serait d'autant plus grande que l'activité de l'entreprise n'est pas diversifiée (Callahan et Mohr, 1989). Les entreprises qui se spécialisent dans un produit ou un service ont besoin d'entreprendre d'importants investissements en recherche et développement car elles doivent constamment se démarquer des concurrents. Les résultats montrent que la diversification des produits ou services permet aux entreprises d'accéder à l'endettement (t de 0,8 à 3,7). De plus, ces entreprises utilisent plus d'endettement à long qu'à court terme. Les relations entre les facteurs qui influencent le risque opérationnel et le niveau d'endettement sont significatives tandis que la relation directe entre le risque opérationnel et le niveau d'endettement ne l'est pas. Cette incohérence pourrait provenir d'un problème de mesure du risque opérationnel qui ne reflète que de façon partielle l'efficacité opérationnelle de l'entreprise.

Les recherches citées précédemment ont été menées dans des pays développés. Ces pays sont susceptibles d'avoir des structures institutionnelles similaires qui influenceraient le marché financier et le système bancaire de la même manière. Ainsi, les caractéristiques des échantillons peuvent constituer une menace à la validité externe.

Les paragraphes ci-après sont consacrés aux recherches conduites dans des pays en développement. Il s'agit notamment des recherches de Delcours (2006), Booth et al. (2001) et de Allayannis, Brown et Klapper (2003) qui sont menées dans les pays ayant des marchés financiers. Bhaduri (2002) étudie le cas de l'Inde qui a formalisé le marché financier dans les années 90. Wanda (2007) étudie le cas de Cameroun dont le marché est en cours de lancement. Les travaux de Wanda (2007) et de Hassan (2002) donnent une vue globale des modes de financement des entreprises des pays moins avancés.

Delcours (2006) étudie les structures financières d'entreprises des pays de l'Europe de l'Est et de l'Europe Centrale dont la République Tchèque, la Pologne, la Slovaquie et la Russie. Même si ces pays se trouvent sur le continent européen, ils n'ont ni les mêmes conditions économiques ni les mêmes contextes politiques que

les pays européens fortement industrialisés. Les résultats ne permettent pas de se prononcer sur la relation entre le risque opérationnel et la politique de financement des entreprises. La relation entre les deux variables est négative et significative pour la République Tchèque et la Russie tandis qu'elle n'est pas significative pour la Slovaquie et la Pologne.

Booth et al. (2001) travaillent sur un échantillon d'entreprises de dix pays en développement qui ne sont pas du même continent. Ils obtiennent également une relation ambiguë entre le risque opérationnel et la structure financière. Sur les dix pays de l'échantillon, le risque opérationnel est négativement corrélé avec le niveau d'endettement pour 6 pays et les deux variables sont positivement corrélées pour 4 pays. Pour tous pays confondus, la relation entre les deux variables n'est pas significative. Selon les auteurs, cette ambiguïté serait due au fait que la variabilité des résultats opérationnels ne reflèterait pas le risque à long terme alors que le financement est destiné aux emplois stables. Cela expliquerait également l'incohérence des résultats obtenus par Titman et Wessels (1988). Les mesures du risque opérationnel adoptées par Titman et Wessels (1988), Booth et al. (2001) et Delcours (2006) représentent l'efficacité opérationnelle à court terme et n'indiquent pas si l'entreprise pourra la maintenir tout au long de la durée de l'emprunt.

Abor (2007) étudie les décisions de financement des entreprises ghanéennes. Il examine à la fois l'effet des facteurs de performance financière et non financière, notamment la gouvernance, sur le niveau d'endettement des entreprises. Les résultats corroborent ceux obtenus par Marsh (1982), Castanias (1983) et Bradley et al. (1984). Les entreprises de grande taille auraient des résultats opérationnels stables leur permettant ainsi de supporter un niveau d'endettement élevé. Comme pour le cas des entreprises des pays développés, les entreprises qui ont un risque opérationnel élevé essaient de contrôler le risque total en limitant le risque financier introduit par l'endettement.

Allayannis, Brown et Klapper (2003) étudient le niveau d'endettement local et étranger des entreprises d'Asie de l'Est. Ils examinent la relation entre le risque

opérationnel et le niveau d'endettement total avant de décomposer l'endettement total en dettes locales et dettes étrangères. Leur résultat est cohérent avec ceux de Booth et al. (2001), Titman et Wessels (1988) et de Delcours (2006) , le risque opérationnel semble n'avoir aucun effet sur la politique de financement. Le risque opérationnel n'entrerait pas dans l'évaluation de la qualité de crédit et n'influencerait les décisions des établissements de financements qu'ils soient locaux ou étrangers. Les résultats indiquent également une similarité des procédures de sélection d'investissement des établissements financiers.

Bhaduri (2002) étudie le cas des entreprises de l'Inde qui a commencé à redynamiser son système financier dans les années 90. Il analyse la relation entre les déterminants de la structure financière, tels que suggérés par Harris et Raviv (1991) et cités dans l'étude du cadre théorique, et le niveau d'endettement à court, à long terme et total des entreprises. L'auteur utilise l'analyse factorielle pour regrouper les facteurs qui captent les mêmes construits. La taille et la volatilité des résultats opérationnels évolueraient de façon négative et les deux variables représenteraient la détresse financière. Les résultats montrent que la volatilité des résultats opérationnels serait négativement reliée avec le niveau d'endettement. Les banques restreignent les financements à long terme à cause de l'importance de risque qui s'y rattache et privilégient les financements à court terme. L'accès des entreprises aux dettes à long terme augmente cependant quand la détresse financière diminue.

Les résultats obtenus par Wanda (2007) sur l'étude des causes de la surliquidité des banques de Cameroun corroborent ceux de Bhaduri (2002) en ce qui concerne la forte aversion au risque des banques des pays en développement. Le cas de Cameroun présente un intérêt particulier pour le présent travail. En effet, Madagascar et Cameroun sont tous les deux membres de l'Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires (OHADA). En outre, bien que Cameroun dispose d'un marché boursier formel, celui-ci est encore en phase de lancement. Ainsi, la comparaison des informations financières des deux pays n'est pas influencée par la différence des principes comptables en vigueur et des sources

de financement disponibles. Les secteurs bancaires des deux pays évoluent également dans des contextes similaires. La politisation et l'instabilité du système économique ont entraîné progressivement les entreprises à présence publique à la faillite, ce qui a abouti à la mise en œuvre de processus de privatisation des entreprises d'État, y compris les banques, dans les années 90.

Les résultats obtenus par Wanda (2007) indiquent que 82,66% des crédits accordés par les banques de Cameroun en 2005 revenaient aux grandes entreprises. L'importance des créances compromises existantes et l'asymétrie d'information conduiraient les banques à surévaluer le risque de crédit des entreprises et à restreindre les accords de crédit. De plus, les services sont assujettis à un excès de tarification.

La politique restrictive des banques a conduit au développement récent de la microfinance dans les pays les moins avancés (Hassan, 2002). La microfinance est devenue l'option de financement qui soit accessible aussi bien pour les personnes physiques que pour les entreprises. La microfinance n'étant pas destinée à la réalisation de projets de grande envergure, les besoins de financement des entreprises des pays les moins avancés restent non couverts.

Les résultats des recherches conduites dans les pays en développement suggèrent que la relation entre le risque opérationnel et la politique de financement serait soumise à des facteurs macroéconomiques. L'examen des facteurs institutionnels des pays étudiés par Delcours (2006) indique que les lois qui régissent la détresse financière et la faillite diffèrent entre ces pays. La relation négative entre le risque opérationnel serait d'autant plus significative que les coûts de faillite sont élevés. L'insuffisance des dispositions sur la sécurisation des investisseurs conduirait les banques à ne financer que les entreprises à moindre risque et à restreindre les crédits à long terme. Dans l'échantillon de Booth et al. (2001), les différences institutionnelles se trouvent notamment au niveau de la propriété et du programme gouvernemental concernant les secteurs d'activité prioritaires. Ceux-ci bénéficient généralement de régimes préférentiels tels que des subventions ou d'allègement de

procédures de demande de crédit. Les mesures incitatives de la part du gouvernement pourraient alors créer une différence de politiques de financement entre les entreprises.

Les résultats des études empiriques sur le risque opérationnel et le niveau d'endettement ne permettent pas de se prononcer sur la relation entre les deux variables. Marsh (1982), Castanias (1983), Bradley et al. (1984) et Abor (2007) trouvent que les entreprises qui présentent une volatilité des résultats opérationnels élevée ont peu d'endettement. Titman et Wessels (1988) trouvent une relation négative avec un faible degré de significativité. Ferri et Jones (1979), Booth et al. (2001) et Delcours (2006) obtiennent des résultats ambigus qui ne sont pas uniformes d'un sous échantillon à un autre. Allayannis, Brown, et Klapper (2003) trouvent des résultats non significatifs.

Les tableaux qui suivent résument les recherches qui ont été prises en compte dans le cadre de la relation entre le risque opérationnel et la structure financière.

**Tableau 2.2**  
 Risque opérationnel et structure financière – pays développés

| Auteurs                          | Pays/échantillon  | Résultat  |
|----------------------------------|---|---|
| Marsh (1982)                     | Royaume-Uni<br>110 émissions d'actions ou de dettes<br>1971 à 1974  | Relation négative significative   |
| Castanias (1983)                 | Entreprises en détresse financière de la base<br>de données de Dun et Bradstreet<br>1940, 1950, 1960, 1970 et 1972-1977 | Relation négative significative<br><br>Relation plus forte chez les entreprises de petite<br>taille   |
| Bradley, Jarell et Kim<br>(1984) | 821 entreprises de la base de données<br>Compustat<br><br>1962-1982   | Relation négative significative<br><br>Niveau élevé de risque opérationnel pour les<br>entreprises en phase de lancement<br>Le risque opérationnel dépend du secteur d'activité |
| Ferri et Jones (1979)            | 233 entreprises de la base de données<br>Compustat<br><br>1974 et 1976  | Relation ambiguë<br>Au seuil de 5%<br>Négative et significative pour 1974<br>Non significative pour 1976  |
| Titman et Wessels<br>(1988)      | 469 entreprises de la base de données<br>Compustat<br>1974 - 1982   | Relation négative et faiblement significative   |

**Tableau 2.3**  
Risque opérationnel et structure financière – pays en développement

| Auteurs   | Pays/échantillon  | Résultat  |
|---|---|---|
| Delcoure (2006)   | Entreprises des pays à économie émergente<br>République Tchèque (22) - Pologne (61) -<br>Russie (33) - Slovaquie (13)<br>1996 à 2002  | Relation non significative  |
| Booth, Aivazian,<br>Demirguc-Kunt et<br>Maksimovic (2001) | Entreprise de 10 pays en développement<br>Brésil (49) - Mexique (99) - Inde (99) -<br>Corée du Sud (93) - Jordanie (38) – Malaisie<br>(96) –<br>Pakistan (96) – Thaïlande (64) - Turquie (45)<br>– Zimbabwe (48)        | Relation ambiguë<br><i>Relation positive</i> pour<br>Inde - Jordanie -Malaisie - Mexique<br><br><i>Relation négative</i> pour<br>Brésil – Corée du Sud – Pakistan – Thaïlande –<br>Turquie – Zimbabwe |
| Allayannis , Brown et<br>Klapper (2003)                   | Asie de l'Est<br>328 observations<br><br><i>4 pays à haut revenu</i><br>Hong Kong et Chine – Singapour – Taiwan<br><br><i>4 pays à revenu moyen</i><br>Indonésie – Malaisie – Philippines - Corée<br>du Sud - Thaïlande | Absence de lien   |
| Abor (2007)   | Ghana<br>1998 – 2003<br>22 entreprises  | Relation négative faiblement significative  |

**Tableau 2.4**  
Risque opérationnel et structure financière – contexte sans marché financier

| Auteurs        | Pays/échantillon                          | Résultat   |
|----------------|---|--|
| Wanda (2007)   | Cameroun<br><br>2002 à 2005<br>10 banques | Relation négative<br>Surévaluation du risque de crédit<br>Crédits bancaires revenant principalement aux<br>grandes entreprises |
| Bhaduri (2002) | Bangladesh<br><br>Banque Grameen          | Les entreprises considérées à risque se tournent<br>vers la microfinance   |

Cette section avait pour objectif d'étudier la relation empirique entre le niveau d'endettement et le risque opérationnel. Le risque financier qui est introduit par le levier financier aurait théoriquement un effet sur le niveau global du risque de crédit et influencerait les conditions d'octroi de crédit. Il aurait alors un effet sur la politique de financement future de l'entreprise.

L'examen de l'effet du risque financier compte tenu du niveau d'endettement actuel sur la politique de financement fera l'objet de la section suivante

#### 2.4.2 Le levier financier actuel et la décision de financement

L'objectif de la section est d'étudier l'effet du risque financier et de sa variation positive ou négative sur les décisions d'investissement des établissements financiers.

L'étude de cas faite par Emery et Cantor (2005) sur des entreprises américaines montre qu'un risque financier élevé limite la possibilité pour l'entreprise d'accéder à un endettement supplémentaire. L'accès des entreprises au financement par endettement devient possible uniquement après la réduction du levier financier. La réduction du levier financier peut être obtenue par des restructurations financières telles que la conversion des dettes en actions ou l'émission de nouvelles actions et elle vise à réduire la probabilité de faillite de l'entreprise. Les mesures de restructuration dépendent de la nature et de l'ampleur de la détresse financière. En cas de déficit mineur, l'entreprise peut résoudre la détresse financière sans impliquer les créanciers. La réduction de charges fixes et l'étalement des plans d'investissement peuvent redresser la situation. Une restructuration financière ne serait, cependant, efficace que si l'entreprise a un certain potentiel opérationnel. La résolution d'une détresse financière importante implique une négociation avec les créanciers pour un report (atermoisement), une réduction (concordat) de paiement ou un rachat des dettes en circulation (Haugen et Senbet, 1978).

Leary et Roberts (2005) cherchent à expliquer l'émission et le retrait de dettes ou d'actions. Les résultats montrent que les entreprises qui présentent un levier

financier élevé sont plus susceptibles d'engager des stratégies de restructuration de façon à réduire le niveau d'endettement que de prendre des décisions qui augmenteraient leur levier financier ( $p < 1\%$ ). Une hausse de 1% du levier financier réduirait la probabilité de prendre des décisions qui augmenterait le niveau d'endettement de 0,76% et augmenterait la probabilité de prendre des décisions visant à réduire le niveau d'endettement de 1,59%. En étudiant séparément les schémas de financement, le niveau d'endettement en début de période est négativement relié avec l'émission de dettes et positivement relié avec le retrait et le refinancement des dettes. Les décisions d'augmentation et de réduction de dettes seraient alors alternées. Une augmentation du levier d'endettement affecterait négativement la décision d'émettre des dettes et positivement la réduction de dettes tandis qu'elle n'interviendrait pas sur les décisions concernant les actions.

Les résultats obtenus par Emery et Cantor (2005) et Leary et Roberts (2005) suggèrent l'existence d'un niveau optimal d'endettement au-delà duquel le levier financier augmenterait le risque total au point que la probabilité de détresse financière de l'entreprise serait trop élevée et que les conditions d'octroi de crédit des banques ne permettent plus à l'entreprise de contracter un endettement supplémentaire. Le taux de rentabilité exigé serait trop élevé et le volume de crédit serait retreint.

Hovakimian, Hovakimian et Tehranian (2004) cherchent à expliquer le choix des entreprises entre les trois schémas de financement ci-après : l'émission de dettes, l'émission d'actions et l'émission simultanée de dettes et d'actions. Leur échantillon est constitué de 1 689 émissions simultanées d'actions et de dettes, 10 216 émissions de dettes et 2 082 émissions d'actions sur la période de 1982 à 2000. L'analyse univariée des facteurs explicatifs des décisions de financement montre que les entreprises qui font des émissions simultanées ont plus de levier financier avant émission que celles qui émettent uniquement des dettes ( $p < 1\%$ ). Le modèle linéaire montre également que le levier financier est négativement relié à la décision d'émettre uniquement des dettes plutôt que d'émettre à la fois des dettes et des actions ( $p < 1\%$ ). Ces résultats sont conformes à la relation positive entre le levier

financier et le risque de crédit. Les entreprises qui présentent déjà un risque financier élevé ajusteraient leur politique de financement afin de contrôler le niveau de risque total.

Les analyses univariées et les régressions linéaires du choix d'une part, entre l'émission d'actions et l'émission de dettes et d'autre part, entre l'émission d'actions et l'émission simultanée de dettes et d'actions donnent les résultats suivants :

- les entreprises qui émettent des actions ont moins de levier financier avant émission que celles qui émettent des dettes. Le levier financier serait relié de façon positive significative à la décision d'émettre des dettes que des actions uniquement.
- les entreprises qui émettent des actions ont moins de levier financier avant émission que celles qui font des émissions simultanées de dettes et d'actions. Le levier financier serait relié de façon positive significative à la décision de faire des émissions simultanées de dettes et d'actions que d'actions uniquement.

Le risque financier actuel ne semble pas affecter l'accès des entreprises à un endettement supplémentaire. Les entreprises qui ont déjà un risque financier élevé peuvent encore augmenter leur risque. Selon les auteurs, cette ambiguïté serait due au choix d'indicateurs qui n'arrivent pas à représenter les décisions de financement. A notre avis, Il faudrait analyser les différences de risque opérationnel entre les 3 schémas de financement. Il est vrai que le levier financier augmente la probabilité de détresse financière et limite l'accès de l'entreprise à un endettement supplémentaire. Néanmoins, le levier financier optimal dépendrait du niveau de risque opérationnel.

Kisgen (2006) examine à la fois l'effet de la variation du risque financier sur la notation du crédit et sur la structure financière des entreprises. Il travaille avec un échantillon d'entreprises qui sont notées par l'agence Standard & Poor's. Le système d'évaluation de Standard & Poor's attribue à l'entreprise une notation qui varie de AA+ à CCC-. Le résultat qu'il obtient montre que le niveau d'endettement affecte la notation financière de façon négative significative et que la notation financière

affecte de façon significative la décision de financement des entreprises. En attribuant aux 18 catégories de qualité de crédit une note variant de 1 à 18, une augmentation de 1% du levier financier diminuerait la notation de la qualité de crédit de 6 %. Les entreprises qui sont près de l'obtention d'une augmentation de notation (avec un signe +) ou près d'une dégradation de notation (avec un signe -) émettent moins de dettes que d'actions comparées aux entreprises qui sont dans une phase de stabilité de notation (sans signe). Une analyse complémentaire montre que la diminution de la qualité de crédit des entreprises qui ont émis moins de dettes que celles dans la phase de stabilité n'est pas attribuable à l'augmentation du risque financier. Les résultats sont conformes à la relation théorique entre le risque opérationnel et le levier financier. Une augmentation du levier financier augmenterait le risque des entreprises qui sont près d'avancer dans la notation de crédit, il serait préférable pour elles de maintenir le levier financier jusqu'à ce qu'elles atteignent la phase de stabilité.

Les résultats des recherches de Emery et Cantor (2005), Leary et Roberts (2005), Hovakimian, Hovakimian et Tehranian (2004) et Kisgen (2006) établissent à la fois les relations entre le risque financier existant et la décision de financement et entre le risque opérationnel et le risque financier.

Le risque financier restreindrait l'accès des entreprises à un endettement supplémentaire. Pour les créanciers, le risque représente la probabilité que les résultats d'exploitation soient insuffisants pour assurer les obligations rattachées à l'endettement. Pour les actionnaires, le risque provient de la volatilité des résultats d'exploitation et de l'importance des charges financières. Les actionnaires subissent alors un risque additionnel provenant du niveau d'endettement. L'entreprise ne pourrait accéder à de nouvel endettement que s'il y a une diminution du risque total par le biais d'une diminution du risque opérationnel et/ou du risque financier

Un récapitulatif des recherches prises en compte dans le cadre de l'effet du levier financier actuel sur la politique de financement est donné dans le tableau 2.5.

**Tableau 2. 5**  
 Risque financier actuel et décision de financement

| Auteurs   | Pays/échantillon   | Résultat  |
|---|--|---|
| Emery et Cantor<br>(2005)                       | États-Unis<br>582 défauts de remboursement<br>janvier 1995 à juin 2003<br><br>Europe<br>janvier 1990 – juin 2003<br>29 émetteurs | Possibilité d'accès à un endettement<br>supplémentaire si le risque financier diminue   |
| Hovakimian,<br>Hovakimian, et<br>Tehrani (2004) | 1689 émissions simultanées d'actions et<br>de dettes<br>10216 émissions de dettes<br>2082 émissions d'actions<br>1982 – 2000     | Risque financier négativement relié à la décision<br>d'émettre uniquement des dettes  |
| Leary et Roberts<br>(2005)                      | 40,080 entreprises de la base de données<br>CRSP dont les données sont disponibles<br>pour 5 années consécutives<br>1962-2000    | Un niveau élevé de risque financier en début de<br>période est relié négativement avec l'émission de<br>dettes et positivement relié aux stratégies de<br>restructuration de dettes |
| Kisgen 2005                                     | Entreprises de la base de données<br>Compustat ayant une cote de crédit<br>1986 - 2001   | Augmentation de 1% du levier financier diminue la<br>notation de 6%<br><br>Le risque financier actuel conditionne la politique<br>de financement futur                              |

Les résultats des études empiriques du risque opérationnel sont ambigus quant à son effet sur la structure financière. Le levier financier existant semble amplifier le risque opérationnel et augmente par la suite le risque total, limitant ainsi l'accès des entreprises à un endettement supplémentaire. Notre première hypothèse vise à tester le lien entre le niveau d'endettement et le risque opérationnel des entreprises.

$H_{01}$ : Le niveau d'endettement ne serait pas associé au niveau de risque opérationnel pour les entreprises malgaches

Nous avons examiné la relation entre le risque opérationnel et la structure financière ainsi que l'effet du levier financier existant sur la politique de financement de l'entreprise. Dans la section suivante, nous entrons en détail sur les modalités de l'emprunt.

#### 2.4.3 Le risque de crédit et les modalités d'emprunt

Bien que nous ayons déjà étudié la relation entre le risque opérationnel et la politique de financement, les recherches n'ont pas permis d'examiner en détail les conditions d'octroi de crédit. Un des objectifs de la gestion des risques est d'aider les analystes dans le processus de décisions d'approbation, de détermination du taux d'intérêt et de la limite de crédit afin de s'assurer que les banques soient récompensées proportionnellement au risque auquel elles sont exposées (Altman et Rijken, 2004; Grunert, Norden et Weber, 2005). Les conditions d'octroi de crédit correspondent théoriquement au niveau de risque de crédit. La présente section vise à examiner l'effet du risque de crédit en général, sans distinction de ses sources, sur les modalités de l'emprunt, notamment le taux d'intérêt et le volume de crédit. Si le risque avait un effet sur les décisions d'investissement, une variation de risque modifierait les décisions d'investissement. Ainsi, nous examinerons également l'effet de la variation du risque de crédit sur les conditions d'octroi de crédit.

#### 2.4.3.1 Le risque de crédit et le taux d'intérêt

Cette sous-section examine les effets du risque de crédit, sans distinction de sources (risque opérationnel, levier financier ou performance non-financière), et de sa variation sur le taux d'intérêt. Le risque de crédit est généralement représenté par la notation financière dans le cas où les entreprises ont accès à une notation externe ou que la notation interne des banques est divulguée. Bien que les entreprises malgaches ne font pas encore l'objet de notation financière externe, si les critères de notations par les agences externes et les banques étaient similaires conformément aux travaux de Krahnert et Weber (2001), il serait probable de retrouver les mêmes niveaux de risque que la notation soit faite à l'externe ou à l'interne.

Chen (2007) analyse les taux d'intérêt appliqués par les banques selon le risque de crédit. Les résultats indiquent que les banques prennent une marge d'intérêt élevée sur les entreprises qui sont les plus susceptibles de tomber en faillite. La relation entre la probabilité de faillite et la marge d'intérêt est positive significative pour toutes les entreprises de la France, Belgique, Espagne et Royaume-Uni qui composent l'échantillon. Les résultats obtenus par Harhoff et Korting (1998) qui travaillent avec un échantillon d'entreprises d'Allemagne montrent que le taux d'intérêt d'une entreprise qui avait eu une détresse financière serait de 36% supérieur à celui appliqué pour les entreprises solvables.

Maudos et Fernandez de Guevara (2004) étudient les facteurs déterminants des marges d'intérêt appliquées par les banques des pays de l'Union Européenne. Les marges sur les taux d'intérêt seraient affectées aussi bien par des facteurs macroéconomiques que microéconomiques. Le taux de rentabilité exigé dépendrait du degré de compétition sur le marché, du risque de crédits, des coûts opérationnels des banques et de volatilité des taux d'intérêt de base. Ils soulignent l'importance du risque de crédit dans les facteurs explicatifs de la marge d'intérêt contrairement à Ho et Saunders (1981) qui l'expliquent principalement en fonction de la volatilité des taux d'intérêts et de la concurrence au niveau du secteur bancaire.

Les résultats supportent l'hypothèse que le taux d'intérêt serait une fonction croissante du risque de crédit. Si le risque de crédit déterminait les modalités de l'emprunt, une variation du risque de crédit les modifierait également.

Machauer et Weber (1998) cherchent à expliquer les conditions d'octroi de crédit chez les petites et moyennes entreprises qui, généralement, ne font pas appel au marché financier mais au marché bancaire. Leurs travaux sont complets dans le sens qu'ils étudient les effets du risque de crédit et des attributs non financiers de l'entreprise (gouvernance et relation d'affaire) sur l'ensemble des modalités de l'emprunt à savoir la marge d'intérêt, la ligne de crédit et les garanties exigées par les établissements. Ils examinent également les effets du risque et de toute variation de risque sur les modalités de l'emprunt. Les résultats montrent que le taux d'intérêt augmente de façon significative ( $p < 1\%$ ) à chaque diminution de notation financière. Par rapport à la notation de référence, un écart d'une classe de notation augmente le taux d'intérêt de 0,759, l'augmentation est de 0,988 pour deux écarts de classes, elle est de 1,210 pour 3 écarts de classes. Après avoir contrôlé la variabilité du taux de refinancement, le taux d'intérêt des entreprises qui avaient la meilleure qualité de crédit ne change pas de façon significative même si elles enregistrent une augmentation de risque de crédit. Une augmentation du risque de crédit des entreprises, qui avaient une qualité de crédit moyenne ou mauvaise, est suivie d'une augmentation de taux d'intérêt. Une diminution du taux d'intérêt pourrait être obtenue si l'entreprise passe de la plus faible à la meilleure qualité de crédit. L'ajustement du taux d'intérêt aux changements de la qualité de crédit ne serait donc pas systématique. Hull, Predescu et White (2004) et Dufresne, Goldstein et Martin (2001a) trouvent les mêmes résultats que Machauer et Weber (1998).

Hull, Predescu et White (2004) étudient les vitesses d'ajustement des notations financières à la suite d'évènement défavorable à la qualité de crédit. Leurs résultats montrent qu'une faible notation est susceptible d'être révisée à la baisse plus rapidement qu'une bonne notation en présence d'un évènement qui affecterait négativement la qualité de crédit. Dufresne, Goldstein et Martin (2001a) étudient l'effet d'un évènement qui affecte positivement le risque de crédit sur le changement

de la notation de crédit. Ils trouvent une relation asymétrique entre le risque et la notation de crédit. Une augmentation du risque entraîne une dégradation de la notation de crédit tandis que son amélioration n'a pas d'effet sur l'évaluation de la qualité de crédit. Cette asymétrie de relation suggère que les banques ne réagissent pas de façon immédiate à une amélioration du risque de crédit et que les conditions d'octroi de crédit pourraient ne pas refléter le niveau réel de risque auquel elles sont exposées.

Fried et Howitt (1980) et Petersen et Rajan (1995) expliquent cette asymétrie entre le risque et les conditions du crédit par la politique commerciale des banques. Les banques pratiquent le lissage de taux d'intérêt en réponse à la variation du taux d'intérêt de base et/ou du risque de crédit. Les banques consentent à réduire leur marge si la hausse du taux d'intérêt de base est trop forte afin de ne pas heurter la perception des clients (money illusion), elles récupèrent le manque à gagner quand le taux d'intérêt de base baisse. Les mêmes pratiques s'appliquent à la gestion des problèmes d'asymétrie d'information (Machauer et Weber, 1998). Le taux d'intérêt que les banques appliquent en début de la relation d'affaires sert à attirer les clients. L'application d'un faible taux d'intérêt évite le risque de sélection adverse qui pourrait survenir en raison d'une connaissance limitée des clients. Il arrive également que les banques appliquent un faible taux d'intérêt pour les entreprises en difficulté financière mais dont les projets d'investissement sont prometteurs. Les banques auront par la suite l'occasion d'ajuster progressivement le taux d'intérêt à la hausse. Une révision continue des taux d'intérêt à la hausse permettrait de résorber les pertes éventuelles au début de la relation d'affaires et de provisionner les changements des conditions du marché et de la qualité de crédit des clients. Dans ce cas, les conditions d'octroi du prêt, à savoir le taux d'intérêt, la durée, la ligne de crédit et les garanties, ne représentent pas le risque de la période. Compte tenu du fait que le lissage de taux d'intérêt se fait à travers une dimension intertemporelle comme pour le cas de lissage de bénéfice (Ronen et al, 1977 in Stolyow et Breton, 2003), la relation entre le risque et le taux de rentabilité exigé ne serait établie qu'en considérant une période d'observation étendue.

Les résultats obtenus par Chen (2007), Hull, Predescu et White (2004), Dufresne, Goldstein et Martin (2001a, 2001b) et Fried et Howitt (1980) suggèrent que le taux d'intérêt ne représenterait pas toujours le risque de l'entreprise. Les ajustements des conditions d'octroi de crédit ne suivent pas systématiquement les variations du risque de crédit. Qu'en est-il de la relation entre le risque de crédit et le volume de crédit?

#### 2.4.3.2 Le risque de crédit et le volume de crédit

Leippold, Vanini et Ebnoether (2006) montrent que les relations entre le risque, le taux de rentabilité exigé et la ligne de crédit ne seraient pas statiques. Comme il a été évoqué ci-dessus, le lissage des taux d'intérêt, qui est une stratégie commerciale que les banques adoptent pour gérer les risques de crédit et de taux (Fried et Howitt, 1980; Petersen et Rajan, 1995), rompt momentanément le lien direct entre le niveau de risque et le taux de rentabilité exigé. Le lissage de taux d'intérêt aurait également un impact sur la ligne de crédit des entreprises. La perspective de rendements futurs conduit les banques à privilégier les entreprises de grande taille en leur accordant un taux d'intérêt moins élevé que pour les entreprises de petite taille avec un même niveau de risque. En assumant que le coût d'un dollar de crédit soit constant, la ligne de crédit pour les petites entreprises serait élargie et celle des grandes entreprises réduite. Le lissage des taux d'intérêt influence, alors, le volume de crédit des entreprises. A l'équilibre, le volume de crédit total refléterait le risque de l'ensemble des débiteurs.

Chen (2007) analyse l'effet du risque de crédit sur la décision des banques concernant le volume de crédit en fonction du montant des provisions pour pertes que les banques doivent constituer. Les provisions augmentent avec l'importance du risque auquel les banques sont exposées. Elles sont destinées à couvrir les pertes et les frais de poursuites en cas de défaillance du débiteur. Cette obligation de constitution de provisions implique un rationnement du volume de crédit en fonction du risque de crédit. Harhoff et Korting (1998) montrent qu'une détresse financière au cours des 5 années antérieures à une demande de crédit diminuerait de 25 % le

crédit allouable à l'entreprise par rapport à ce qu'elle aurait pu obtenir si elle était tout le temps solvable. La politique d'octroi de crédit serait encore plus restrictive qu'elle ne l'est actuellement avec la mise en application du nouvel accord de Bâle II. En effet, le nouvel accord renforce l'obligation de constitution de provisions pour pertes en faisant une distinction entre les pertes anticipées et les pertes inattendues.

Harhoff et Korting (1998) et Chen (2007) analysent l'effet du risque de crédit sur le volume de crédit. Elsas et Krahnén (1998) s'intéressent à l'effet de la variation du risque de crédit sur le volume de crédit. Les statistiques descriptives montrent que les déclassements de crédit sont plus fréquents que les reclassements. Les résultats de la régression indiquent qu'une amélioration de la qualité de crédit n'a aucun effet sur le volume de crédit tandis qu'une diminution restreint de façon significative le crédit disponible aux entreprises. Ces résultats rejoignent ceux de Dufresne, Goldstein et Martin (2001a, 2001b) et de Hull, Predescu et White (2004) et suggèrent que les banques ne réagissent qu'aux événements qui affectent défavorablement le risque de crédit des entreprises.

Les travaux de Leippold, Vanini et Ebnoether (2006), Harhoff et Korting (1998) et Chen (2007) indiquent que comme tout investisseur, les banques sont averses au risque. Elles limitent leur investissement auprès des entreprises à risque. De plus, elles déterminent les conditions d'investissement non seulement en fonction du risque de l'entreprise mais également du risque du portefeuille. Les tableaux 2.6 et 2.7 résument les recherches citées concernant le lien entre la qualité de crédit et les conditions d'octroi de prêt.

**Tableau 2.6**  
Qualité de crédit et taux d'intérêt

| Auteurs                               | Pays/échantillon   | Résultat   |
|---------------------------------------|--|--|
| Chen (2007)                           | Accords de prêt par les banques des pays d'Europe<br><br>Portugal, Ireland, Allemagne, Danemark, Italie, Espagne, Grèce, Belgique, Pays-Bas, Royaume-Uni, France, Australie, Luxembourg, Suède | La qualité de crédit est reliée négativement avec le taux d'intérêt  |
| Maudos et Fernandez de Guevara (2004) | Accords de prêt par les banques des pays de l'Union Européenne   | La qualité de crédit est reliée négativement à la marge d'intérêt  |
| Machauer et Weber (1998)              | Allemagne<br><br>Petites et moyennes entreprises n'ayant pas accès au marché financier<br><br>50m<Chiffre d'affaires<500m DM<br>Emprunt > 3 million<br>1992 - 1996                             | Amélioration de la qualité de crédit<br>Aucun ajustement du taux d'intérêt<br><br><i>Diminution de la qualité de crédit</i><br>Augmentation significative du taux d'intérêt (p<1%) |

**Tableau 2.7**  
Qualité de crédit et volume de crédit

| Auteurs                   | Pays/échantillon  | Résultat   |
|---------------------------|---|--|
| Harhoff et Korting (1998) | Allemagne<br>1399 observations<br>Entreprises de +500 employés<br>1996  | Une faible qualité de crédit diminue le volume de crédit allouable   |
| Chen (2007)               | Accords de prêt dans les banques des pays d'Europe<br><br>Portugal, Ireland, Allemagne, Danemark, Italie, Espagne, Grèce, Belgique, Pays-Bas, Royaume-Uni, France, Australie, Luxembourg, Suède | Une bonne notation affecte favorablement le volume de crédit<br><br>Une mauvaise qualité de crédit augmente le montant de provisions à constituer                      |
| Elsa et Krahnenn (1998)   | Allemagne<br><br>Clients des banques<br>30m<Chiffre d'affaires<300m USD<br><br>1992 - 1996  | <i>Amélioration de la qualité du crédit</i><br>Aucun effet sur le volume de crédit<br><br><i>Diminution de la qualité de crédit</i><br>Restriction du volume de crédit |

Les recherches sur la relation entre le levier financier existant et la politique de financement montrent que l'entreprise ne peut accéder à de nouvel endettement que s'il y a une diminution du risque total par le biais d'une diminution du risque opérationnel et/ou du risque financier (Emery et Cantor, 2005 ; Leary et Roberts, 2005). Les résultats obtenus par Chen (2007), Hull, Predescu et White (2004), Dufresne, Goldstein et Martin, (2001a, 2001b), Leippold, Vanini et Ebnoether (2006) et par Fried et Howitt (1980) suggèrent cependant que l'amélioration de la qualité de crédit n'aboutirait pas toujours à une amélioration des conditions d'octroi de crédit. Les entreprises sont toujours pénalisées car l'ajustement est lent et faible quand l'évènement leur est favorable tandis qu'il est rapide et ample quand l'évènement leur est défavorable. Seuls les événements qui réduisent le risque de crédit de manière importante permettraient aux entreprises de bénéficier d'une diminution du taux d'intérêt ou d'une augmentation du volume de crédit. De plus, l'ajustement des conditions d'octroi de crédit ne suit pas immédiatement l'amélioration du risque de crédit des entreprises. Notre deuxième hypothèse vise à tester l'effet de l'amélioration du risque de crédit sur la structure financière des entreprises.

H<sub>02</sub>: Une diminution de risque opérationnel n'aurait aucun effet sur la structure financière pour les entreprises malgaches

Nous avons examiné les relations entre le risque de crédit et la structure financière en appréhendant le risque de crédit en fonction de la performance financière de l'entreprise. Comme nous l'avons vu à la section 1.3, les critères d'évaluation de la qualité de crédit comprennent à la fois des mesures financières et non financières. La section suivante sera axée aux effets de la performance non financière, et plus spécifiquement la qualité de management, sur les décisions d'investissement des établissements financiers.

#### 2.4.4 Les effets de la performance non financière sur la structure financière

L'intérêt grandissant des investisseurs et des organismes de réglementation et de surveillance des entreprises pour la performance non financière (BIS, 2003; SEC,

2003 ; OCDE, 2004), nous a conduit à appréhender le risque de crédit en fonction à la fois du risque systématique et de la qualité de management. Si l'utilité de l'information sur la performance non financière est reconnue dans la comptabilité de management, elle fait encore l'objet de controverse dans la finance. Les recherches qui intègrent les facteurs non financiers sont encore peu nombreuses (Grunert, Norden et Weber, 2005). Ainsi, nous ne nous limiterons pas à l'examen de la relation entre la qualité de management et la structure financière, nous étudierons d'autres facteurs de performance non financière qui sont pertinents à l'analyse des décisions d'investissement des banques.

#### 2.4.4.1 Les facteurs non financiers et le risque de crédit

L'objectif de cette sous-section est d'étudier si le risque de crédit tient compte des facteurs de performance non financière.

Ashbaugh-Skaife, Collins et LaFond (2006) étudient l'implication de la qualité de gouvernance sur la notation financière. L'objectif d'un système de gouvernance est d'aligner les intérêts des gestionnaires à ceux des actionnaires afin de minimiser les coûts d'agence associés à la séparation entre la propriété et le contrôle (Charreaux, 1991). Dans la mesure où les mécanismes de gouvernance visent à améliorer le contrôle des actions des gestionnaires et à limiter les comportements opportunistes, ils visent la protection des intérêts de l'ensemble des parties prenantes, y compris les créiteurs. Ashbaugh-Skaife, Collins et LaFond (2006) testent l'efficacité des modèles incluant des attributs de gouvernance dans l'évaluation de la qualité de crédit. Ils comparent trois modèles : le premier modèle intègre les caractéristiques propres à l'entreprise, le deuxième intègre uniquement les attributs de la gouvernance et le troisième comprend les attributs de la gouvernance et les caractéristiques de l'entreprise. L'introduction des attributs de la gouvernance dans le modèle de notation de crédit améliore le pouvoir explicatif du modèle. Le modèle, qui tient compte uniquement des caractéristiques de l'entreprise, explique 52% de la variation des notations du crédit. Le modèle comprenant uniquement des attributs de la gouvernance explique 41% de la variation des notations de crédit. Le coefficient

de détermination passe à 60% quand les caractéristiques de l'entreprise sont contrôlées. Bien que le coefficient de détermination tende à augmenter avec le nombre de variable à l'étude, le test de Wald montre que les attributs de la gouvernance qui sont introduits dans le modèle contribuent de manière significative à la variation des notations de crédit ( $p < 1\%$ ). Les caractéristiques de l'entreprise restent des déterminants importants des notations de crédit bien que la sensibilité des notations à la variation du levier financier ou de l'efficacité opérationnelle diminue avec l'introduction des attributs de la gouvernance. Une faible gouvernance, telle que l'absence d'indépendance des membres du conseil d'administration ou l'absence de transparence dans les informations financières, affecterait négativement les notations de crédit car elle signalerait un risque que l'intérêt et le droit des créanciers ne seraient pas respectés.

Les résultats obtenus par Weber (2006) en faisant une revue critique des travaux de Ashbaugh-Skaife, Collins et LaFond (2006), montrent que les entreprises augmentent leur chance de progresser en notation financière en améliorant la qualité de gouvernance. Cependant, la bonne gouvernance figure parmi les facteurs qui influencent la performance financière de l'entreprise. Il peut donc y avoir une multicollinéarité entre les attributs de la gouvernance et les variables de performance financière.

Manzoni (2004) s'intéresse au déclassement de notation financière et étudie les effets des facteurs aussi bien financiers que non financiers sur la variation de la notation. La volatilité des résultats opérationnels influence de façon négative et significative la qualité de crédit et conduit à un déclassement de la notation financière. Le déclassement est cependant ralenti en présence de clause de protection des créanciers. Les résultats convergent avec ceux obtenus par Ashbaugh-Skaife, Collins et LaFond (2006) et Weber (2006), les informations non financières complètent les informations financières dans l'évaluation de la qualité de crédit.

Ashbaugh-Skaife, Collins et LaFond (2006) et Manzoni (2004) utilisent les notations financières issues par les agences externes tandis que Grunert, Norden et Weber (2005) se basent sur les notations internes.

Grunert, Norden et Weber (2005) étudient si les facteurs non financiers améliorent l'évaluation du risque de crédit. Ils comparent l'efficacité des modèles de notations de crédit à partir des facteurs financiers, facteurs non financiers et l'ensemble des facteurs pour la prédiction de détresse financière. Ils introduisent la qualité de management et la position concurrentielle aux facteurs explicatifs de la qualité de crédit en partant de la proposition du BIS selon laquelle la qualité de management donnerait une indication sur l'aptitude de l'entreprise à réaliser les perspectives de développement et complète les informations financières pour l'évaluation de la performance future (BCBS, 2001). Grunert, Norden et Weber (2005) travaillent directement avec la base de données des banques pour leur processus de notation interne. La comparaison des trois modèles montre que la notation en fonction des facteurs non financiers est plus efficace que celle qui tient exclusivement compte des facteurs financiers. Le meilleur modèle serait celui qui tient compte à la fois des facteurs financiers et non financiers. Le coefficient de détermination est de 26,80% dans le modèle avec des facteurs financiers, il est de 29,38% pour le modèle avec des facteurs non financiers et de 35,99% pour le modèle qui intègre les deux facteurs à la fois. La qualité de management contribuerait de façon significative ( $p < 1\%$ ) à l'explication de la défaillance de l'entreprise. L'utilisation simultanée de facteurs financiers et non financiers permettrait alors d'avoir une mesure de risque de crédit qui serait plus précise que si elle était basée uniquement sur les facteurs financiers. Les résultats suggèrent que la qualité de management affecterait de façon positive et significative la qualité de crédit.

Les travaux de Kyereboah-Coleman et Biekpe (2006), contrairement à ce qui sont cités précédemment, sont menés dans un pays en développement. Ils examinent la relation entre la gouvernance et la performance plutôt que le risque de crédit. Se référant aux recherches sur la gouvernance d'entreprises de Yermack (1996) et de Klapper et Love (2002), ils prennent la taille et l'indépendance du conseil

d'administration comme caractéristiques principales de la gouvernance. L'entreprise pourrait mettre à profit les expériences de chacun des membres du conseil d'administration, conjecturant ainsi un lien positif entre la taille du conseil et la performance. Le conseil d'administration ayant pour rôle, entre autres, de contrôler les actions des directeurs, la séparation des fonctions du président du conseil d'administration et du président directeur général permettrait au conseil d'administration d'émettre des approbations indépendantes pour s'assurer de poursuivre des objectifs conformes aux intérêts de l'entreprise et de ses actionnaires. Ainsi, la séparation des fonctions de contrôle et d'administration serait un facteur de performance. La performance est mesurée par la rentabilité de l'avoir des actionnaires (ROE) et par la rentabilité des actifs (ROA). Le lien entre la performance et la gouvernance telle que mesurée par la taille et l'indépendance est ambigu. La taille du conseil d'administration augmenterait le ROA mais n'aurait aucun effet significatif sur le ROE, le cumul des fonctions diminuerait le ROA mais augmenterait le ROE. Selon Charreaux (1991), l'ambiguïté des liens entre la gouvernance et la performance est souvent due à une mesure inadéquate de la performance, notamment pour les recherches qui ont recours aux critères comptables. De plus le ROE et le ROA sont des ratios comptables qui n'intègrent pas la notion de risque et qui ne donnent pas d'indication sur la performance future.

Les travaux de Ashbaugh-Skaife, Collins et LaFond (2006), Manzon (2004), Grunert, Norden et Weber (2005) suggèrent que l'évaluation du risque de crédit serait influencée simultanément par la performance financière et la qualité de management et de gouvernance des entreprises. Une bonne performance non financière ferait gagner à l'entreprise des points de notation supplémentaires lui permettant ainsi de bénéficier de meilleures conditions d'emprunt. La sous-section suivante examine la relation entre les facteurs non financiers et les modalités d'emprunt.

#### 2.4.4.2 Les facteurs non financiers et les modalités d'emprunt

La sous-section précédente nous a permis de voir que la performance non financière affecterait la notation financière et donc la qualité du crédit. Notre objectif est à

présent d'examiner son effet sur les conditions d'emprunt. Nous présentons des recherches conduites dans des pays développés (Harhoff et Korting, 1998 ; Machauer et Weber, 1998 ; Lehmann et Neuberger, 2001 ; Elsas et Krahnén, 1998) et en développement (Abor, 2007 ; Fok, Chang et Lee, 2004).

Harhoff et Korting (1998) étudient la relation entre la séparation de la propriété et de la décision et des conditions d'emprunt. Selon Jensen et Meckling (1976), la séparation des fonctions de propriété et de décision serait une source de conflits d'intérêts entre actionnaires et dirigeants et aurait un impact sur la performance des entreprises. Harhoff et Korting (1998) s'attendaient à ce que la séparation des fonctions de propriété et de décision affecterait différemment les décisions de financement selon que l'entreprise soit ou non familiale. Ils ne trouvent aucun effet significatif ni sur le taux d'intérêt ni sur le volume de crédit allouable. Les résultats suggèrent que seules les informations financières contribueraient aux décisions sur les conditions d'octroi de prêt.

Abor (2007) fait remarquer que le lien entre la gouvernance et les décisions de financement des entreprises dans les recherches menées dans les pays développés est souvent ambigu. Les efforts des pays d'Afrique Subsaharienne pour la restructuration du système financier et l'application des principes de bonne gouvernance ont motivé l'auteur à mener ses études au Ghana. Abor (2007) utilise les mêmes variables de gouvernance que Kyereboah-Coleman et Biekpe (2006). Le conseil d'administration étant chargé d'approuver les stratégies et les politiques de l'entreprise, plus les administrateurs seraient nombreux, plus ils pourraient mettre la pression sur la direction pour limiter l'endettement. La direction générale étant chargée de mettre en œuvre les stratégies approuvées par le conseil d'administration, une séparation des fonctions de contrôle et de direction devrait aboutir à une appréciation effective des risques encourus. Ainsi un cumul de fonctions de président du conseil d'administration et de directeur général réduirait l'efficacité du conseil d'administration dans ses rôles de surveillance et de contrôle.

Le résultat n'est pas conforme à l'attente quant au lien entre la taille du conseil d'administration et le niveau d'endettement. La taille du conseil d'administration est corrélée positivement avec le niveau d'endettement. Le résultat pourrait signifier l'impossibilité des nombreux administrateurs à arriver à un consensus. Dans ce cas, la taille du conseil d'administration serait un indicateur de la faiblesse de la gouvernance. Le lien entre le cumul de fonctions de contrôle et direction et le niveau d'endettement est positif et significatif ( $p < 1\%$ ). Le cumul de fonctions empêcherait le conseil d'administration de s'opposer aux propositions émises par la direction même si celles-ci risquent de mettre en péril la situation de l'entreprise. La gouvernance influencerait alors les décisions des entreprises en matière de financement.

Fok, Chang et Lee (2004), de leur part, évaluent l'effet de la présence de représentant de banque au sein du conseil d'administration sur le niveau d'emprunt des entreprises. La présence de représentant de banque au sein du conseil d'administration augmenterait l'assurance que les stratégies adoptées n'iraient pas à l'encontre des intérêts de l'ensemble des créiteurs. Ce serait un signal qui rompt l'asymétrie d'information entre les entreprises et les banques permettant ainsi aux entreprises d'obtenir un allègement des procédures de demande de crédit. L'étude des corrélations partielles indique un lien négatif entre les deux variables, ce qui est contraire aux attentes des auteurs. Ce résultat ne va pourtant pas à l'encontre des effets attendus d'une bonne gouvernance en tant que mécanisme de contrôle. La présence d'un représentant de banque au sein du conseil d'administration témoigne de l'existence d'un organe de contrôle qui soit indépendant de la direction et capable de prendre des décisions sur les niveaux acceptables de risques liés à l'endettement (Charreaux, 1991).

Les trois recherches qui suivent analysent l'effet de la relation d'affaire sur les conditions d'emprunt. L'analyse de la relation d'affaire nous semble pertinente dans la mesure où elle permet aux banques de connaître davantage l'entreprise et son environnement et d'évaluer les risques compte tenu de la compétence de la direction et de la performance de l'entreprise dans son ensemble.

Machauer et Weber (1998) analysent l'effet de la relation d'affaire sur le volume de crédit. Leur résultat montre que les banques seraient prêtes à faire des concessions pour les entreprises qui sont parmi leurs fidèles clients. Ces entreprises auraient un pouvoir de négociation sur les conditions d'emprunt leur donnant ainsi une opportunité de réaliser leur projet d'investissement malgré l'importance du risque. Les banques accepteraient d'apporter plus de fonds qu'elles ne devraient le faire compte tenu du niveau de risque de ces entreprises. Il n'est cependant pas évident de séparer l'effet de la relation d'affaire et de la performance financière. En effet, la banque a eu l'opportunité de connaître l'entreprise, elle aurait une bonne évaluation de la performance de l'entreprise et aurait pris ses décisions en conséquence.

Lehmann et Neuberger (2001) trouvent qu'une relation d'affaire stable avec un nombre restreint de banques permettrait à l'entreprise de bénéficier d'un taux d'intérêt moins élevé que ce qui est appliqué à un nouveau client. Une longue relation d'affaires permettrait à la banque de déterminer le risque de crédit avec plus de précision que si elle était avec un nouveau client. La banque n'a plus besoin d'imputer aux entreprises des coûts supplémentaires liés à l'asymétrie d'information et elle peut leur proposer l'instrument qui leur est adéquat. En contrôlant les différences entre les compétences managériales, les entreprises dotées d'une bonne qualité managériale payent moins d'intérêt que les autres. Le résultat pourrait signifier que la direction de l'entreprise ait un pouvoir de négociation, toutefois, il suggérerait également que la longue relation d'affaire permettrait à la banque d'évaluer la compétence managériale de l'entreprise. La qualité et la durée de la relation d'affaires donneraient alors aux banques l'opportunité d'avoir des informations étendues sur les entreprises. Ces informations atténueraient la perception de risque de crédit de l'entreprise lui permettant ainsi d'obtenir des conditions de prêt plus avantageuses que les nouveaux clients avec lesquels la banque se fie davantage aux informations financières qui lui sont communiquées.

Machauer et Weber (1998) et Lehmann et Neuberger (2001) mesurent la relation d'affaire en fonction de la durée pendant laquelle l'entreprise traite avec la banque. Elsas et Krahn (1998) estiment que le nombre d'années n'est pas suffisant pour

qualifier la relation d'affaire. Comme les entreprises peuvent travailler simultanément avec plusieurs banques, il est possible que les décisions d'une banque diffèrent selon que l'entreprise ait ou non une relation d'affaires privilégiée avec la banque. En séparant leur échantillon selon que les transactions soient effectuées avec les principaux établissements financiers de l'entreprise ou avec ses établissements financiers secondaires, les résultats montrent que l'amélioration de la qualité de crédit n'affecte pas les modalités d'emprunt dans aucun des deux sous échantillons. Une faible diminution de la qualité de crédit conduit les banques principales à augmenter le volume de crédit tandis qu'elle n'affecte pas les décisions des banques secondaires. Une forte diminution de la qualité de crédit affecte cependant négativement le volume de crédit octroyé dans les deux catégories de banques. Les résultats suggèrent que la relation d'affaire améliore les conditions d'octroi du crédit dans la mesure où l'entreprise présente un faible risque de crédit. La performance non financière aiderait les entreprises à obtenir de meilleures conditions d'emprunt dans la mesure où elles restent suffisamment solvables.

Les tableaux 2.8 et 2.9 résument les recherches qui intègrent les facteurs de performance non financière qui viennent d'être étudiées.

**Tableau 2.8**  
Facteurs de performance non financière et risque de crédit

| Auteurs                                    | Pays/échantillon   | Variable indépendante                                      | Résultat                                      |
|--|--|--|---|
| <i>Pays développés</i>                     |  |  |   |
| Ashbaugh-Skaife, Collins, et LaFond (2006) | États-unis<br>894 entreprises de la base de données de The Corporate Library,<br>2002  | Qualité de la gouvernance                                  | Amélioration de la notation de crédit (p<1%)  |
| Manzoni (2004)                             | 473 émissions d'obligations<br>1992 – 1999   | Clause de protection des créiteurs                         | Ralentissement du déclassement                |
| Grunert, Norden et Weber (2005)            | Allemagne<br>Échantillon de Elsa et Krahnner (1998) restreint à<br>25m<Chiffre d'affaires<250m<br>EUR<br>Emprunt > 1.5 million | Qualité du management                                      | Prédiction efficace des détresses financières |
| <i>Pays en développement</i>               |  |  |   |
| Kyereboah-Coleman et Biekpe (2006)         | Ghana<br>1995-2004<br>100 entreprises du secteur exportation de produits non traditionnel                                      | Taille du Conseil d'administration<br><br>Cumul PDG et PCA | Relation ambiguë<br><br>Relation ambiguë      |

**Tableau 2.9**  
Facteurs de performance non financière et modalités d'emprunt

| Auteurs                      | Pays/échantillon  | Variable indépendante                                      | Résultat   |
|------------------------------|---|--|--|
| <i>Pays développés</i>       |   |  |  |
| Harhoff et Korting (1998)    | Allemagne<br>1399 observations<br>Entreprises de +500 employés<br>1996                                      | Séparation entre propriété et décision                     | Aucun effet  |
| Elsa et Krahnenn (1998)      | Allemagne<br>Clients des banques<br>30m<Chiffre d'affaires<300m USD<br>1992 – 1996                          | Relation d'affaire   | Aucun effet  |
| Lehman et Neuberger (2001)   | 7323 émissions de la base de données Compustat dont les rendements sont disponibles sur CRSP<br>1978 – 1995 | Relation d'affaire   | Effet favorable<br>Taux d'intérêt baisse                           |
| <i>Pays en développement</i> |   |  |  |
| Abor (2007)                  | Ghana<br>1998-2003<br>22 entreprises  | Taille du Conseil<br>d'administration<br>Cumul PDG et PCA  | Relation positive significative<br>Relation positive significative |
| Fok, Chang et Lee (2004)     | Asie<br>1994-1996 et 1997-1998<br>179 entreprises de 19 secteurs industriels                                | Représentant de banque au sein du conseil d'administration | Relation négative  |

Les effets des informations non financières sur le risque de crédit d'une part et sur les conditions d'octroi de crédit, d'autre part, sont ambigus. Ashbaugh-Skaife, Collins et LaFond (2006), Lehmann et Neuberger (2001) et Manzoni (2004) trouvent qu'une information non financière positive permet aux entreprises d'obtenir de meilleures conditions d'emprunt. Harhoff et Korting (1998) trouvent que seules les informations financières contribuent aux décisions sur les conditions d'octroi de prêt. Abor (2007) et Fok, Chang et Lee (2004) trouvent des liens mitigés. Elsas et Krahnert (1998) et Manzoni (2004) trouvent une relation asymétrique entre la performance non financière et les modalités d'emprunt. L'information non financière positive améliore le volume de crédit et/ou le taux d'intérêt si l'entreprise a une bonne qualité de crédit ou si elle enregistre une légère augmentation de risque de crédit. Ainsi nous émettons l'hypothèse que la qualité de management n'aurait aucun effet sur la structure financière des entreprises.

$H_{03}$  : La qualité de management n'aurait aucun effet sur la structure financière pour les entreprises malgaches

Ce deuxième chapitre était destiné à la revue de la littérature sur la structure financière. Le principal obstacle à l'évolution des recherches dans ce domaine est l'absence de modèle structurel de base permettant d'isoler les variables en cause dans la variation de la structure financière (Bradley et al., 1984; Fama et French, 2002). La théorie du Risque-Rendement qui est issue des travaux de Markowitz (1952) offre un cadre d'analyse de la structure financière dans la mesure où elle permet d'expliquer les décisions d'investissements. Le risque constituerait un facteur déterminant d'investissement et la relation serait également applicable dans le cadre de crédit aux entreprises. Les études théoriques et empiriques nous ont permis de formuler nos hypothèses de recherches. Le troisième chapitre sera consacré à la méthodologie de recherche.

## CHAPITRE III

### MÉTHODOLOGIE

La revue de littérature a permis de voir les fondements de la politique de financements, d'isoler les variables qui peuvent avoir un impact sur la structure financière et de formuler les hypothèses de recherche. Ce chapitre est consacré à la partie empirique de notre projet de recherche. Nous allons présenter le modèle et l'approche méthodologique, définir les variables et décrire la source de données et l'échantillon.

#### 3.1 Modèle

La théorie du Risque-Rendement de Markowitz (1952) offre un cadre d'analyse de la structure financière dans la mesure où elle permet d'expliquer les décisions d'investissements des banques. Selon le modèle du marché et du MEDAF, la rentabilité exigée des investisseurs dépendrait du risque systématique de l'investissement.

Tel que développé dans l'étude théorique, le risque systématique serait une mesure de risque de crédit qui serait applicable pour les investissements à revenus fixes et sur laquelle les banques se basent pour déterminer les conditions d'octroi de prêts à savoir le taux de rentabilité exigé et le volume de crédit. Les travaux de Conine (1982) , Naciri (1987) et Ryan (1997) donnent des mesures comptables alternatives

du risque systématique dans le cas où les données du marché ne seraient pas disponibles. La variabilité des résultats opérationnels représenterait la partie systématique du risque total mesuré par la variabilité des bénéfices.

Le risque opérationnel détermine la capacité de l'entreprise à supporter les charges fixes reliées aux obligations financières. Toute augmentation de levier financier entraîne une augmentation du risque financier qui s'additionne au risque opérationnel pour former le risque total. Une entreprise qui a un risque opérationnel élevé aurait donc intérêt à ne pas augmenter son niveau d'endettement. Ainsi le risque opérationnel déterminerait le taux de rentabilité exigé et le volume de crédit accordé par les banques.

Dans un premier temps, nous avons comme variable dépendante la structure financière et comme variable indépendante le risque opérationnel qui lui-même détermine le taux d'intérêt et la capacité de l'entreprise à respecter les engagements pris à l'occasion du financement.

Structure financière =  $f$  (risque opérationnel)

Le risque systématique mesure essentiellement la performance financière des entreprises alors que le nouvel accord de Bâle II (BCBS, 2000 et 2001) préconise l'introduction des mesures de performance non financière. L'introduction de la qualité de management dans les variables explicatives est d'ailleurs justifiée par le fait que les dossiers de demande de financement contiennent non seulement des informations sur les performances financières mais également sur les compétences distinctives de l'entreprise en matière de management et de gouvernance.

Notre modèle de base sera alors exprimée comme suit :

Structure financière =  $f$  (risque opérationnel, qualité de management)

### 3.2 Description et mesure des variables

Cette section décrit les variables dépendante et indépendantes. Le choix et les mesures de variables découleront directement du cadre théorique et de la littérature existante.

#### 3.2.1 Variable expliquée : structure financière

La structure financière désigne la combinaison de dettes et de capitaux propres dans la totalité des capitaux que l'entreprise utilise pour financer ses activités (Vernimmen, 2000). Notre objectif est d'expliquer la répartition entre ces deux sources de fonds dans l'ensemble des capitaux de l'entreprise. Nous allons adopter le ratio utilisé par Rajan et Zingales (1995) et Booth et al. (2001). Le ratio qu'ils adoptent mesure la proportion des actifs stables financée par les emprunts. L'intérêt de ce ratio est qu'il reflète le degré de dépendance des entreprises aux fonds empruntés et montre directement l'accès des entreprises au financement par endettement. Pour les entreprises malgaches, les emprunts sont à long et moyen terme quand les remboursements s'effectuent sur 3 ans ou plus.

$$\text{Ratio d'endettement} = \frac{\text{Emprunts à long et moyen terme}}{\text{Emprunts long terme} + \text{fonds propres}}$$

#### 3.2.2 Variables explicatives

Selon notre modèle théorique, la structure financière serait expliquée par le risque opérationnel et la qualité de management.

### 3.2.2.1 Risque opérationnel

Les travaux de Conine (1982), Naciri (1987) et de Ryan (1997) ont suggéré que la volatilité des résultats opérationnels serait une mesure adéquate du risque systématique. Les mesures qui seront adoptées dans le présent travail sont basées sur l'article de Naciri (1987). Selon les propositions de l'auteur, le risque comptable mesuré en fonction de la volatilité des bénéfices par action (BPA) représente approximativement le risque total, le risque d'affaire est mesuré en fonction de la volatilité des Bénéfices Avant Intérêts et Impôts (BAII), la différence est constituée par le risque financier.

$$\sigma_{BPA} = \sigma_{BAII} + (\sigma_{BPA} - \sigma_{BAII})$$

La variable sera représentée par RO

$$RO = \sigma_{BAII}$$

Les études empiriques montrent qu'une amélioration du risque de crédit des entreprises n'affecterait pas dans l'immédiat leur structure financière. Ainsi nous aurons 2 mesures de risque opérationnel. La première est une mesure qui représente le niveau de risque sur le long terme de l'entreprise. La deuxième est une mesure qui représente le risque opérationnel de l'entreprise sur le court terme.

Le risque opérationnel moyen et long terme est calculé en fonction de la volatilité des résultats opérationnels sur 5 ans. Celui à court terme est calculé en fonction de la volatilité des résultats sur 2 ans.

Risque opérationnel à moyen et long terme

$$\sigma_{BAII} = \sqrt{\frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 (BAII_i - \overline{BAII})^2}$$

Risque opérationnel à court terme

$$\sigma_{BAII} = \sqrt{\frac{1}{2} \sum_{i=1}^2 (BAII_i - \overline{BAII})^2}$$

Les résultats des études empiriques sont mitigés. Néanmoins, les travaux de Titman et Wessels (1988) et de Booth et al. (2001) suggèrent que l'absence de lien entre le risque opérationnel et le niveau d'endettement pourrait provenir d'un problème de mesure. Nous nous attendons à ce que le risque opérationnel à long terme soit négativement relié avec le niveau d'endettement.

### 3.2.2.2 Taux d'intérêt

Un risque élevé se traduirait par un taux d'intérêt élevé. Nous allons estimer le taux d'intérêt moyen en fonction des charges d'intérêt et de l'ensemble des dettes de la période qu'elles soient à court, à long ou à moyen terme.

$$Taux = \frac{\text{Charges financières}}{\text{Emprunts totaux}}$$

Le taux d'intérêt sera calculé en faisant abstraction à l'imposition pour une comparaison avec les taux publiés par la Banque Centrale de Madagascar.

Les résultats obtenus par Chen (2007), Hull, Predescu et White (2004), Dufresne, Goldstein et Martin (2001a, 2001b) et Fried et Howitt (1980) suggèrent que le taux d'intérêt ne représenterait pas toujours le risque de l'entreprise, cependant il serait une fonction croissante du risque. Nous nous attendons à ce que le taux d'intérêt soit négativement relié avec le niveau d'endettement.

### 3.2.2.3 Indicateurs financiers de performance et de solvabilité

La variabilité des résultats opérationnels serait un indicateur de la capacité des entreprises à supporter des charges fixes supplémentaires liées à l'endettement. Afin de tester l'efficacité du risque opérationnel à approximer le risque de crédit,

nous introduisons dans l'analyse des variables de performance et de solvabilité qui le complètent dans l'évaluation du risque de défaut de remboursement.

#### 3.2.2.3.1 Rentabilité

Les entreprises dont les rentabilités sont stables n'exposent pas les banques à l'incertitude des revenus. Comme nous l'avons vu dans l'étude théorique, l'amélioration du rendement et la baisse de volatilité des actifs augmentent la distance de l'entreprise par rapport au défaut. Nous allons contrôler l'effet de la rentabilité en l'introduisant aux variables explicatives.

Rajan et Zingales (1995) et Booth et al. (2001) utilisent la rentabilité économique qui exprime la rentabilité de l'actif d'exploitation ou des capitaux investis. La rentabilité économique indique l'efficacité des gestionnaires dans l'utilisation de leurs ressources.

$$\text{Rentabilité} = \frac{\text{BAII}}{\text{Actif économique}}$$

Avec Actif économique = immobilisations + Besoins en fonds de roulement

Ce ratio peut être analysé comme le taux de rentabilité des capitaux propres si l'endettement était nul. (Vernimmen, 1998). Il permet une analyse de l'efficacité de l'activité de l'entreprise indépendamment de sa structure de financement.

#### 3.2.2.3.2 Ratio de couverture du fardeau de la dette

L'amélioration du rendement ainsi que sa stabilité se traduiraient par une aptitude à payer les intérêts et les remboursements du capital aux échéances prévues. Cette aptitude à rencontrer les obligations financières peut être mesurée par les ratios de couverture. Allayannis, Brown et Klapper (2003) utilisent le ratio de couverture des

intérêts. Ce ratio ne tient, cependant, compte que de la capacité des entreprises à payer les intérêts. Ainsi, le ratio utilisé sera celui de la couverture du fardeau de la dette (Debt Service Coverage ratio). Ce ratio indique la suffisance des fonds générés pour rembourser la partie exigible de la dette à long terme et les intérêts sur celle-ci (Coën, Mercier et Théoret , 2004). Le calcul du ratio de couverture du fardeau de la dette (DSCR) tient compte du fait que les remboursements ne constituent pas de dépense déductible du revenu imposable.

#### 3.2.2.4 Qualité du management

L'évaluation de la qualité de management a pour objectif d'étudier si l'entreprise dispose des atouts pour atteindre ses objectifs et pour réaliser ses perspectives de développement. Nous allons adopter les critères utilisés par les banques de l'échantillon de Krahnert et Weber (2001), dont la qualité du système de contrôle et la qualification de la direction, qui ont été présentés à la page 38.

##### 3.2.2.4.1 Système de contrôle interne

La qualité du système de contrôle interne est mesurée en fonction de son aptitude à prévenir et à maîtriser les risques résultant de l'activité de la société et les risques d'erreurs et de fraude dans les états financiers. Le système de contrôle interne sera représenté par la variable SCI. L'évaluation est donnée selon la qualité organisationnelle de l'entreprise à travers les principales procédures comptables (achat, vente, stock, immobilisation, trésorerie et paie).

SCI est évalué sur une échelle de 1 à 5, 1 est la qualité la plus faible, 3 si la qualité est moyenne, il prend la valeur 5 s'il permet de prévenir de façon raisonnable les risques d'erreurs et de fraudes. La notation sur une échelle de 1 à 5 donne la possibilité de donner une évaluation par rapport à une note moyenne.

L'évaluation sera donnée par les chefs de mission en charge du dossier de l'entreprise selon les rapports d'audits intérimaires. SCI sera la moyenne des évaluations attribuées aux principales procédures comptables.

$$SCI = \frac{\text{achat} + \text{vente} + \text{stock} + \text{immobilisation} + \text{trésorerie} + \text{paie}}{6}$$

6

#### 3.2.2.4.2 Qualification de la direction

Le niveau d'éducation est l'une des mesures utilisées dans la littérature pour représenter l'aptitude au traitement d'information et à l'adaptation à l'innovation (Lerner et Haber, 2001 ; Haber et Reichel, 2007). Nous allons adopter cette mesure pour la qualification de la direction.

La qualification de la direction est mesurée en fonction du niveau d'étude entrepris par les principaux directeurs de l'entreprise à savoir le directeur général, le directeur administratif, le directeur commercial et le directeur financier. Elle sera représentée par la variable *Qualification* qui prendra la moyenne des niveaux d'étude des principaux dirigeants de l'entreprise. Le niveau d'étude individuel prend la valeur 1 si l'individu a terminé la licence, 2 s'il a complété la maîtrise et 3 à partir du diplôme d'études approfondies. Cette échelle a été utilisée par Magnusson et Boggs (2006) pour approximer l'expérience des candidats pour le poste de directeur général.

Dans la mesure où la qualité de management permet d'anticiper la performance de l'entreprise (Kaplan et Norton, 2001a et 2001b), nous nous attendons à ce qu'elle soit positivement corrélée au niveau d'endettement.

### 3.3 Méthodes d'analyse

Le choix des méthodes d'analyse statistique est édicté d'une part par les contraintes sur la disponibilité d'informations compte tenu de la conjoncture économique du pays, et d'autre part par l'objectif d'avoir des résultats comparables aux recherches menées dans d'autres pays.

La majorité des recherches qui ont été citées dans la revue de la littérature adoptent la régression multiple pour estimer la relation entre le ratio d'endettement et les caractéristiques de l'entreprise ainsi que les déterminants macroéconomiques. Les avantages de la méthode de la régression multiple reposent sur sa capacité à saisir plusieurs variables explicatives et de séparer l'effet combiné de ces variables. Nous allons utiliser la régression multiple, mais elle sera complétée par d'autres méthodes d'analyse selon l'hypothèse à tester.

#### 3.3.1 Régression multiple

Selon le modèle et le choix des variables qui ont été précédemment spécifiés, le ratio d'endettement peut être exprimé de la façon suivante :

$$\text{Ratio d'endettement} = \beta_0 + \beta_1 (\text{RO}) + \beta_2 (\text{Taux}) + \beta_3 (\text{Rentabilité}) + \beta_4 (\text{DSCR}) + \beta_5 (\text{SCI}) + \beta_6 (\text{Qualification}) + \varepsilon$$

L'objectif est d'étudier les liens entre le ratio d'endettement et les variables explicatives préalablement identifiées. Nous adopterons la régression "pas-à-pas" (stepwise) qui permet d'avoir le modèle qui expliquerait le mieux le ratio d'endettement après que les variables soient ajoutées successivement dans l'équation de régression jusqu'à ce que l'équation soit satisfaisante.

L'adoption de la régression linéaire requiert la vérification des postulats de base qui sont la normalité, la linéarité, l'homoscédasticité et l'indépendance des résidus. Ainsi

ces propriétés seront vérifiées pour s'assurer d'une application correcte de la régression multiple et d'une interprétation non biaisée des coefficients.

Ces postulats de base constituent des limites pratiques à l'analyse par la régression linéaire. Elle ne rend compte que des relations linéaires entre la variable expliquée et chacune des variables explicatives et est insensible aux relations non linéaires. De plus, la régression linéaire ne permet pas d'établir le lien causal mais indique l'existence ou non d'une corrélation significative entre la variable expliquée et chacune des variables explicatives. La régression linéaire sera alors complétée par des analyses inférentielles afin d'expliquer les différences de niveau d'endettement des entreprises.

### 3.3.2 Analyse multidimensionnelle

Notre objectif n'est pas seulement de déterminer l'existence de relation entre l'endettement et le risque mais également d'étudier l'évolution des liens à différents niveaux de risque. La régression, qui repose sur les hypothèses simplificatrices de normalité des variables aléatoires et de linéarité des relations d'association, ne permet pas d'étudier cette évolution de relation. Afin d'expliquer les différences de niveau d'endettement des entreprises, nous allons restructurer la population de manière à regrouper les entreprises semblables. Cette organisation permet de faire des tests sur les moyennes pour expliquer les différences de structure financière. Cette méthode d'organisation de données a été utilisée par Ferri et Jones (1979) pour l'analyse de l'évolution de la structure de capital. Contrairement à Ferri et Jones (1979) qui déterminent le nombre et la limite de classe de levier en fonction de l'algorithme de Howard-Harris, nous avons réparti l'échantillon en quartiles selon le niveau du risque opérationnel. Ce procédé permet de travailler avec des sous-échantillons de même taille tout en minimisant la variance à l'intérieur du groupe. Ainsi nous avons 4 groupes d'entreprises : le groupe 1 a un risque opérationnel inférieur au premier quartile, le risque du groupe 2 se situe entre le premier et deuxième quartile, celui du groupe 3 entre le deuxième et le troisième quartile et celui du groupe 4 entre le troisième et le dernier quartile.

### 3.3.2.1 Hypothèse 1

L'hypothèse N°1 a pour objectif de tester les différences de structure financière entre les entreprises selon leur niveau de risque opérationnel.

#### 3.3.2.1.1 Analyse de variance

Nous allons utiliser l'analyse de variance (l'ANOVA) pour tester cette hypothèse. L'ANOVA permet de tester l'hypothèse d'égalité de moyennes entre les différents groupes d'observations.

ANOVA repose sur des hypothèses de normalité et d'égalité des variances des distributions. Avant de procéder à l'ANOVA, nous procédons au test de normalité à l'aide du diagramme P-P plot. L'homogénéité des variances sera testée en fonction du test de Levene. Toutefois, l'organisation des données en quartiles selon le risque opérationnel nous donne des échantillons de même taille. Le test d'hypothèse d'égalité des moyennes n'est pas trop sensible au non respect de la condition de l'homogénéité de variance (Cucumel, 2005). Si la p-value de l'ANOVA est inférieure au seuil de significativité choisi, l'hypothèse d'égalité des moyennes sera rejetée. L'hypothèse d'égalité des moyennes sera testée selon le test de Fisher ou de Welch selon que l'hypothèse d'homogénéité de variance soit rejetée ou non. Comme nous avons des échantillons de même taille et que le test n'est pas trop sensible au non respect de la condition d'homogénéité de variance, nous pouvons utiliser le test de Fisher. Si le traitement (le risque opérationnel) a effectivement un effet sur le résultat (la structure financière), on s'attend à ce que la variance expliquée ou intergroupes soit grande, comparée à la variance résiduelle ou intragroupes (Cucumel, 2005).

Ainsi l'hypothèse N°1 est exprimée de la façon suivante

$$H_{01} : \mu_{\text{groupe1}} = \mu_{\text{groupe2}} = \mu_{\text{groupe3}} = \mu_{\text{groupe4}}$$

$H_{11}$  : Il y a au moins une moyenne qui est différente des autres

### 3.3.2.2.2 Analyse post hoc

ANOVA est un test global qui permet de tester l'hypothèse d'égalité des moyennes sans pour autant fournir les raisons du rejet. Les tests de Tukey-Kramer, de Bonferroni et Dunnett font partie des tests post hoc qui permettent d'identifier les différences significatives entre les moyennes de groupes. Le test de Dunnett est utilisé dans le cas où l'homogénéité de variance est rejetée. Cependant, comme le test n'est pas trop sensible au non respect de la condition de l'homogénéité des variances avec des échantillons de même taille, nous pouvons utiliser la méthode de Tukey-Kramer. L'avantage de la méthode de Tukey-Kramer est qu'elle permet une analyse des différences de moyennes entre toutes les combinaisons de paire de groupes par rapport au test de Dunnett qui compare la moyenne de chacun des groupes à celle d'un groupe témoin.

### 3.3.2.2 Hypothèse 2

Notre objectif est d'étudier l'effet de la variation du risque opérationnel sur la possibilité pour les entreprises à accéder au financement par dettes. Nous cherchons à tester l'effet de l'amélioration du risque opérationnel sur la structure financière des entreprises. Nous allons comparer les proportions d'entreprises qui ont une augmentation du niveau d'endettement dans les cas de diminution ou non du risque opérationnel.

#### 2.3.2.2.1 Test d'indépendance

Le test d'indépendance de  $\chi^2$  sera utilisé pour tester la relation entre la réduction du risque opérationnel et l'augmentation du niveau d'endettement.

L'hypothèse N°2 est exprimée de la façon suivante

$$H_{02} : p_{\text{risque opérationnel a diminué}} = p_{\text{risque opérationnel n'a pas diminué}}$$

$$H_{12} : p_{\text{risque opérationnel a diminué}} > p_{\text{risque opérationnel n'a pas diminué}}$$

Avec  $p$  : proportion

Le test non paramétrique permet de comparer les proportions sans que les conditions de normalité de distribution et d'homogénéité de variance soient obligatoirement rencontrées.

#### 2.3.2.2.2 ANOVA

Le test d'indépendance sera complété par l'ANOVA pour tester s'il y a des différences entre les possibilités pour les 4 sous échantillons d'accéder à un nouvel endettement. Les procédures sont les mêmes que pour l'hypothèse N°2.

#### 3.3.2.3 Hypothèse 3

Notre objectif est d'étudier si la qualité de management a une influence sur le niveau d'endettement des entreprises et sur leur possibilité d'accéder à un endettement supplémentaire. L'ANOVA à 2 facteurs permet d'étudier le lien entre la qualité de management et le niveau d'endettement ainsi que les effets croisés du risque opérationnel et de la qualité de management sur le niveau d'endettement.

Si la qualité de management affecte la perception par les banques du risque opérationnel des entreprises, il devrait y avoir une différence de niveaux d'endettement entre les entreprises qui ont un même niveau de risque mais des qualités de management différentes.

L'ANOVA sera complétée par un test  $t$  pour chaque niveau de risque. Le test- $t$  aura pour objectif de tester la différence entre les qualités de management des entreprises qui ont un niveau d'endettement supérieur à la moyenne et celles qui ont un niveau d'endettement inférieur à la moyenne.

$$H_{03} : \mu_{\text{endettement supérieur à la moyenne}} = \mu_{\text{endettement inférieur à la moyenne}}$$

$$H_{13} : \mu_{\text{endettement supérieur à la moyenne}} > \mu_{\text{endettement inférieur à la moyenne}}$$

### 3.4 Les sources de données et l'échantillon

Nous allons nous concentrer aux grandes entreprises. Ce choix est motivé d'une part par la concentration des crédits sur les grandes entreprises et d'autre part par le souci d'avoir des données qui soient fiables, une fiabilité qui provient notamment de la vérification obligatoire des comptes de ces entreprises. Notre population est alors les grandes entreprises des 6 provinces de Madagascar. Le nombre de grandes entreprises mis à jour était à 422.

#### 3.4.1 Période temporelle

Nous adoptons une étude transversale sur la période de 2001 à 2005. L'étude transversale permet d'étudier la différence entre les structures financières des entreprises durant cette période. Bien qu'elle ne permette pas de prédire le changement du niveau d'endettement dans le temps, elle permet d'avoir une idée sur les facteurs déterminants de la politique de financement des entreprises durant la période d'observation.

Le choix des années 2001 à 2005 est motivé par le contexte économique qu'ont traversé les entreprises malgaches comme il a été évoqué dans la présentation du cadre institutionnel et réglementaire.

#### 3.4.2 Échantillon

Afin d'effectuer des analyses statistiques adéquates, nous avons constitué un échantillon stratifié de 100 entreprises dont la composition est représentative de la répartition des entreprises des 6 provinces de Madagascar. Ainsi 60 sont tirées aléatoirement parmi les grandes entreprises d'Antananarivo, 10 de Toamasina, 10 d'Antsiranana, 10 de Mahajanga, 5 de Fianarantsoa et 5 de Toliary. L'échantillon a été constitué en utilisant le générateur de nombre aléatoire sur Excel. Un deuxième tirage a été effectué pour remplacer 5 entreprises d'Antananarivo pour lesquelles les données n'étaient pas complètes. La répartition selon le secteur économique, la

branche d'activité et l'importance de l'investissement direct est donnée par le tableau 3.1. L'échantillon est représentatif des branches d'activité existant à Madagascar telles que présentées au premier chapitre mis à part les banques et les institutions financières qui ont été exclues de notre analyse. 8% des entreprises l'échantillon proviennent du secteur primaire, 22% du secondaire et 70% du tertiaire. En ce qui concerne la propriété, 8% des entreprises appartiennent à 100% à des résidents, 33% sont des entreprises affiliées, 47% sont des filiales et 12% appartiennent directement ou indirectement à des investisseurs étrangers

**Tableau 3.1**  
Répartition des entreprises par branche d'activité et propriété

| Branche d'activité                         | Nombre | Résidents | Affiliées | Filiales | Succursales |
|--|--------|-----------|-----------|----------|-------------|
| <i>Primaire</i>                            |        |           |           |          |             |
| Agriculture, élevage, pêche                | 5      | 1         | 2         | 2        |             |
| Produits locaux et mines                   | 3      |           | 1         | 1        | 1           |
| sous total                                 | 8      | 1         | 3         | 3        | 1           |
| <i>Secondaire</i>                          |        |           |           |          |             |
| Textile                                    | 6      |           | 3         | 2        | 1           |
| Industrie                                  | 9      |           | 4         | 4        | 1           |
| Bâtiment, bois et ouvrage métallique       | 7      | 2         | 3         | 2        |             |
| sous total                                 | 22     | 2         | 10        | 8        | 2           |
| <i>Tertiaire</i>                           |        |           |           |          |             |
| Télécommunications et informatique         | 8      | 1         | 2         | 2        | 3           |
| Santé et services sociaux, sport et loisir | 8      | 1         | 2         | 5        |             |
| Immobilier                                 | 12     | 2         | 3         | 7        |             |
| Tourisme, hôtellerie                       | 10     | 1         | 3         | 3        | 3           |
| Transport                                  | 7      |           | 1         | 4        | 2           |
| Commerce                                   | 25     |           | 9         | 15       | 1           |
| sous total                                 | 70     | 5         | 20        | 36       | 9           |
| Total général                              | 100    | 8         | 33        | 47       | 12          |

Les investisseurs étrangers proviennent essentiellement de la France, Maurice, Belgique, La Réunion, Royaume-Uni, Japon, Chine et Italie.

### 3.4.3 Sources de données

Les données financières ont été collectées soit auprès des centrales de bilans soit auprès des entreprises. Comme les centrales de bilans ne sont fonctionnelles que depuis peu, il nous a fallu prendre contact directement avec les entreprises dans la majorité des cas. Les données sont constituées d'états financiers et d'informations concernant les emprunts contractés par l'entreprise.

En ce qui concerne les données non financières : les données sur la qualification des dirigeants sont collectées auprès des entreprises elles-mêmes tandis que l'évaluation du contrôle interne est recueillie auprès des cabinets qui effectuent les vérifications des comptes des entreprises et plus précisément auprès du chef de mission en charge du dossier. Pour que les cabinets d'audit n'enfreignent pas les règles sur la confidentialité des informations, nous avons demandé l'accord des dirigeants des entreprises pour pouvoir communiquer avec les cabinets. Les dirigeants de toutes les entreprises de notre échantillon ont donné leur accord pour que nous puissions accéder aux résultats de l'audit intérimaire. L'audit intérimaire permet de comprendre les métiers exercés dans l'entreprise, ses procédures internes et son environnement et de se faire une opinion sur la qualité de management. La disposition concernant la durée du mandat de commissariats aux comptes nous a permis de suivre l'évolution de la qualité du système de contrôle interne pour toute la période d'analyse.

Grunert, Norden et Weber (2005) extraient la qualité de management de la base de données des banques, l'évaluation pourrait être biaisée dans la mesure où elle est effectuée par la banque elle-même alors qu'elle est directement impliquée dans le processus de décision. La collecte d'informations auprès d'une tierce personne augmente la fiabilité des données d'autant plus que les cabinets d'audit prêtent particulièrement attention à toute information qui risque d'altérer la fiabilité, la validité

et l'exactitude des états financiers de l'entreprise. Les auditeurs sont alors aptes à déceler les risques propres à l'entreprise compte tenu de la nature de son activité, des faiblesses ou du dysfonctionnement de son organisation (Arens et al., 2004).

## CHAPITRE IV

### LES RÉSULTATS

Le chapitre précédent a décrit la méthodologie que nous avons adoptée pour la conduite des travaux empiriques. Ce chapitre a pour objectif de présenter les résultats de la recherche et comprendra trois sections. La première section est consacrée à la présentation, à l'analyse et à l'interprétation des résultats. La deuxième section donne la synthèse des résultats et discute les résultats obtenus. La troisième section donnera les principales limites du travail ainsi que les avenues de recherche.

D'après notre modèle théorique, la structure financière serait fonction du risque opérationnel et de la qualité de management. Nous avons dans un premier temps procédé à une régression linéaire multiple. La régression permettra de dégager une tendance générale sur la variation des variables expliquées et explicatives et de déterminer les variables qui seraient reliées de façon linéaire à la structure financière de l'entreprise. La méthode "stepwise" a identifié trois variables qui seraient reliées de façon linéaire avec le niveau d'endettement des entreprises à savoir la qualité du système de contrôle interne, le niveau de risque opérationnel et le taux d'intérêt. La qualité du système de contrôle interne serait corrélée positivement avec le niveau d'endettement de l'entreprise. Le niveau de risque opérationnel et le taux d'intérêt évoluent dans le même sens et les deux variables sont corrélées négativement avec le ratio d'endettement.

**Tableau 4.1**  
Modèle linéaire du ratio d'endettement

| Modèle                        | Coefficients non standardisés |            | Coefficients standardisés | t       | Sig.   |
|-------------------------------|-------------------------------|------------|---------------------------|---------|--------|
|                               | B                             | Std. Error | Beta                      |         |        |
| (Constant)                    | -0,0130                       | 0,0181     |                           | -0,7500 | 0,4540 |
| Qualité du SCI                | 0,0380                        | 0,0050     | 0,3380                    | 8,3100  | 0,0000 |
| Taux d'intérêt moyen          | -0,2190                       | 0,0480     | -0,2330                   | -4,5780 | 0,0000 |
| Niveau de risque opérationnel | -0,0090                       | 0,0030     | -0,1280                   | -2,6660 | 0,0080 |

La possibilité pour les entreprises d'accéder à l'endettement diminue en fonction du niveau de risque opérationnel. Le lien linéaire entre le niveau de risque opérationnel et le ratio d'endettement suggère que les entreprises seraient réparties dans différentes catégories de solvabilité et que les conditions d'octroi de crédit seraient uniformes à l'intérieur de chaque catégorie. Le taux d'intérêt augmenterait en fonction du niveau de risque opérationnel et les deux variables limiteraient l'accès des entreprises à l'endettement. Un système de contrôle interne efficace, par contre, améliore leur accès à l'endettement. Le risque opérationnel, la qualité de la direction et la rentabilité et le ratio de couverture du fardeau de la dette ne seraient pas reliés de façon linéaire avec le niveau d'endettement. Ce résultat ne signifie pas que ces variables n'ont aucune influence sur le niveau d'endettement mais que les relations ne seraient pas linéaires.

Les résultats complets sont produits en Appendice C. L'analyse de variance indique que le modèle est significatif ( $p < 1\%$ ), cependant le modèle n'explique que 30,3% ( $R^2$  ajusté est de 30,3) de la variation du ratio d'endettement. Le coefficient de Durbin-Watson, qui indique la stabilité du modèle, est à 1,35 et suppose un manque de variables explicatives dans le modèle.

Il faut faire la distinction entre le risque opérationnel et le niveau de risque opérationnel. Le risque opérationnel est la volatilité des résultats opérationnels tandis que le niveau représente le groupe dans lequel se situe la volatilité. Le niveau est de 1 si la volatilité est inférieure au premier quartile, 2 si elle se situe entre le premier et deuxième quartile, 3 entre le deuxième et 4 entre le troisième et le dernier quartile. Le tableau 4.2 donne les moyennes de risque opérationnel observées à chaque groupe de risque. L'analyse de la significativité des différences de moyennes selon la méthode Tukey-Kramer donnent des différences significatives à chaque paire de groupe telles que montrées par le tableau. 4.3

L'écart type moyen des résultats opérationnels du groupe 1 est à 2,9% tandis qu'il est de 36,8% pour le groupe 4 ce qui indique un risque élevé de ne pas être en mesure de couvrir des charges fixes additionnelles liées à l'endettement.

Le test de Tukey-Kramer montre que les différences de ratios d'endettement sont significatives entre le groupe d'entreprises qui a le plus faible risque opérationnel et chacun des 3 autres groupes. Il n'y a pas de différence de structure financière entre les deux derniers groupes qui présentent les niveaux les plus élevés de risque opérationnel. Les résultats suggèrent que le risque opérationnel conditionne l'accès des entreprises au financement par endettement. Toutefois au-delà d'un certain niveau de risque, les banques ne feraient plus de distinction entre les entreprises et restreindraient le crédit de façon uniforme. L'étude de taux d'intérêt complétera l'analyse des conditions d'octroi de crédit.

Le test de Fischer pour la différence de moyennes est significatif à 1%. Il y aurait au moins un groupe d'entreprises qui aurait un risque opérationnel différent des autres. Comme les données sont structurées en fonction du risque opérationnel de manière à minimiser la variance à l'intérieur du groupe et à maximiser la variance entre les groupes, il est normal de trouver des différences significatives entre les moyennes de risque opérationnel

**Tableau 4.2**  
Moyennes de risque opérationnel à chaque groupe

| Niveau de risque opérationnel | Nombre | Risque opérationnel |
|-------------------------------|--------|---------------------|
| 1                             | 125    | 0,029032            |
| 2                             | 125    | 0,062248            |
| 3                             | 125    | 0,128793            |
| 4                             | 125    | 0,368636            |
| Total                         | 500    | 0,147177            |

**Tableau 4.3**  
Significativité des différences entre les moyennes de risque opérationnel

| Risque opérationnel | Risque opérationnel | Différence de Moyennes | Sig.     |     |
|---------------------|---------------------|------------------------|----------|-----|
| 1                   | 2                   | -0,033216              | 0,006036 | *** |
|                     | 3                   | -0,099761              | 0,000000 | *** |
|                     | 4                   | -0,339604              | 0,000000 | *** |
| 2                   | 1                   | 0,033216               | 0,006036 | *** |
|                     | 3                   | -0,066545              | 0,000000 | *** |
|                     | 4                   | -0,306388              | 0,000000 | *** |
| 3                   | 1                   | 0,099761               | 0,000000 | *** |
|                     | 2                   | 0,066545               | 0,000000 | *** |
|                     | 4                   | -0,239842              | 0,000000 | *** |
| 4                   | 1                   | 0,339604               | 0,000000 | *** |
|                     | 2                   | 0,306388               | 0,000000 | *** |
|                     | 3                   | 0,239842               | 0,000000 | *** |

\*\*\* significatif à 1%

Toutes les différences sont significatives à 1%

La régression linéaire a donné une première explication du niveau d'endettement des entreprises. Elle permet des estimations du niveau d'endettement en fonction des variables qui contribuent de façon importante à la variation du niveau d'endettement mais ne permet pas de tester les effets des différences et des variations des variables explicatives. Afin de tester de manière plus étendue nos hypothèses de recherches, la régression est complétée par l'analyse de

comparaisons de moyennes dont les résultats sont présentés dans les sections qui suivent.

#### 4.1 Présentation des résultats

Après un bref rappel des objectifs de chaque hypothèse, nous allons procéder à l'analyse des résultats et conclure si l'hypothèse a été rejetée ou s'il n'y a pas assez de preuve pour la rejeter. La discussion et la comparaison avec les recherches antérieures seront faites dans la section 4.2.

Pour tester l'implication du risque systématique dans la politique de financement des entreprises, nous avons formulé deux hypothèses qui concernent la relation entre le risque opérationnel ainsi que sa variation et la structure financière

4.1.1  $H_{01}$ : Le niveau d'endettement ne serait pas associé au niveau de risque opérationnel pour les entreprises malgaches

L'hypothèse N°1 vise à tester la relation entre le risque opérationnel et la structure financière. Comme il a été décrit dans le chapitre précédent, nous avons séparé les entreprises en quartiles selon le niveau de risque opérationnel qui est mesuré par la volatilité des résultats opérationnels. Ainsi le groupe N°1 a le plus faible risque opérationnel et le groupe N°4 a le niveau de risque opérationnel le plus élevé.

##### 4.1.1.1 Le ratio d'endettement

Le tableau 4.4 donne le levier financier moyen pour chaque niveau de risque opérationnel pour les 500 observations. L'analyse de la significativité des différences entre les niveaux d'endettement observés dans chaque catégorie de risque donne le tableau 4.5.

**Tableau 4.4**  
Ratio d'endettement selon le niveau de risque opérationnel

| Niveau de risque opérationnel | Nombre | Ratio d'endettement moyen |
|-------------------------------|--------|---------------------------|
| 1                             | 125    | 0,082164                  |
| 2                             | 125    | 0,040826                  |
| 3                             | 125    | 0,015548                  |
| 4                             | 125    | 0,007087                  |
| Total                         | 500    | 0,036406                  |

**Tableau 4.5**  
Significativité des différences entre les moyennes de niveau d'endettement

| Risque opérationnel | Risque opérationnel | Différence de Moyennes | Sig.    |     |
|---------------------|---------------------|------------------------|---------|-----|
| 1                   | 2                   | 0,03971                | 0,00011 | *** |
|                     | 3                   | 0,06498                | 0,00000 | *** |
|                     | 4                   | 0,07344                | 0,00000 | *** |
| 2                   | 1                   | -0,03971               | 0,00011 | *** |
|                     | 3                   | 0,02528                | 0,03100 | **  |
|                     | 4                   | 0,03374                | 0,00150 | *** |
| 3                   | 1                   | -0,06498               | 0,00000 | *** |
|                     | 2                   | -0,02528               | 0,03100 | **  |
|                     | 4                   | 0,00846                | 0,79328 |     |
| 4                   | 1                   | -0,07344               | 0,00000 | *** |
|                     | 2                   | -0,03374               | 0,00150 | *** |
|                     | 3                   | -0,00846               | 0,79328 |     |

\*\*\* significatif à 1%

\*\* significatif à 5%

La moyenne du niveau d'endettement des entreprises diminue en fonction de l'augmentation du risque opérationnel. Le test de Fisher pour l'égalité de moyenne est très significatif ( $p < 1\%$ ). L'hypothèse d'égalité des moyennes est alors rejetée. Le résultat suggère que le risque opérationnel influencerait la décision des entreprises dans leur choix de financement. Le ratio de l'endettement varie de 0,7% à 8% en moyenne. Le groupe d'entreprises dont le risque opérationnel est le plus faible, c'est-

à-dire inférieur au premier quartile, a le plus fort levier d'endettement (8%). Le ratio d'endettement moyen du groupe d'entreprises dont le risque opérationnel est supérieur au troisième quartile n'est qu'à 0,7%. Le résultat de l'ANOVA est cohérent avec celui de la régression linéaire. Le risque opérationnel limiterait l'accès des entreprises à l'endettement et la ligne de crédit diminuerait de façon significative en fonction de l'augmentation du risque opérationnel.

#### 4.1.1.2 Le taux d'intérêt

Le résultat de la régression linéaire indique que le ratio d'endettement est négativement relié au taux d'intérêt et que le taux d'intérêt et le niveau de risque opérationnel varient dans le même sens. L'analyse précédente montre qu'il y a une différence entre les niveaux d'endettement dans les 4 sous échantillons. Le niveau de risque opérationnel devrait également se refléter sur le taux de rentabilité exigé des banques. L'analyse de l'évolution du taux d'intérêt selon le niveau de risque opérationnel et de la différence entre les taux d'intérêts des sous échantillons donne les résultats suivants : La moyenne des taux d'intérêt augmente en fonction du niveau de risque opérationnel. Le test de Fisher pour l'égalité de moyennes est très significatif ( $p < 1\%$ ). Le taux d'intérêt moyen varie de 9,82% à 23,28%. Il faut cependant souligner que le taux d'intérêt moyen est calculé sur la base de la totalité des dettes qu'elles soient à court, moyen ou long terme alors que notre analyse est limitée au niveau d'endettement à moyen et long terme.

**Tableau 4.6**  
Taux d'intérêt selon le niveau de risque opérationnel

| Niveau de risque opérationnel | Nombre | Taux d'intérêt moyen |
|-------------------------------|--------|----------------------|
| 1                             | 125    | 0,09821              |
| 2                             | 125    | 0,15427              |
| 3                             | 125    | 0,22137              |
| 4                             | 125    | 0,23287              |
| Total                         | 500    | 0,17668              |

Le résultat suggère que les banques exigeraient une compensation qui serait représentative du risque encouru. Les taux d'intérêt observés sont conformes à ceux appliqués par les banques malgaches durant la période de 2001 à 2005 selon l'état récapitulatif publié par la Banque Centrale de Madagascar (BCM) figurant dans l'appendice B. Le taux débiteur varie de 8,69% à 24,02% avec une moyenne de 16,25%. Le taux d'intérêt moyen des deux premiers groupes d'entreprises est inférieur à la moyenne des taux d'intérêts débiteurs de l'ensemble des banques malgaches tandis que celui du dernier groupe rapproche le taux maximal.

Les comparaisons multiples des moyennes de taux d'intérêt à chaque niveau de risque opérationnel (tableau 4.7) montrent des différences significatives similaires à celles du niveau d'endettement. Le taux d'intérêt augmente de façon significative avec le niveau de risque opérationnel. Les entreprises qui ont un faible niveau de risque opérationnel bénéficieraient de meilleures conditions de prêts.

**Tableau 4.7**  
Significativité des différences entre les moyennes de taux d'intérêt

| Risque opérationnel | Risque opérationnel | Différence de Moyennes | Sig.   |     |
|---------------------|---------------------|------------------------|--------|-----|
| 1                   | 2                   | -0,0561                | 0,0000 | *** |
|                     | 3                   | -0,1232                | 0,0000 | *** |
|                     | 4                   | -0,1347                | 0,0000 | *** |
| 2                   | 1                   | 0,0561                 | 0,0000 | *** |
|                     | 3                   | -0,0671                | 0,0000 | *** |
|                     | 4                   | -0,0786                | 0,0000 | *** |
| 3                   | 1                   | 0,1232                 | 0,0000 | *** |
|                     | 2                   | 0,0671                 | 0,0000 | *** |
|                     | 4                   | -0,0115                | 0,4793 |     |
| 4                   | 1                   | 0,1347                 | 0,0000 | *** |
|                     | 2                   | 0,0786                 | 0,0000 | *** |
|                     | 3                   | 0,0115                 | 0,4793 |     |

\*\*\* significatif à 1%

Les moyennes des taux d'intérêt des deux derniers groupes ne sont pas statistiquement différentes. Les conditions d'octroi de crédit sont similaires pour le groupe 3 et 4 aussi bien pour le volume de crédit que pour le taux d'intérêt.

L'équivalence des conditions d'octroi de crédit pour les deux derniers groupes suggère qu'il y ait un niveau de risque opérationnel au-delà duquel les banques ne font plus distinction entre les entreprises. A partir de ce niveau, les entreprises seraient toutes considérées comme trop risquées pour que les banques ne fassent encore distinction entre les niveaux de risque opérationnel individuel. Les résultats montrent alors que le niveau de risque opérationnel conditionne non seulement le volume de crédit allouable mais également le taux d'intérêt. Le résultat va dans le sens du modèle de marché selon lequel le taux de rentabilité exigé des investisseurs augmente en fonction du risque de l'investissement.

#### 4.1.1.3 Les indicateurs financiers non liés de façon linéaire avec l'endettement

La régression multiple résumée dans le tableau 4.1 n'a pas détecté de lien linéaire du niveau d'endettement avec la rentabilité et le DSCR. L'objectif de cette sous-section est d'étudier l'évolution de ces deux variables suivant le niveau de risque opérationnel sachant que le risque opérationnel conditionne le niveau d'endettement.

##### 4.1.1.3.1 La rentabilité économique

La rentabilité économique est un des indicateurs de l'efficacité de l'entreprise. Elle indique la création de la valeur de l'entreprise. Notre objectif est de comparer les rentabilités économiques des 4 groupes d'entreprises. Le tableau 4.8 compare les rentabilités moyennes des entreprises suivant le niveau de risque opérationnel.

**Tableau 4.8**  
Rentabilité moyenne selon le niveau de risque opérationnel

| Niveau de risque opérationnel | Nombre | Rendement moyen | Ecart-type |
|-------------------------------|--------|-----------------|------------|
| 1                             | 125    | 0,12537         | 0,03916    |
| 2                             | 125    | 0,11412         | 0,08919    |
| 3                             | 125    | 0,14164         | 0,12577    |
| 4                             | 125    | 0,22035         | 0,32451    |
| Total                         | 500    | 0,15037         | 0,18490    |

Le test de Fischer pour la différence de moyennes est significatif à 1%. Il y aurait un lien entre le niveau de risque opérationnel et la rentabilité économique des entreprises et il y aurait au moins un groupe d'entreprises qui aurait une rentabilité différente des autres. Les entreprises à risque semblent être plus rentables que les entreprises à faible risque. Le résultat semble incohérent à première vue. Cependant en analysant les écarts-types à chaque groupe de risque opérationnel, plus la rentabilité moyenne augmente, plus le risque de ne pas l'atteindre est grand. L'étude des écart-types soutient que le taux de rentabilité économique, seul, ne permet pas d'évaluer la santé financière de l'entreprise. Il s'agit d'un ratio comptable qui indique uniquement la performance à un instant donné et qui n'intègre pas la notion de risque.

L'absence de lien linéaire entre la rentabilité et le ratio d'endettement lors de la régression résumée dans le tableau 4.1 pourrait s'expliquer par le fait que c'est la stabilité des rentabilités, et non la rentabilité elle-même, qui conditionnerait l'accès des entreprises au financement par endettement.

Les seules différences significatives détectées sont celles entre le groupe 4 et les trois autres. La significativité de l'écart pourrait s'expliquer par la distance entre les deux groupes.

#### 4.1.1.3.2 Le ratio de couverture du fardeau de la dette

Le ratio de couverture du fardeau de la dette est une des mesures utilisées pour évaluer le risque de défaut de paiement des entreprises. Le tableau 4.9 compare les capacités des entreprises à respecter leurs engagements vis-à-vis du financement selon leur niveau de risque opérationnel.

Le test de Levene pour l'homogénéité des variances est significatif, l'ANOVA est également significatif à 1%. Il y aurait donc un lien entre le niveau de risque opérationnel et le DSCR. La capacité de l'entreprise à payer les frais d'intérêts et les remboursements des dettes qu'elle a contractées différerait selon son niveau de risque opérationnel. Les entreprises qui ont un risque opérationnel inférieur au premier quartile peuvent couvrir 6,93 fois les intérêts et les remboursements relatifs aux dettes. Le groupe d'entreprises à risque élevé a plus de capacité à couvrir les obligations liées à l'endettement, ce qui semble incohérent comme pour le cas de la rentabilité.

**Tableau 4.9**  
Ratio de couverture du fardeau de la dette selon le niveau de risque opérationnel

| Niveau de risque opérationnel | Nombre | Ratio de couverture du fardeau de la dette | Écart - Type |
|-------------------------------|--------|--|--------------|
| 1                             | 125    | 6,93732                                    | 1,86091      |
| 2                             | 125    | 5,43245                                    | 3,44066      |
| 3                             | 125    | 8,02590                                    | 4,46254      |
| 4                             | 125    | 12,96331                                   | 6,81215      |
| Total                         | 500    | 8,33974                                    | 5,31716      |

En effet, une augmentation du risque opérationnel devrait engendrer une incapacité à assurer la couverture des charges fixes d'intérêt et des remboursements. Cependant, tel que montré dans les tableaux 4.4 et 4.5, le niveau d'endettement

baisse de façon significative en fonction du risque opérationnel. Le ratio d'endettement moyen des entreprises du groupe 4 n'est qu'à 0,7% contre 8% pour le groupe qui a le risque opérationnel inférieur au premier quartile. Les résultats suggèrent que plus les entreprises connaissent une instabilité des résultats opérationnels, plus les banques exigeraient une protection étendue contre les risques de défauts de paiement. Les ratios de couverture observés indiquent pourtant que les entreprises disposent encore d'une certaine marge pour supporter un niveau d'endettement plus élevé que ce qu'elles ont actuellement.

4.1.2 H<sub>02</sub>: Une diminution de risque opérationnel n'aurait aucun effet sur la structure financière pour les entreprises malgaches

L'hypothèse N°1 sert à tester les différences de niveau d'endettement selon le niveau de risque des entreprises. Nous avons analysé le volume de crédit et le taux d'intérêt selon le niveau de risque opérationnel. L'hypothèse N°2 sert à tester si une diminution du niveau de risque opérationnel affecte la politique de financement.

4.1.2.1 Risque opérationnel calculé sur 2 ans

En prenant en compte un écart type des résultats opérationnels sur deux ans, l'analyse de la modification de la structure financière suite à une variation de risque opérationnel donne le tableau 4.10.

Le tableau montre la contingence entre la baisse du risque opérationnel et la hausse du ratio d'endettement. Le  $\chi^2$  est à 2,289 et le résultat n'est pas significatif ( $p=0,130$ ) Il n'y a pas assez de preuve pour rejeter l'hypothèse nulle. La baisse du risque opérationnel ne semble pas avoir un lien avec l'accès des entreprises à un endettement supplémentaire.

**Tableau 4.10**  
Hausse de ratio d'endettement suivant la variation du risque opérationnel à court terme

|                                   |        | Baisse de risque opérationnel (B) |        | Total  |         |
|-----------------------------------|--------|-----------------------------------|--------|--------|---------|
|                                   |        | Non                               | Oui    |        |         |
| Hausse de ratio d'endettement (A) | Non    | Nombre                            | 352    | 111    | 463     |
|                                   |        | % A                               | 76,03% | 23,97% | 100,00% |
|                                   |        | % B                               | 93,62% | 89,52  | 92,60%  |
|                                   | Oui    | Nombre                            | 24     | 13     | 37      |
|                                   |        | % A                               | 64,86% | 35,14% | 100,00% |
|                                   |        | % B                               | 6,38%  | 10,48% | 7,40%   |
| Total                             | Nombre | 376                               | 124    | 500    |         |
|                                   | % A    | 75,20%                            | 24,80% | 100%   |         |
|                                   | % B    | 100%                              | 100%   | 100%   |         |

En effet, seulement 10,48% des entreprises qui ont enregistré une baisse de la variabilité des résultats opérationnels ont pu accéder à des endettements supplémentaires. 6,38% des entreprises pour lesquelles le risque opérationnel n'a pas baissé ont eu une hausse d'endettement. Le résultat préliminaire suggère qu'il n'y ait aucun lien entre la baisse du risque opérationnel et la hausse de levier financier.

Le résultat corrobore ceux de Chen (2007), Hull, Predescu et White (2004) et Dufresne, Goldstein et Martin (2001a, 2001b) selon lesquels une diminution du risque n'améliore pas forcément les conditions d'octroi de crédit des entreprises.

Il serait pertinent d'analyser si l'amplitude de la baisse de risque opérationnel serait en cause dans l'absence de lien entre la baisse du risque opérationnel et la hausse du levier financier. Le tableau 4.11 donne la répartition des hausses du ratio d'endettement selon l'amplitude de variation du risque opérationnel.

Une variation de 1 est une migration à un niveau supérieur (+) ou inférieur (-) de risque opérationnel, 2 indique une migration à deux niveaux de risque et 3 indique une migration à 3 niveaux de risque. 54,05% des entreprises qui ont pu augmenter

leur niveau d'endettement n'ont pas enregistré de variation de stabilité des résultats opérationnels. Seules 16,22% des entreprises qui ont accédé à un endettement supplémentaire avaient enregistré une amélioration de la stabilité des résultats opérationnels. La diminution de risque est de une amplitude (-1) pour la totalité d'entre elles. Les entreprises qui ont enregistré de faible baisse de risque opérationnel à court terme ont pu accéder à un endettement supplémentaire. L'augmentation du risque opérationnel à court terme ne semble pas empêcher non plus l'accès des entreprises à un endettement supplémentaire. 29,73 % des hausses de niveau d'endettement ont été enregistrées alors que le risque opérationnel à court terme augmentait.

La variation du risque de crédit à court terme ne semble donc pas affecter la politique de financement des entreprises. Il faut cependant signaler que nous avons pris comme niveau de risque opérationnel de départ le plus faible risque soit 1. Le cas de hausse de ratio d'endettement en cas d'augmentation de risque opérationnel serait alors surévalué. Le résultat reste cependant non significatif même si nous assignons aux entreprises un niveau de risque opérationnel élevé, soit 4, en 2001.

Tableau 4.11

Hausse de ratio d'endettement selon l'amplitude de variation du risque opérationnel à court terme

|                                   |        | Diminution de risque opérationnel (B)   |        |        |        |        |
|-----------------------------------|--------|---|--------|--------|--------|--------|
|                                   |        | -3                                      | -2     | -1     | Total  |        |
| Hausse de ratio d'endettement (A) | Non    | Nombre                                  | 7      | 15     | 57     | 79     |
|                                   |        | % A                                     | 1,51%  | 3,24%  | 12,31% | 17,06% |
|                                   |        | % B                                     | 100%   | 100%   | 90,48% |        |
|                                   | oui    | Nombre                                  | 0      | 0      | 6      | 6      |
|                                   |        | % A                                     | 0      | 0      | 16,22% | 16,22% |
|                                   |        | % B                                     | 0      | 0      | 9,52%  |        |
| Total                             | Nombre | 7                                       | 15     | 63     | 85     |        |
|                                   | % A    | 1,40%                                   | 3%     | 12,60% | 17,00% |        |
|                                   | % B    | 100%                                    | 100%   | 100    |        |        |
|                                   |        | Même niveau de risque opérationnel (C)  |        |        |        |        |
|                                   |        | 0                                       |        |        |        |        |
| Hausse de ratio d'endettement (A) | non    | Nombre                                  | 241    |        |        |        |
|                                   |        | % A                                     | 52,05% |        |        |        |
|                                   |        | % C                                     | 92,34% |        |        |        |
|                                   | oui    | Nombre                                  | 20     |        |        |        |
|                                   |        | % A                                     | 54,05% |        |        |        |
|                                   |        | % C                                     | 7,66%  |        |        |        |
| Total                             | Nombre | 261                                     |        |        |        |        |
|                                   | % A    | 52,20%                                  |        |        |        |        |
|                                   | % C    | 100%                                    |        |        |        |        |
|                                   |        | Augmentation de risque opérationnel (D) |        |        |        |        |
|                                   |        | +1                                      | +2     | +3     | Total  |        |
| Hausse de ratio d'endettement (A) | non    | Nombre                                  | 72     | 44     | 27     | 143    |
|                                   |        | % A                                     | 15,55% | 9,50%  | 5,83%  | 30,89% |
|                                   |        | % D                                     | 93,51% | 93,62% | 90%    |        |
|                                   | oui    | Nombre                                  | 5      | 3      | 3      | 11     |
|                                   |        | % A                                     | 13,51% | 8,11%  | 8,11%  | 29,73% |
|                                   |        | % D                                     | 6,49%  | 6,38%  | 10%    |        |
| Total                             | Nombre | 77                                      | 47     | 30     | 154    |        |
|                                   | % A    | 15,40%                                  | 9,40%  | 6%     | 30,80% |        |
|                                   | % D    | 100%                                    | 100%   | 100%   |        |        |

#### 4.1.2.1 Risque opérationnel calculé sur 5 ans

L'analyse de l'évolution du ratio d'endettement suivant le niveau de risque opérationnel calculé pour l'ensemble de la période d'analyse (2001-2005) montre que 83,78% des hausses du ratio d'endettement est observée chez les entreprises qui appartiennent aux deux premiers niveaux de risque et seulement 16,22% chez les entreprises qui ont un risque opérationnel supérieur à la médiane (tableau 4.12). Le test de Fisher pour l'égalité des moyennes est significatif à 1% aussi bien pour la hausse du ratio d'endettement en nombre qu'en volume.

Le groupe d'entreprises qui a le plus faible risque enregistre le plus fort pourcentage d'augmentation en volume. L'augmentation moyenne est de 3,28% pour le groupe 1, elle n'est que de 0,35% pour le groupe 4.

Les résultats des analyses selon les tableaux 4.10, 4.11 et 4.12 suggèrent que les décisions d'octroi de crédit ne tiendraient pas compte des changements temporaires du risque de crédit, elles seraient basées sur une évaluation de la stabilité de la situation financière sur une période d'observation assez longue qui permet aux banques d'anticiper la performance future des entreprises.

**Tableau 4.12**  
Hausse du ratio d'endettement par niveau de risque

| Hausse du ratio d'endettement | Niveau de risque opérationnel |        |        |       |       |
|-------------------------------|-------------------------------|--------|--------|-------|-------|
|                               |                               | 1      | 2      | 3     | 4     |
| Cas                           | Nombre                        | 17     | 14     | 3     | 3     |
|                               | %                             | 45,95% | 37,84% | 8,11% | 8,11% |
| Volume                        |                               | 3,28%  | 1,75%  | 0,58% | 0,35% |

La possibilité pour les entreprises d'accéder au financement par endettement reposerait alors sur une performance soutenue sur le long terme. Une amélioration temporaire de la qualité de crédit n'affecterait pas les conditions d'octroi de crédit.

Les tableaux 4.13 et 4.14 des comparaisons multiples selon le test de Tukey-Kramer montrent que la différence entre les moyennes de hausse de ratio d'endettement en nombre n'est pas significative entre les entreprises du groupe 1 et 2, tandis qu'elle est significative en volume. Les entreprises qui ont un risque opérationnel inférieur à la médiane auraient les mêmes possibilités d'accéder à un nouvel endettement. Le volume du crédit serait quand même restreint en fonction du niveau de risque opérationnel individuel.

**Tableau 4.13**  
Comparaisons multiples des hausses de ratio d'endettement  
en nombre

| Niveau de risque opérationnel | Niveau de risque opérationnel | Différence entre les moyennes | Sig.    |     |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------|-----|
| 1                             | 2                             | 0,02400                       | 1,00000 |     |
|                               | 3                             | 0,11200                       | 0,00387 | *** |
|                               | 4                             | 0,11200                       | 0,00387 | *** |
| 2                             | 1                             | -0,02400                      | 1,00000 |     |
|                               | 3                             | 0,08800                       | 0,04326 | **  |
|                               | 4                             | 0,08800                       | 0,04326 | **  |
| 3                             | 1                             | -0,11200                      | 0,00387 | *** |
|                               | 2                             | -0,08800                      | 0,04326 | **  |
|                               | 4                             | 0,00000                       | 1,00000 |     |
| 4                             | 1                             | -0,11200                      | 0,00387 | *** |
|                               | 2                             | -0,08800                      | 0,04326 | **  |
|                               | 3                             | 0,00000                       | 1,00000 |     |

\*\*\* significatif à 1%

\*\* significatif à 5%

**Tableau 4.14**  
Comparaisons multiples des hausses de ratio d'endettement  
en volume

| Niveau de risque<br>opérationnel | Niveau de risque<br>opérationnel | Différence entre<br>les moyennes | Sig.        |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------|
| 1                                | 2                                | 0,01528                          | 0,23834     |
|                                  | 3                                | 0,02699                          | 0,00180 *** |
|                                  | 4                                | 0,02933                          | 0,00052 *** |
| 2                                | 1                                | -0,01528                         | 0,23834     |
|                                  | 3                                | 0,01170                          | 0,68986     |
|                                  | 4                                | 0,01405                          | 0,35145     |
| 3                                | 1                                | -0,02699                         | 0,00180 *** |
|                                  | 2                                | -0,01170                         | 0,68986     |
|                                  | 4                                | 0,00235                          | 1,00000     |
| 4                                | 1                                | -0,02933                         | 0,00052 *** |
|                                  | 2                                | -0,01405                         | 0,35145     |
|                                  | 3                                | -0,00235                         | 1,00000     |

\*\*\* significatif à 1%

Les banques ne feraient pas de différence entre les entreprises qui ont un risque opérationnel supérieur à la médiane. Ce résultat corrobore celui de l'hypothèse 1 pour lequel les banques ne feraient plus de distinction entre les entreprises à partir d'un certain niveau de risque.

4.1.3 H<sub>03</sub>: La qualité de management n'aurait aucun effet sur la structure financière pour les entreprises malgaches

L'hypothèse 3 sert à tester l'effet de la qualité du management sur la politique du management compte tenu du niveau du risque systématique de l'entreprise.

La qualité de management est mesurée en fonction de la qualification de la direction et de la qualité du système de contrôle interne. Le modèle linéaire indique que la qualification de la direction ne serait pas reliée avec le niveau d'endettement tandis que la qualité du système de contrôle interne l'affecterait de façon positive. Notre objectif est de tester si la qualité de management aurait un effet sur la structure

financière et si elle agirait en faveur de l'entreprise malgré une situation financière à risque.

Dans un premier temps nous avons testé le lien de chacune des variables avec le niveau d'endettement. La deuxième analyse sert à tester si pour un même niveau de risque opérationnel, la qualité du management aide les entreprises à accéder au financement par endettement. Les effets de chacune de ces deux variables sur la structure financière seront examinés successivement.

#### 4.1.3.1 La qualification de la direction

La première partie de l'analyse concerne le lien entre la qualification de la direction et le niveau d'endettement des entreprises. Le résultat de la régression a indiqué que les deux variables ne seraient pas reliées de façon linéaire. Notre objectif est de tester l'interaction de la qualité de la direction avec le risque opérationnel sur le niveau d'endettement de l'entreprise. Le tableau 4.15 donne le résultat du test de l'interaction des variables sur le niveau d'endettement.

**Tableau 4.15**

Tests des effets de la qualification de la direction et du niveau de risque opérationnel sur le ratio d'endettement

| Source            | Somme des carrés de Type III | ddl | Moyenne des carrés | F        | Sig.      |
|-------------------|------------------------------|-----|--------------------|----------|-----------|
| Modèle corrigé    | 0,47073                      | 14  | 0,03362            | 6,32979  | 0,00000   |
| Intercept         | 0,38867                      | 1   | 0,38867            | 73,16900 | 0,00000   |
| Qualification (a) | 0,03781                      | 5   | 0,00756            | 1,42377  | 0,21411   |
| Niveau RO (b)     | 0,08571                      | 3   | 0,02857            | 5,37835  | 0,00120 * |
| (a) * (b)         | 0,01892                      | 6   | 0,00315            | 0,59356  | 0,73558   |
| Erreur            | 2,57629                      | 485 | 0,00531            |          |           |
| Total             | 3,70973                      | 500 |                    |          |           |
| Total corrigé     | 3,04702                      | 499 |                    |          |           |

Variable dépendante : Ratio d'endettement

\* significatif à 1%

L'ANOVA à deux facteurs indique que la qualification de la direction n'a pas d'effet sur le niveau d'endettement des entreprises et qu'il n'y a pas d'effets croisés de la qualification de la direction et du niveau de risque opérationnel sur le niveau d'endettement. L'analyse du niveau moyen d'endettement selon la qualification de la direction (tableau 4.16) montre que les entreprises dont la direction a une qualification élevée ont le plus fort niveau d'endettement.

**Tableau 4.16**  
Ratio d'endettement selon la qualification de la direction

| Qualification de la direction | Nombre | Ratio d'endettement moyen |
|-------------------------------|--------|---------------------------|
| 1,25                          | 90     | 0,00023                   |
| 1,50                          | 125    | 0,01877                   |
| 1,75                          | 115    | 0,04290                   |
| 2,00                          | 110    | 0,05224                   |
| 2,25                          | 50     | 0,08485                   |
| 2,50                          | 10     | 0,09148                   |
| Total                         | 500    | 0,036406                  |

**Tableau 4.17**  
Comparaisons multiples des ratios d'endettement selon la qualification de la direction

| Qualification de la direction | Qualification de la direction | Différence entre les moyennes | Sig.    |     |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------|-----|
| 1,25                          | 2,5                           | -0,09125                      | 0,00069 | *** |
| 1,5                           | 2,5                           | -0,07271                      | 0,00741 | *** |
| 1,75                          | 2,5                           | -0,04858                      | 0,09638 | *   |
| 2                             | 2,5                           | -0,03924                      | 0,20458 |     |
| 2,25                          | 2,5                           | -0,00663                      | 0,98816 |     |

\*\*\* significatif à 1% \* significatif à 10%

Le test de Welch pour l'égalité des moyennes est significatif ( $p < 1\%$ ) et suggère qu'il y ait au moins un groupe d'entreprises, dont la direction a le même niveau de qualification, qui a un niveau d'endettement différent des autres groupes. Le test de Welch est utilisé car nous n'avons pas des sous-échantillons de même taille. De ce fait les comparaisons multiples ne peuvent pas se faire selon la méthode de Tukey-Kramer mais celle de Dunnett.

La comparaison multiple selon le test de Dunnett détecte des différences significatives entre les niveaux extrêmes de la qualification de la direction et entre le deuxième niveau et le dernier. La différence entre le troisième niveau et le dernier est faiblement significative. Ces différences ne signifient pas que la politique de financement serait nécessairement affectée par la qualité de la direction. Elles pourraient être détectées à cause de l'écart important qui existe entre les qualifications des entreprises. Une qualification élevée de la direction n'améliorerait donc pas forcément l'accès des entreprises auprès des banques.

L'ANOVA à deux facteurs a indiqué qu'il n'y a pas d'effets combinés du niveau de risque opérationnel et de la qualification de la direction sur le niveau d'endettement des entreprises. La deuxième analyse complète l'ANOVA en testant si la qualité du management aide les entreprises à accéder au financement par endettement pour un même niveau de risque opérationnel. Les résultats des tests t sont résumés dans le tableau 4.18.

Pour tous les niveaux de risque opérationnel, les tests de Levene ne sont pas significatifs, les résultats des tests-t sont alors basés sur l'hypothèse des variances égales. La seule différence détectée est celle du groupe 4 pour laquelle le test-t est significatif à 1%. Les résultats de l'ANOVA et des tests-t suggèrent que la qualification de la direction ne figurerait pas parmi les critères d'évaluation du risque de crédit et ne contribuerait pas à l'amélioration des conditions d'octroi de crédit des entreprises.

**Tableau 4.18**

Analyse des différences de qualification de la direction selon que le niveau d'endettement de l'entreprise soit ou non supérieur à la moyenne

|                                 | Test de Levene pour l'égalité des variances |         | t-test pour l'égalité des moyennes |                 |
|---------------------------------|---|---------|------------------------------------|-----------------|
|                                 | F   | Sig.    | t                                  | Sig. (2-tailed) |
| <i>Groupe 1</i>                 |   |         |                                    |                 |
| Hypothèse de variances égales   | 0,00538                                     | 0,94165 | 0,48741                            | 0,62684         |
| Hypothèse de variances inégales |   |         | 0,48785                            | 0,62663         |
| <i>Groupe 2</i>                 |   |         |                                    |                 |
| Hypothèse de variances égales   | 0,69487                                     | 0,40613 | 0,45199                            | 0,65207         |
| Hypothèse de variances inégales |   |         | 0,43309                            | 0,66640         |
| <i>Groupe 3</i>                 |   |         |                                    |                 |
| Hypothèse de variances égales   | 2,40503                                     | 0,12351 | 0,93192                            | 0,35320         |
| Hypothèse de variances inégales |   |         | 1,60224                            | 0,12883         |
| <i>Groupe 4</i>                 |   |         |                                    |                 |
| Hypothèse de variances égales   | 0,85547                                     | 0,35682 | 2,61793                            | 0,00996 *       |
| Hypothèse de variances inégales |   |         | 3,33861                            | 0,01173         |

\*significatif à 1%

La corrélation entre le niveau de risque opérationnel et la qualification est négative et significative. Le coefficient de Pearson est à  $-,767$  avec  $p < 0,01$ . Le niveau de risque opérationnel serait alors négativement corrélé avec la qualification de la direction. Le résultat suggère que la qualification de la direction serait une variable explicative du niveau de risque opérationnel de l'entreprise mais qu'elle n'affecterait pas directement la politique de financement de l'entreprise. Le niveau de risque opérationnel serait endogène à la qualification de la direction et exogène au niveau de l'endettement de l'entreprise.

#### 4.1.3.2 La qualité du contrôle interne

La démarche sera la même que pour la qualité de la direction. Nous testons à la fois l'effet de la qualité du contrôle interne sur le niveau d'endettement des entreprises et sur la perception qu'ont les banques sur le risque opérationnel des entreprises.

Le 4.19 donne le résultat du test de l'interaction des deux variables sur le niveau d'endettement.

L'ANOVA montre que la qualité du système de contrôle interne serait une variable explicative du niveau d'endettement et qu'elle interagirait également avec le niveau du risque opérationnel sur le niveau d'endettement de l'entreprise. Le degré de significativité des effets croisés de la qualité du système de contrôle interne et du niveau de risque opérationnel sur le ratio d'endettement est cependant faible ( $p < 0,1$ ).

Les résultats de la comparaison des ratios d'endettement moyens selon la qualité du système de contrôle interne corroborent les résultats de la régression linéaire et de l'ANOVA. La statistique descriptive montre que le ratio d'endettement moyen augmente avec la qualité du système de contrôle interne.

La qualité du système de contrôle interne est notée sur une échelle de 1 à 5. Le système de contrôle interne est de qualité moyenne dans 51,4%, inférieure à la moyenne dans 30% et supérieure à la moyenne dans 18,6% des observations. Le test de Welch pour l'égalité des moyennes est significatif ( $p < 0,01$ ). Il y a au moins un groupe d'entreprises, ayant une même qualité de système de contrôle interne, qui a un niveau d'endettement différent des deux autres groupes.

La comparaison multiple selon le test de Dunnett détecte une différence significative de ratio d'endettement entre le groupe qui a un système de contrôle interne de qualité inférieure à la moyenne et celui qui a un système de contrôle interne de qualité supérieure à la moyenne. La différence entre le groupe qui a un système de contrôle interne de qualité moyenne et celui qui a un système de contrôle interne de qualité supérieure à la moyenne est également significative.

**Tableau 4.19**

Tests des effets de la qualité du système de contrôle interne et du niveau de risque opérationnel sur le ratio d'endettement

| Source             | Somme des carrés de Type III | ddl | Moyenne des carrés | F         | Sig.    |     |
|--------------------|------------------------------|-----|--------------------|-----------|---------|-----|
| Modèle corrigé     | 1,10837                      | 11  | 0,10076            | 25,36372  | 0,00000 |     |
| Intercept          | 0,79159                      | 1   | 0,79159            | 199,26063 | 0,00000 |     |
| Qualité du SCI (a) | 0,11917                      | 3   | 0,03972            | 9,99899   | 0,00000 | *** |
| Niveau RO (b)      | 0,52272                      | 2   | 0,26136            | 65,78953  | 0,00000 | *** |
| (a) * (b)          | 0,04480                      | 6   | 0,00747            | 1,87934   | 0,08258 | *   |
| Erreur             | 1,93865                      | 488 | 0,00397            |           |         |     |
| Total              | 3,70973                      | 500 |                    |           |         |     |
| Total corrigé      | 3,04702                      | 499 |                    |           |         |     |

\*\*\* significatif à 1% - \* significatif à 10%

**Tableau 4.20**

Ratio d'endettement selon la qualité du système de contrôle interne

| Qualité du système de contrôle interne | Nombre | Ratio d'endettement moyen |
|--|--------|---------------------------|
| 2                                      | 150    | 0,00799                   |
| 3                                      | 257    | 0,02128                   |
| 4                                      | 93     | 0,12404                   |
| Total                                  | 500    | 0,036406                  |

**Tableau 4.21**

Comparaisons multiples des moyennes de ratio d'endettement selon la qualité du système de contrôle interne

| Qualité du système de contrôle interne | Qualité du système de contrôle interne | Différence entre les moyennes | Sig.    |     |
|--|--|-------------------------------|---------|-----|
| 2                                      | 4                                      | -0,11606                      | 0,00000 | *** |
| 3                                      | 4                                      | -0,10276                      | 0,00000 | *** |

\*\*\* significatif à 1%

Les résultats de l'ANOVA suggèrent que les mesures de protection des investisseurs amélioreraient la confiance des banques envers les entreprises, leur conduisant ainsi à accorder plus de crédit. La deuxième analyse vise à tester si ces mesures de protection des parties prenantes atténueraient l'effet du risque opérationnel et amélioreraient le volume de crédit pour un même niveau de risque. Les résultats des tests-*t* entre les qualités de système de contrôle interne chez les entreprises qui ont un niveau d'endettement inférieur à la moyenne d'une part et celles qui ont un niveau d'endettement supérieur à la moyenne d'autre part sont résumés dans le tableau 4.22.

Les tests de Levene ne sont pas significatifs pour les deux premiers groupes de risques opérationnels, les résultats des tests-*t* sont basés sur l'hypothèse de variances égales. Ils sont significatifs pour les groupes 3 et 4 et les résultats des tests-*t* pour ces deux groupes sont basés sur l'hypothèse de variances inégales.

Tous les tests de comparaisons de moyenne sont significatifs. Les tests-*t* indiquent que pour un même niveau de risque, la qualité du système de contrôle interne des entreprises, qui ont un niveau d'endettement supérieur à la moyenne, est significativement supérieure à celle des entreprises qui ont un niveau d'endettement inférieur à la moyenne. La qualité de management mesurée en fonction du système de contrôle interne aurait alors un effet significatif sur le ratio d'endettement des entreprises. La qualité du système de contrôle interne atténuerait l'effet du risque opérationnel sur les conditions d'octroi de crédit des entreprises et améliorerait l'accès des entreprises à l'endettement.

Les résultats des analyses de la relation entre la qualité du système de contrôle interne et le niveau d'endettement suggèrent que les performances non financières complètent les informations financières dans l'évaluation du risque de crédit. Les performances tant financières que non financières contribuent à l'explication du niveau d'endettement des entreprises.

**Tableau 4.22**

Analyse des différences de qualité de contrôle interne selon que le niveau d'endettement de l'entreprise soit ou non supérieur à la moyenne

|                                 | Test de Levene pour l'égalité des variances |         | t-test pour l'égalité des moyennes |                 |
|---------------------------------|---|---------|------------------------------------|-----------------|
|                                 | F   | Sig.    | t                                  | Sig. (2-tailed) |
| <i>Groupe 1</i>                 |   |         |                                    |                 |
| Hypothèse de variances égales   | 1,98098                                     | 0,16181 | 6,98499                            | 0,00000 ***     |
| Hypothèse de variances inégales |   |         | 7,01736                            | 0,00000         |
| <i>Groupe 2</i>                 |   |         |                                    |                 |
| Hypothèse de variances égales   | 0,69892                                     | 0,40477 | 7,05294                            | 0,00000 ***     |
| Hypothèse de variances inégales |   |         | 6,73793                            | 0,00000         |
| <i>Groupe 3</i>                 |   |         |                                    |                 |
| Hypothèse de variances égales   | 10,70396                                    | 0,00139 | 5,17092                            | 0,00000         |
| Hypothèse de variances inégales |   |         | 3,51548                            | 0,00591 ***     |
| <i>Groupe 4</i>                 |   |         |                                    |                 |
| Hypothèse de variances égales   | 4,27790                                     | 0,04071 | 5,67382                            | 0,00000         |
| Hypothèse de variances inégales |   |         | 7,54367                            | 0,00010 ***     |

\*\*\* significatif à 1%

#### 4.2 Discussion des résultats

L'objectif de la section est de discuter les résultats obtenus en fonction des théories adoptées et des résultats des recherches antérieures. La régression linéaire a identifié trois facteurs déterminants du niveau d'endettement des entreprises à savoir le niveau de risque opérationnel, le taux d'intérêt et la qualité du système de contrôle interne. Toutefois, le coefficient de Durbin-Watson est faible malgré la suppression des observations aberrantes et indique que le modèle manque de variable explicative.

**Tableau 4.23**  
Récapitulatif des moyennes des variables selon le niveau de risque opérationnel

|                                | Niveau de risque opérationnel |         |         |          | sig. |
|--------------------------------|-------------------------------|---------|---------|----------|------|
|                                | 1                             | 2       | 3       | 4        |      |
| <i>Variable dépendante</i>     |                               |         |         |          |      |
| Ratio d'endettement            | 0,0822                        | 0,0408  | 0,0155  | 0,0071   | ***  |
| <i>Variables indépendantes</i> |                               |         |         |          |      |
| Lien linéaire                  |                               |         |         |          |      |
| Taux d'intérêt                 | 0,09821                       | 0,15427 | 0,22137 | 0,23287  | ***  |
| Qualité du SCI                 | 3,16800                       | 2,97600 | 2,61600 | 2,78400  | ***  |
| Absence de lien linéaire       |                               |         |         |          |      |
| Risque opérationnel (RO)       | 0,02903                       | 0,06225 | 0,12879 | 0,36864  | ***  |
| Rentabilité                    | 0,12537                       | 0,11412 | 0,14164 | 0,22035  | ***  |
| DSCR                           | 6,93732                       | 5,43245 | 8,02590 | 12,96331 | ***  |

\*\*\* significatif à 1% - test pour l'égalité des moyennes

Les analyses multidimensionnelles par niveau de risque opérationnel ont donné des explications aux différences de niveaux d'endettement observés. Le tableau récapitulatif 4.23 donne une vue d'ensemble des variables étudiées.

#### 4.2.1 Les variables de performance financière

Les entreprises qui présentent un faible risque opérationnel sont les plus endettées. Le ratio moyen d'endettement est 0,7 % pour le groupe à niveau de risque opérationnel élevé et de 8% pour le groupe à faible risque. En comparant les résultats avec les structures financières rapportées dans les recherches antérieures, l'accès des entreprises malgaches au financement par endettement est faible par rapport à celui des entreprises des pays aussi bien développés qu'en développement. Booth et al. (2001) rapportent un ratio d'endettement moyen de 22% pour l'ensemble de leur échantillon. Dans leur échantillon, Mexique affichait le plus faible ratio qui était de 8%, suivi par le Brésil 9%. Alors que pour Madagascar, il n'est qu'à 4%.

La régression linéaire indique que le ratio d'endettement serait relié de façon négative avec le niveau de risque opérationnel. Le risque opérationnel serait alors un déterminant de la politique de financement des entreprises. Ce résultat est cohérent avec celui de Booth et al. (2001). Le lien entre le niveau de risque opérationnel et le ratio d'endettement suggère une répartition des entreprises dans différentes catégories de solvabilité. Les établissements financiers appliqueraient des conditions d'octroi de crédit similaires à l'intérieur d'une même catégorie de risque opérationnel et les conditions d'octroi évolueraient par palier de risque plutôt que de façon linéaire. Les analyses des différences de moyennes des ratios d'endettement et des taux d'intérêt par niveau de risque opérationnel indiquent une similarité des conditions d'octroi de crédit pour les entreprises qui ont un risque opérationnel supérieur à la médiane. Il y aurait alors un niveau optimal de risque au-delà duquel le risque serait trop élevé pour que les établissements financiers puissent espérer une rentabilité additionnelle qui soit proportionnelle à la différence de risques. Le risque opérationnel contribuerait à la détermination du niveau de démarcation qui départage les entreprises solvables des non solvables.

Le niveau d'endettement très faible des entreprises indique une approche d'évaluation très restrictive de la part des établissements financiers malgaches et semble confirmer les constatations des entreprises selon lesquelles le système bancaire malgache reste conservatif. Elles reprochent aux établissements financiers de contrecarrer les efforts d'investissement indispensables à la relance de l'économie. Les entreprises sont confrontées à un système de rationnement de crédit sur le marché bancaire national. Le rapport de la Banque Centrale de Madagascar indique, par ailleurs, que le crédit au secteur privé en proportion du PIB est relativement bas comparé aux pays d'Afrique Subsaharienne d'un niveau comparable de développement. La proportion était à 9% en mai 2001 contre 20% alors que la performance commerciale était nettement supérieure comparée aux performances des mêmes pays. En effet, la croissance du commerce mondial était de 58% de 1991 à 1999. À la même période, Madagascar a enregistré une

croissance des exportations de 109%, soit deux fois plus vite que la moyenne mondiale et 7 fois plus vite que l'Afrique subsaharienne (BCM, 2001; PNUD, 2003).

Cette politique restrictive ne serait profitable ni pour les entreprises ni pour les établissements financiers. Selon les recherches de Cebenoyan et Strahan (2004), l'adoption de techniques de gestion de risque performantes ne diminue pas le risque auquel la banque s'expose mais lui permet d'accorder plus de crédit à des clients risqués. Les banques qui ont des modèles performants de gestion de risque seront plus rentables que celles qui se basent sur des mesures arbitraires. Elles seraient aptes à aligner les rendements et les conditions de prêts de façon objective ce qui les éviterait de sous ou de surtaxer les débiteurs. Une banque de taille moyenne pourrait générer un profit additionnel de l'ordre de 4,8 millions de USD après l'adoption d'un modèle moyennement efficace (Stein, 2005).

L'amélioration du risque opérationnel à court terme n'aurait aucun effet sur l'accès des entreprises à un endettement supplémentaire. Ce résultat corrobore ceux de Dufresne, Goldstein et Martin (2001a, 2001b) et de Hull, Predescu et White (2004) et suggère que les établissements financiers ne réagiraient pas de façon immédiate à une amélioration du risque de crédit. Contrairement au résultat de Collin-Dufresne et Goldstein (2001a, 2001b) qui indique un ajustement des conditions de crédit immédiatement après un événement défavorable à la qualité de crédit, l'analyse des effets des variations, négatives ou positives, du risque opérationnel sur le ratio d'endettement indique une absence de lien entre les deux événements. Les établissements financiers se focaliseraient sur la performance à long terme des entreprises et ne tiendraient pas compte des améliorations de performance à court terme. Cela indique une forte aversion au risque de la part des établissements financiers qui conduit à une forte réticence à accorder des prêts à long et moyen terme.

Ce résultat est conforme au compte-rendu de l'analyse du système financier pour la préparation du Plan d'Actions Madagascar pour 2006 selon lequel,

*Le système financier souffre d'une insuffisance de compétition et d'un faible niveau d'accès au financement à moyen et long terme. Les institutions financières préfèrent se protéger contre les risques et le coût d'intermédiation financière est élevé. Par conséquent, les besoins en financement du secteur privé restent en grande partie insatisfaits (MAP, 2006, p.25).*

L'absence de lien entre l'amélioration à court terme du risque opérationnel et du niveau d'endettement contribue également à expliquer l'absence de lien linéaire entre la rentabilité et le niveau d'endettement. C'est la stabilité des rentabilités qui conditionnerait l'accès des entreprises au financement par endettement. Le groupe d'entreprises qui a le plus faible risque opérationnel a un rendement moyen de 12,43% et un taux d'endettement de 8%. Le troisième groupe a un rendement moyen de 14,41% et un taux d'endettement qui n'est que de 1,55%. Ce résultat corrobore ceux de Booth et al. (2001) et de Delcours (2005) mais l'explication ne serait pas la même. Dans leurs cas, les entreprises rentables ont la possibilité de se financer par les bénéfices non répartis et n'auraient pas besoin de financement externe, elles pourraient maintenir un niveau stable d'endettement. Dans le cas présent, la répartition des entreprises par niveau de risque a permis de voir qu'une rentabilité moyenne élevée serait associée à une volatilité élevée des rentabilités qui réduit la possibilité des entreprises à assumer des charges fixes liées à l'endettement à long terme.

Le ratio de couverture du fardeau de la dette est assez élevé comparé à ce qui est exigé dans les pays industrialisés. Selon DiLorenzo (2001), les banques exigeraient un minimum de ratio de 1,25. Toutefois, le niveau d'endettement dans le présent échantillon est faible comparé à d'autres pays autant industrialisés qu'en développement. Malgré la différence de niveaux d'endettement, il semblerait que les banques de Madagascar exigent une protection beaucoup plus élevée que pour d'autres pays. L'évolution de la rentabilité et le niveau de ratio de couverture du fardeau de la dette observé indiqueraient, une fois de plus, la forte aversion au risque des banques de Madagascar. A la lecture des résultats, les entreprises disposent encore d'une marge assez élevée pour supporter une augmentation d'endettement.

Cette première sous-section était destinée aux indicateurs financiers. La sous-section suivante sera axée aux indicateurs non financiers. Notre deuxième objectif était d'étudier les éventuelles interactions de la performance non financière et du risque opérationnel sur la structure financière des entreprises. Les variables étaient sélectionnées suivant les critères de notation interne recensés par Krahn et Weber (2001).

#### 4.2.2 Les variables de performance non financière

Les établissements financiers malgaches demandent systématiquement d'annexer au dossier de demande de financement une présentation de l'équipe de directions avec leurs qualifications et expériences et le plus récent rapport d'audit ou de commissariat aux comptes.

Le résultat indique que la qualification de la direction ne véhiculerait pas d'information qui contribuerait à l'évaluation de la qualité de crédit des entreprises. La forte corrélation négative entre le niveau de risque opérationnel et la qualité de la direction et l'absence d'interaction des deux variables sur le niveau d'endettement suggèrent que le risque opérationnel véhicule déjà l'information sur la qualification de la direction. Serait-il alors pertinent d'inclure la présentation de l'équipe de directions dans les dossiers de financement? La qualité du système de contrôle interne, par contre, affecte les décisions des établissements financiers. Le système de contrôle interne a pour objectifs de prévenir et de maîtriser les risques résultant de l'activité de l'entreprise et les risques d'erreurs et de fraude. L'existence d'un système de contrôle interne efficace indique une préoccupation des entreprises à la mise en place d'un système de gouvernance efficace. Le lien significatif entre le niveau d'endettement et la qualité du système de contrôle interne montre l'intérêt des établissements financiers aux mesures prises par les entreprises pour la protection des investisseurs. Les critères de décisions ne se limitent pas aux performances financières mais incluent le respect des principes de bonne gouvernance. Ce résultat montre le rôle que jouent les pratiques de gouvernance sur la confiance des investisseurs.

**Tableau 4.24**  
 Comparaison des modèles de prévision du ratio d'endettement

|                                   | Coefficients |             |             |
|-----------------------------------|--------------|-------------|-------------|
|                                   | Modèle 1     | Modèle 2    | Modèle 3    |
| Constante                         | -0,1810      | 0,1200      | -0,1300     |
| <i>Performance financière</i>     |              |             |             |
| Taux d'intérêt                    |              | -0,0347 *** | -0,2190 *** |
| Niveau de risque opérationnel     |              | -0,0090 **  | -0,0090 *** |
| <i>Performance non financière</i> |              |             |             |
| Système de contrôle interne       | 0,4600 ***   |             | 0,0380 ***  |
| Qualification de la direction     | 0,5000 ***   |             |             |
| R <sup>2</sup> ajusté             | 25%          | 21%         | 31%         |

\*\*\* significatif à 1%

\*\* significatif à 5%

Nous avons réalisé des régressions linéaires qui tiennent compte du risque opérationnel, de la qualité du management et des deux à la fois. Seules les variables qui montrent des liens significatifs avec le ratio d'endettement sont reprises dans le tableau comparatif.

Le modèle qui tient compte des variables de performance non financière explique le ratio d'endettement mieux que celui avec les variables de performance financière. La comparaison des trois modèles montre que la qualité du management contribue à l'explication du niveau d'endettement des entreprises. Le résultat est conforme à celui de Grunert, Norden, et Weber (2005). Leur résultat a montré que l'utilisation simultanée de facteurs financiers et non financiers donne une évaluation plus précise du risque de crédit que si elle était basée sur les facteurs financiers uniquement.

Nos résultats suggèrent que les établissements tiendraient effectivement compte de la qualité du management dans l'évaluation de la demande de financement. Ashbaugh-Skaife, Collins et LaFond (2006) et Weber (2006) trouvent également que

les entreprises augmentent leur chance d'améliorer la notation de crédit en adoptant de bonnes pratiques de gouvernance.

Nous avons testé l'indépendance de l'évaluation de la qualité du contrôle interne avec le cabinet qui effectue l'audit des comptes. Le test donne un  $\chi^2$  de 17,55 et n'est pas significatif au seuil de 5%. Il y aurait de forte probabilité que la notation du système de contrôle interne reflète sa qualité et qu'elle ne dépende pas de l'évaluateur.

#### 4.3 Limites et avenues de recherche

Les résultats indiquent que le risque opérationnel serait un déterminant significatif de la structure financière et que les établissements financiers sont attentifs aux mesures prises par les entreprises pour la protection des investisseurs dans leur processus d'évaluation d'opportunité d'investissement.

Il faudrait toutefois mentionner certaines limites du présent travail notamment en ce qui concerne l'échantillon, les mesures de variables et la méthode de recherche. La population est restreinte aux grandes entreprises malgaches. Cette restriction constitue une limite à la généralisation des résultats qui ne seraient valides que pour la population étudiée. L'opérationnalisation et les mesures de la qualité du management pourraient ne pas refléter entièrement sa véritable situation.

En ce qui concerne la catégorie de l'étude, une étude longitudinale aurait permis de mesurer et de comparer les structures financières à différents moments sur une période étendue, l'inexistence de base de données d'informations comptables et financières empêche cependant la réalisation de telles études. Les résultats ne permettent pas de déterminer si les informations sur le risque opérationnel et la qualité de management ont effectivement contribué à l'évaluation de la demande de financement. Une recherche expérimentale avec les responsables de crédit aurait permis de vérifier la contribution de ces informations dans le processus d'évaluation. Il n'était pas possible de mobiliser les responsables de crédit pour cause de

protection d'information sur la stratégie commerciale de la part des banques malgaches.

Le présent travail se limite à l'examen des effets du risque de l'entreprise sur sa structure financière à l'aide d'un nombre limité de variables de performance financière et non financière. Le coefficient de Durbin-Watson, qui indique la stabilité du modèle, suppose que le modèle manque de variables explicatives. L'introduction de variables macroéconomiques et institutionnelles constitue une perspective de recherche sur la structure financière des entreprises malgaches. Le ratio d'endettement moyen des entreprises malgaches est faible comparé à d'autres pays. Les différences institutionnelles, tels que la structure de propriété des banques et le programme gouvernemental sur les secteurs prioritaires, pourraient contribuer à l'explication de cette différence de niveau d'endettement. Il serait opportun d'étudier simultanément des échantillons de pays développés et en développement pour une comparaison plus complète. Le contexte économique, juridique et les formes de financement disponibles constituent autant de facteurs qui peuvent modifier les effets des facteurs explicatifs, qui ont été identifiés dans les recherches précédentes, sur la structure financière. Une comparaison entre pays permettrait d'appréhender les effets des autres types de risque, tels que le risque politique et le risque économique et financier, sur la politique de financement des entreprises.

## CONCLUSION

L'objectif de notre travail est d'expliquer la structure financière des entreprises malgaches en fonction du risque qui est appréhendé à la fois par des facteurs de performance financière et non financière. La majorité des recherches sur la structure financière sont réalisées dans les pays développés, le cas des pays les moins développés est quasiment ignoré (Bhaduri, 2002). Ainsi, nous avons cherché à étudier les éventuelles similitudes avec les politiques de financement des entreprises des autres pays aussi bien développés qu'en développement dans les recherches antérieures.

La structure financière désigne la combinaison de dettes et de capitaux propres dans la totalité des capitaux que l'entreprise utilise pour financer ses activités (Vernimmen, 2000). Contrairement aux entreprises qui ont fait l'objet de recherches précédentes, Madagascar ne dispose pas de marché financier formel, les financements sont restreints aux crédits bancaires et aux apports des actionnaires principaux.

Les recherches sur la structure financière débutent par l'article de Modigliani et Miller en 1958. Selon Modigliani et Miller (1958), la structure du capital n'affecte pas la valeur de l'entreprise. La répartition des financements ne fait que supporter les opérations d'investissement au sein de l'entreprise et ne modifie pas sa valeur. La valeur des entreprises dépend plutôt de la valeur au marché des actifs et de sa capacité à générer des flux nets positifs qu'au mode de financement. Il ne serait alors pas pertinent d'expliquer la structure financière des entreprises.

Leur proposition était émise dans un contexte de marché parfait. Leur modèle ne permet ni d'expliquer le niveau d'endettement ni de prévoir la réaction du marché à l'émission de dettes et d'actions dans le monde réel. Néanmoins, il permet de considérer que la politique de financement pourrait être pertinente dans un contexte de marché imparfait. Les modèles, qui sont développés par la suite, introduisent des imperfections du marché notamment les impôts, les coûts de transaction, les coûts de faillite, les coûts d'agence et les coûts d'asymétrie dans l'analyse de la structure financière.

Les théories qui prédominent dans les recherches sur la structure financière sont le "Pecking order" et le "Trade-off" (Castanias, 1983; Barclay et Smith, 1999 et 2005). Aucune de ces théories ne donne cependant d'explication satisfaisante de la structure de financement des entreprises (Fama et French, 2002 et 2005). Les recherches sont basées sur des théories qui ne sont que partiellement testées, ce qui aboutit à des résultats qui sont difficilement interprétables et comparables (Titman et Wessels, 1988; Barclay et Smith, 1999 et 2005; Fama et French, 2002 et 2005).

Nous avons concentré notre travail sur l'analyse du financement bancaire en tant qu'investissement pour lequel l'établissement financier s'attend à une rémunération selon les modalités convenues avec l'entreprise. Les décisions des établissements financiers sur les prêts aux entreprises contribueraient dans ce cas à l'explication de la structure financière des entreprises. Cette restriction donne un cadre d'analyse qui permet de sélectionner les variables et de construire un modèle d'analyse selon la perspective de la rentabilité espérée et du risque d'investissement. Nous avons, cependant, fait face à trois problèmes liés à l'utilisation de la théorie du Risque-Rendement. D'abord, l'application de la théorie du Risque-Rendement pour les investissements à revenus fixes fait l'objet de controverse (Stevenson et Fadil, 1995; Paris, 2005). Ensuite, la mesure n'est disponible que pour les pays qui disposent de marché financier. Et enfin, le risque systématique met de côté les informations financières alors que les investisseurs s'intéressent de plus en plus à la performance non financière. Les modèles d'évaluation de risque utilisés par les banques montrent

cependant la pertinence de la mesure du risque de crédit en fonction du risque systématique. Les travaux de Beaver, Kettler et Scholes (1970), Hamada (1969 et 1972), Rubinstein (1973), Conine (1982), Mandelker et Rhee (1984), Mohr (1985), Callahan et Mohr (1989), Duett, Merikas et al. (1986), Naciri (1987) et Ryan (1997) donnent les éléments constitutifs du risque systématique ainsi que les mesures alternatives adéquates. La Banque des règlements internationaux (BIS – Bank for International Settlements) propose l'introduction des mesures non financières, notamment la qualité de management, aux critères d'évaluation de risque de crédit. Il était alors pertinent de l'inclure dans les facteurs de risque à prendre en considération dans les décisions d'investissement.

Nous testons simultanément les effets du risque opérationnel et des attributs du management sur la structure financière des entreprises malgaches. Notre travail diffère des recherches précédentes par l'approche théorique choisie en nous basant sur la relation Risque-Rendement et en intégrant des facteurs de performance non financière, notamment des attributs de la gouvernance, dans l'analyse de la structure financière. Le présent travail constitue, à notre connaissance, la première recherche sur la structure financière des entreprises malgaches.

Le présent travail diffère également des recherches précédentes par les méthodes d'analyses adoptées. L'organisation des données par classe de risque permet une analyse dynamique de la structure financière des entreprises. Elle permet d'étudier l'évolution de la structure financière selon l'évolution du risque des entreprises et de faire des analyses comparatives. Elle permet alors de détecter les relations non linéaires entre les variables que la régression linéaire, qui est la méthode d'analyse la plus utilisée dans les recherches précédentes, ne rend pas compte.

L'échantillon est composé de 100 entreprises qui sont issues de la catégorie des grandes entreprises malgaches. Le choix pour les grandes entreprises est motivé d'une part par l'objectif de fiabilité et d'autre part par le rôle que jouent les grandes entreprises dans l'économie malgache. La période d'observation couvre 5 ans d'exercices comptables allant de 2001 à 2005. La période est choisie selon le

contexte politico-économique de Madagascar. Ce n'est qu'à partir de l'année 2000, après les efforts de privatisation ainsi que les mesures d'assainissement et de redéfinition de la mission des établissements financiers, que le secteur bancaire fonctionne dans un cadre concurrentiel. Les mesures de restructuration ont permis aux établissements financiers de se soustraire aux financements d'investissements mal étudiés et qui découlent de conviction plutôt politique qu'économique et de mettre en œuvre des mécanismes de contrôle garantissant un fonctionnement efficace et durable.

Les résultats suggèrent que le niveau de risque opérationnel serait un facteur explicatif de la structure financière des entreprises. Un faible niveau de risque opérationnel permet à l'entreprise d'accéder au financement par dettes. Le lien entre le niveau de risque opérationnel et le ratio d'endettement suggère une répartition des entreprises dans différentes catégories de solvabilité. Les conditions d'octroi de crédit seraient similaires à l'intérieur d'une catégorie de solvabilité et évolueraient par palier de risque plutôt que de façon linéaire.

L'analyse des effets des attributs du management sur la structure financière indique que la qualification de la direction n'influence pas la structure financière des entreprises tandis que la qualité du système de contrôle interne l'affecte de façon positive et significative au seuil de 1%. La qualité du système de contrôle interne interagirait avec le niveau de risque opérationnel sur le niveau d'endettement des entreprises. La performance non financière de l'entreprise diminuerait l'effet négatif du risque opérationnel sur l'accès des entreprises au financement par dettes. Les résultats de l'analyse simultanée des effets du risque opérationnel et de la qualité du contrôle interne démontrent de l'intérêt des mesures de protection des parties prenantes pour les investisseurs potentiels. La bonne gouvernance augmenterait la confiance des établissements financiers envers les entreprises. Ce résultat est conforme aux principes et aux objectifs de la gouvernance d'entreprise. Une gouvernance de qualité encourage généralement la direction à poursuivre des objectifs conformes aux intérêts des investisseurs. Elle devrait également faciliter une surveillance effective des résultats obtenus. Elle serait alors précurseur d'une

diminution du coût du capital et d'un encouragement pour les entreprises à employer leurs ressources de façon efficace et efficiente (OCDE, 2004). Le travail permet non seulement d'expliquer la structure financière des entreprises mais également d'analyser l'utilité des informations financières et non financières pour les décisions d'investissement. Il permet notamment de discuter de la pertinence des informations requises par les banques dans les dossiers de demande de financement.

Le présent travail contribue à combler les lacunes en matière d'informations sur les opportunités d'investissement à Madagascar. Les statistiques descriptives et les résultats des tests d'hypothèses donnent une indication sur le contexte dans lequel les entreprises malgaches évoluent, leur niveau de risque et les efforts entrepris dans le domaine de la protection des investisseurs. Ils reflètent également les conditions de financement des entreprises. Ces informations pourraient orienter le choix des investisseurs sur la forme d'intervention qui leur serait profitable.

Le travail comporte cependant des limites liées notamment à l'échantillon, aux mesures de variables et à la méthode de recherche. Les résultats ne sont valables que pour la population de grandes entreprises malgaches. L'inexistence de bases de données nous a empêché d'adopter une étude longitudinale qui aurait permis d'étudier l'évolution de la structure financière à différents moments discontinus. Une recherche expérimentale aurait également permis de déterminer si les responsables de crédits avaient effectivement utilisé les informations sur le risque opérationnel, le risque financier et la performance non financière dans leur procédure d'évaluation de demande de financement.

Le travail permet de voir que les facteurs de performance financière ne seraient pas suffisants pour expliquer les structures financières des entreprises. Le nombre de variables prises en compte dans le présent travail est cependant restreint. La préparation des états financiers, les formes de financement disponibles et les lois constituent autant de facteurs qui sont susceptibles d'influencer la structure financière des entreprises. L'introduction de variables macroéconomiques et institutionnelles constitue une perspective de recherche sur la structure financière

des entreprises malgaches. Dans l'objectif d'une généralisation de recherche, il serait également opportun d'étudier simultanément des échantillons d'entreprises de pays développés et en développement.

## APPENDICE A

### Décomposition théorique du risque systématique selon Hamada (1972)

A partir du modèle de Modigliani et Miller (1958 et 1963)

$$R_a = (E/V) \times R_e + (D/V) \times R_d$$

Selon le MEDAF

$$R_a = R_f + \beta_a \times (R_M - R_f)$$

$$R_e = R_f + \beta_e \times (R_M - R_f)$$

D'où on tire

$$\beta_e = \beta_a \times (1 + D/E)$$

$\beta_e$      risque systématique d'une entreprise avec endettement

$\beta_a$      risque systématique de l'entreprise si elle n'avait pas d'endettement

D        valeur au marché des dettes

E        valeur au marché des capitaux propres

$R_a$      Rendement exigé des actifs

$R_e$      Coût de fonds propres

$R_d$      Coût de l'endettement

$R_M$      Rendement du marché

$R_f$      Taux sans risque

## APPENDICE B

Taux d'intérêt des banques malgaches de 2001 à 2005

| 2001            | 1er Trimestre |       | 2e Trimestre |       | 3e Trimestre |       | 4e Trimestre |       |
|-----------------|---------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|
|                 | min           | max   | min          | max   | min          | max   | min          | max   |
| Taux de base    | 12,25         | 14,5  | 12,59        | 14,5  | 10,92        | 14    | 10,95        | 13,25 |
| Taux débiteurs  | 10            | 25,75 | 10           | 25,75 | 10           | 25,25 | 8,56         | 25,25 |
| Taux créditeurs | 0             | 14    | 0            | 14    | 0            | 13,1  | 0            | 12    |

| 2002            | 1er Trimestre |       | 2e Trimestre |       | 3e Trimestre |       | 4e Trimestre |       |
|-----------------|---------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|
|                 | min           | max   | min          | max   | min          | max   | min          | max   |
| Taux de base    | 10,25         | 12,75 | 12,18        | 12,75 | 9            | 12,75 | 11           | 12,75 |
| Taux débiteurs  | 8,56          | 25,25 | 8,56         | 25,25 | 8,56         | 25,25 | 8,56         | 25,25 |
| Taux créditeurs | 0             | 12    | 0            | 12    | 0            | 12    | 0            | 12    |

Taux d'intérêt des banques malgaches de 2001 à 2005 (suite)

| 2003            | 1er Trimestre |       | 2e Trimestre |       | 3e Trimestre |       | 4e Trimestre |       |
|-----------------|---------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|
|                 | min           | max   | min          | max   | min          | max   | min          | max   |
| Taux de base    | 8,41          | 11,75 | 10,23        | 11,75 | 9,23         | 11,75 | 10,09        | 11,75 |
| Taux débiteurs  | 6             | 24,25 | 6            | 24,25 | 6            | 24,25 | 6            | 24,25 |
| Taux créditeurs | 0             | 12,02 | 0            | 11,98 | 0            | 11,56 | 0            | 11,5  |
| 2004            | 1er Trimestre |       | 2e Trimestre |       | 3e Trimestre |       | 4e Trimestre |       |
|                 | min           | max   | min          | max   | min          | max   | min          | max   |
| Taux de base    | 9,26          | 11,75 | 10,77        | 14,25 | 10,01        | 18    | 10,95        | 18    |
| Taux débiteurs  | 8,1           | 17,7  | 9,01         | 21,33 | 10,73        | 22    | 11,27        | 24    |
| Taux créditeurs | 0,4           | 9,25  | 0            | 9,29  | 0            | 10,5  | 0            | 12,89 |
| 2005            | 1er Trimestre |       | 2e Trimestre |       | 3e Trimestre |       | 4e Trimestre |       |
|                 | min           | max   | min          | max   | min          | max   | min          | max   |
| Taux de base    | 16            | 18    | 16           | 18    | 16           | 18    | 16           | 18    |
| Taux débiteurs  | 11,23         | 24    | 9            | 24    | 9            | 23,68 | 8,66         | 23,78 |
| Taux créditeurs | 0             | 14,01 | 0            | 15,49 | 0            | 14,85 | 0            | 13,97 |

Source : Statistiques économiques et financières, Banque Centrale de Madagascar (2006), p.102

## APPENDICE C

### Résultats des régressions linéaires

#### C.1 Performance non financière

| Variables Entered/Removed(a) |                               |                   |   |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------|---|
| Mode                         | Variables Entered             | Variables Removed | Method  |
| 1                            | Qualité du SCI                |                   | Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100). |
| 2                            | Qualification de la direction |                   | Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100). |

a. Dependent Variable: Ratio d'endettement

Résultats des régressions linéaires (suite)

Model Summary(c)

| Mode | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics |          |     |     |               |               |
|------|---------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|---------------|
|      |         |          |                   |                            | R Square Change   | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change | Durbin-Watson |
| 1    | ,462(a) | ,214     | ,212              | ,0693558                   | ,214              | 135,445  | 1   | 498 | ,000          |               |
| 2    | ,505(b) | ,255     | ,252              | ,0675633                   | ,042              | 27,775   | 1   | 497 | ,000          | 1,248         |

a Predictors: (Constant), Qualité du SCI

b Predictors: (Constant), Qualité du SCI, Qualification de la direction d'endettement

c Dependent Variable: Ratio

## ANOVA(c)

| Model |            | Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig.    |
|-------|------------|----------------|-----|-------------|---------|---------|
| 1     | Regression | ,652           | 1   | ,652        | 135,445 | ,000(a) |
|       | Residual   | 2,395          | 498 | ,005        |         |         |
|       | Total      | 3,047          | 499 |             |         |         |
| 2     | Regression | ,778           | 2   | ,389        | 85,251  | ,000(b) |
|       | Residual   | 2,269          | 497 | ,005        |         |         |
|       | Total      | 3,047          | 499 |             |         |         |

a Predictors: (Constant), Qualité du SCI

b Predictors: (Constant), Qualité du SCI, Qualification de la direction

c Dependent Variable: Ratio d'endettement

## Coefficients(a)

| Model |                               | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. |
|-------|-------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
|       |                               | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      |
| 1     | (Constant)                    | -,115                       | ,013       |                           | -8,600  | ,000 |
|       | Qualité du SCI                | ,052                        | ,005       | ,462                      | 11,638  | ,000 |
| 2     | (Constant)                    | -,181                       | ,018       |                           | -10,013 | ,000 |
|       | Qualité du SCI                | ,046                        | ,005       | ,401                      | 9,933   | ,000 |
|       | Qualification de la direction | ,050                        | ,010       | ,213                      | 5,270   | ,000 |

a Dependent Variable: Ratio d'endettement

C. 2 Performance financière

Variables Entered/Removed(a)

| Mode | Variables Entered             | Variables Removed | Method  |
|------|-------------------------------|-------------------|---|
| 1    | Taux d'intérêt                |                   | Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100). |
| 2    | Niveau de risque opérationnel |                   | Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100). |

a Dependent Variable: Ratio d'endettement

Model Summary(c)

| Mode | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics |          |     |     |               | Durbin-Watson |
|------|---------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|---------------|
|      |         |          |                   |                            | R Square Change   | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |               |
| 1    | ,448(a) | ,201     | ,199              | ,0699167                   | ,201              | 125,322  | 1   | 498 | ,000          |               |
| 2    | ,459(b) | ,211     | ,207              | ,0695686                   | ,010              | 5,996    | 1   | 497 | ,015          | 1,274         |

a Predictors: (Constant), Taux d'intérêt

b Predictors: (Constant), Taux d'intérêt, Niveau de risque opérationnel

c Dependent Variable: Ratio d'endettement

ANOVA(c)

|   | Model      | Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig.    |
|---|------------|----------------|-----|-------------|---------|---------|
| 1 | Regression | ,613           | 1   | ,613        | 125,322 | ,000(a) |
|   | Residual   | 2,434          | 498 | ,005        |         |         |
|   | Total      | 3,047          | 499 |             |         |         |
| 2 | Regression | ,642           | 2   | ,321        | 66,288  | ,000(b) |
|   | Residual   | 2,405          | 497 | ,005        |         |         |
|   | Total      | 3,047          | 499 |             |         |         |

a Predictors: (Constant), Taux d'intérêt

b Predictors: (Constant), Taux d'intérêt , Niveau de risque opérationnel

c Dependent Variable: Levier financier

Coefficients(a)

|   | Model                         | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. |
|---|-------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
|   |                               | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      |
| 1 | (Constant)                    | ,111                        | ,007       |                           | 15,084  | ,000 |
|   | Taux d'intérêt                | -,421                       | ,038       | -,448                     | -11,195 | ,000 |
| 2 | (Constant)                    | ,120                        | ,008       |                           | 14,692  | ,000 |
|   | Taux d'intérêt                | -,347                       | ,048       | -,369                     | -7,179  | ,000 |
|   | Niveau de risque opérationnel | -,009                       | ,004       | -,126                     | -2,449  | ,015 |

a Dependent Variable: Ratio d'endettement

C. 3 Performance financière et non financière

Variables Entered/Removed(a)

| Mode<br>l | Variables Entered             | Variables<br>Removed | Method  |
|-----------|-------------------------------|----------------------|---|
| 1         | Qualité du SCI                |                      | Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100). |
| 2         | Taux d'intérêt                |                      | Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100). |
| 3         | Niveau de risque opérationnel |                      | Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100). |

a Dependent Variable: Ratio d'endettement

Model Summary(d)

| Mode<br>l | R       | R<br>Square | Adjusted<br>R Square | Std. Error<br>of the<br>Estimate | Change Statistics     |             |     |     |                  | Durbin-<br>Watson |
|-----------|---------|-------------|----------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------|-----|-----|------------------|-------------------|
|           |         |             |                      |                                  | R<br>Square<br>Change | F<br>Change | df1 | df2 | Sig. F<br>Change |                   |
| 1         | ,462(a) | ,214        | ,212                 | ,0693558                         | ,214                  | 135,445     | 1   | 498 | ,000             |                   |
| 2         | ,545(b) | ,297        | ,294                 | ,0656445                         | ,083                  | 58,902      | 1   | 497 | ,000             |                   |
| 3         | ,554(c) | ,307        | ,303                 | ,0652449                         | ,010                  | 7,106       | 1   | 496 | ,008             | 1,345             |

a Predictors: (Constant), Qualité du SCI

b Predictors: (Constant), Qualité du SCI, Taux d'intérêt

c Predictors: (Constant), Qualité du SCI, Taux d'intérêt, Niveau de risque opérationnel

d Dependent Variable: Ratio d'endettement

## ANOVA(d)

|   | Model      | Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig.    |
|---|------------|----------------|-----|-------------|---------|---------|
| 1 | Regression | ,652           | 1   | ,652        | 135,445 | ,000(a) |
|   | Residual   | 2,395          | 498 | ,005        |         |         |
|   | Total      | 3,047          | 499 |             |         |         |
| 2 | Regression | ,905           | 2   | ,453        | 105,048 | ,000(b) |
|   | Residual   | 2,142          | 497 | ,004        |         |         |
|   | Total      | 3,047          | 499 |             |         |         |
| 3 | Regression | ,936           | 3   | ,312        | 73,261  | ,000(c) |
|   | Residual   | 2,111          | 496 | ,004        |         |         |
|   | Total      | 3,047          | 499 |             |         |         |

a Predictors: (Constant), Qualité du SCI

b Predictors: (Constant), Qualité du SCI, Taux d'intérêt

c Predictors: (Constant), Qualité du SCI, Taux d'intérêt , Niveau de risque opérationnel

d Dependent Variable: Levier financier

## Coefficients(a)

|   | model                         | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig  |
|---|-------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
|   |                               | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      |
| 1 | (Constant)                    | -,115                       | ,013       |                           | -8,600 | ,000 |
|   | Qualité du SCI                | ,052                        | ,005       | ,462                      | 11,638 | ,000 |
| 2 | (Constant)                    | -,022                       | ,018       |                           | -1,253 | ,211 |
|   | Qualité du SCI                | ,038                        | ,005       | ,338                      | 8,242  | ,000 |
| 3 | Taux d'intérêt                | -,295                       | ,038       | -,314                     | -7,675 | ,000 |
|   | (Constant)                    | -,013                       | ,018       |                           | -,750  | ,454 |
|   | Qualité du SCI                | ,038                        | ,005       | ,338                      | 8,310  | ,000 |
|   | Taux d'intérêt                | -,219                       | ,048       | -,233                     | -4,578 | ,000 |
|   | Niveau de risque opérationnel | -,009                       | ,003       | -,128                     | -2,666 | ,008 |

a Dependent Variable: Ratio d'endettement

## BIBLIOGRAPHIE

- Abor, J. 2005. « The effect of capital structure on profitability: an empirical analysis of listed firms in Ghana ». *The Journal of Risk Finance*. Vol 6, n°5, p.438-445.
- Abor, J. 2007. « Corporate governance and financing decisions of Ghanaian listed firms ». *Corporate Governance*. Vol 7, n°1, p.83-92.
- Albanese, C., et O.X. Chen. 2006. « Implied migration rates from credit barrier models: Risk Management and Optimization in Finance ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 30, n°2, p.607-626.
- Allayannis, G., G.W. Brown et L.F. Klapper. 2003. « Capital structure and financial risk: Evidence from foreign debt use in East Asia ». *The Journal of Finance*, Vol 58, n°6, p.2667-2709.
- Altman, E.I., et H.A. Rijken. 2004. « How rating agencies achieve rating stability: Recent Research on Credit Ratings ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 28, n°11, p.2679-2714.
- Altman, E.I., et A Saunders. 1997. « Credit risk measurement: Developments over the last 20 years ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 21, n°11-12, p.1721-1742.
- Amato, J.D., et C.H. Furfine. 2004. « Are credit ratings procyclical?: Recent Research on Credit Ratings ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 28, n° 11, p.2641-2677.
- Arens, Loebbecke, Lemon, Spletstoesser, Abbyad, Challa, Laroche et Rousseau. 2004. « La vérification et les autres services de certification ». *Montréal : G. Morin*, 651p
- Ashbaugh-Skaife, H., D.W. Collins et R. LaFond. 2006. « The effects of corporate governance on firms' credit ratings: Conference Issue on Implications of Changing Financial Reporting Standards ». *Journal of Accounting and Economics*, Vol 42, n°1-2, p203-243.
- Banque Mondiale. 2001. « Étude pilote dans le cadre de la réduction de la pauvreté à Madagascar ». 159p.

- Barclay, M.J., et C.W. Smith. 1999. « The Capital Structure Puzzle: Another Look At The Evidence ». *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol 12, n°1, p.8-20.
- Barclay, M.J., et C.W. Smith. 2005. « The Capital Structure Puzzle: The Evidence Revisited ». *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol 17, n°1, p.8-17.
- BCBS, Basel Committee On Banking Supervision. 2000. « Credit ratings and complementary sources of credit quality information ». *Working Paper*, 186p.
- BCBS, Basel Committee On Banking Supervision. 2001. « The New Basel Capital Accord ». *Consultative Document*.139p.
- BCM, Banque Centrale de Madagascar. 1999. « Rapport annuel 1999 ». *Banque Centrale de Madagascar*. 83p.
- BCM, Banque Centrale de Madagascar. 2000. « Rapport annuel 2000 ». *Banque Centrale de Madagascar*.82p.
- BCM, Banque Centrale de Madagascar. 2001. « Rapport annuel 2001 ». *Banque Centrale de Madagascar*. 66p.
- BCM, Banque Centrale de Madagascar. 2001. *Banky Foiben'i Madagasikara*. En ligne. < <http://www.bcrm.mg/>>. Consulté le 05 mai 2006
- BCM, Banque Centrale de Madagascar. 2002. « Rapport annuel 2002 ». *Banque Centrale de Madagascar*. 74p.
- BCM, Banque Centrale de Madagascar. 2003. « Rapport annuel 2003 ». *Banque Centrale de Madagascar*. 61p.
- BCM, Banque Centrale de Madagascar. 2004. « Rapport annuel 2004 ». *Banque Centrale de Madagascar*. 76p.
- BCM, Banque Centrale de Madagascar. 2005. « Rapport annuel 2005 ». *Banque Centrale de Madagascar*. 7 p.
- BCM, Banque Centrale de Madagascar. 2006. « La Conjoncture Économique à Fin 2005 » Bulletin de la Banque Centrale de Madagascar. 20p.
- BCM, Banque Centrale de Madagascar. 2006. « Statistiques économiques et financières » Bulletin de la Banque Centrale de Madagascar. 252p.
- Beaver, W., P. Kettler et M. Scholes. 1970. « The Association between Market Determined and Accounting Determined Risk Measures ». *The Accounting Review*, Vol 45, n°4 p.654-682.

- Bhaduri, S.N. 2002. « Determinants of capital structure choice: A study of the Indian corporate sector ». *Applied Financial Economics*, Vol 12, n°9, p.655-665.
- BIS, Bank for International Settlements. 2003. « About the Basel Committee » *In Bank for International Settlements*. En ligne. < <http://www.bis.org/bcbs/index.htm>>. Consulté le 06 décembre 2006.
- Blume, M.E., F. Lim et A.C. Mackinlay. 1998. « The Declining Credit Quality of U.S. Corporate Debt: Myth or Reality? » *The Journal of Finance*, Vol 53, n°4, p.1389-1413.
- Booth, L., V. A. Aivazian, Demircug-Kunt et V. Maksimovic .2001. « Capital structures in developing countries ». *The Journal of Finance*, Vol 56, n°1, p.87-130.
- Bowman, R.G. 1979. « The Theoretical Relationship Between Systematic Risk and Financial (Accounting) Variables ». *The Journal of Finance*, Vol 34, n°3, p.617-630.
- Bradley, M., G.A. Jarrell, E.H. Kim et W.H. Mikkelson. 1984. « On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence/Discussion ». *The Journal of Finance*, Vol 39, n°3, p.857-878.
- Brunner, A, J. P. Krahn et M. Weber. 2000. « Information Production in Credit Relationships: On the Role of Internal Ratings in Commercial Banking ». *Center for Financial Studies. Working Paper No. 2000/10*, 29 p.
- Callahan, C.M., et R.M. Mohr. 1989. « The Determinants of Systematic Risk: A Synthesis ». *The Financial Review*, Vol 24, n°2, p.157-181.
- Carey, M., et M. Hrycay. 2001. « Parameterizing credit risk models with rating data ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 25: n°1, p.197-270.
- Castanias, R. 1983. « Bankruptcy Risk and Optimal Capital Structure ». *The Journal of Finance*, Vol 38, n°5, p.1617-1635.
- Cebenoyan, A.S., et P.E. Strahan. 2004. « Risk management, capital structure and lending at banks ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 28, n°1, p.19-43.
- Charreaux, G. 1991. « Structures de propriété, relation d'agence et performance financière - Ownership structures, agency relationship and financial performance ». *Revue économique*, Vol 42, n°3, p.521-552.
- Chen, X. 2007. « Banking deregulation and credit risk: Evidence from the EU ». *Journal of Financial Stability*, Vol 2, n°4, p.356-390.

- Chow, C.W., et W.A. Van der Stede. 2006. « The Use and Usefulness of Nonfinancial Performance Measures ». *Management Accounting Quarterly*, Vol 7, n°3, p.1-9.
- Coën, A., G. Mercier, et R. Théoret. 2004. *Traité de Finance Cooporative*. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec. 1021p.
- Collin-Dufresne, P., et R.S. Goldstein. 2001. « Do Credit Spreads Reflect Stationary Leverage Ratios? ». *The Journal of Finance*, Vol 56, n°5, p.1929-1957.
- Conine, T.E. 1982. « On the theoretical relationship between business risk and systematic risk ». *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol 9, n° 2, p. 99-205.
- Crouhy, M., D. Galai et R. Mark. 2000. « A comparative analysis of current credit risk models ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 24, n°1-2, p 59-117.
- Crouhy, M., D. Galai et R. Mark. 2001. « Prototype risk rating system ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 25, n° 1, p.47-95.
- CSC, Conseil Supérieur de l Comptabilité. 2004. « Préparation du Plan Comptable 2005 cohérent avec les normes comptables internationales », 245p.
- Cucumel, G. 2005. « Analyse de variance ». *Note de cours*. 23p.
- Degryse, H., et S. Ongena. 2005. « Distance, Lending Relationships and Competition ». *The Journal of Finance*, Vol 60, n°1, p.231-266.
- Delcoure, N. 2006. « The determinants of capital structure in transitional economies ». *International Review of Economics & Finance, In Press, Corrected Proof*. 16p.
- Demsetz, H., et K. Lehn. 1985. « The Structure of Corporate Ownership: Causes and Consequences ». *The Journal of Political Economy*, Vol 93, n°6, p.1155-1177.
- DiLorenzo, F .2001. « Getting Behind the Numbers. RMA Journal ». FindArticles.com. <http://findarticles.com/p/articles/>. Consulté le 24 juillet 2007.
- Doumpos, M., K. Kosmidou, G. Baourakis et C. Zopounidis. 2002. « Credit risk assessment using a multicriteria hierarchical discrimination approach: A comparative analysis ». *European Journal of Operational Research*, Vol 138, n°2, p.92-412.
- Duett, E.H., A" Merikas et M.D. Tsiritakis. 1996. « A pedagogical examination of the relationship between operating and financial leverage and systematic risk ». *Journal of Financial and Strategic Decisions*, Vol 9, n°8, p.1-9.

- Dufresne, P.C., R.S.Goldstein et J.S. Martin. 2001a. « Do credit spreads reflect stationary leverage? ». *The Journal of Finance*, Vol 56, n°6, p.1929-1958.
- Dufresne, P.C., R.S.Goldstein et J.S. Martin. 2001b. « The determinants of credit spread changes ». *The Journal of Finance*, Vol 56, n° 6, p. 2177-2207.
- Elsas, R., et J.P. Krahen. 1998. « Is relationship lending special? Evidence from credit-file data in Germany ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 22, n°10-11, p.1283-1316.
- Emery, K.M., et R. Cantor. 2005. « Relative default rates on corporate loans and bonds ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 29, n°6, p.1575-1584.
- Fama, E.F., L. Fisher, M.C. Jensen et R. Roll. 1969. « The Adjustment of Stock Prices to New Information ». *International Economic Review*, Vol 10, n°1, p.1-21.
- Fama, E.F., et K.R. French. 2002. « Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions About Dividends and Debt ». *The Review of Financial Studies*, Vol 15, n°1, p.1-33.
- Fama, E.F., et K.R. French. 2004. « The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence ». *The Journal of Economic Perspectives*, Vol 18, n°3, p.25-46.
- Fama, E.F., et K.R. French. 2005. « Financing decisions: who issues stock? ». *Journal of Financial Economics*, Vol 76, n°3, p.549-582.
- Ferri, M.G., et W.H. Jones. 1979. « Determinants of Financial Structure: A New Methodological Approach ». *The Journal of Finance*, Vol 34, n°3, p.631.
- Flath, D., et C.R. Knoeber. 1980. « Taxes, Failure Costs, and Optimal Industry Capital Structure: An Empirical Test ». *The Journal of Finance*, Vol 35, n°1, p.99-117.
- Fok, R.C.W., Y.-C. Chang et W.-T. Lee. 2004. « Bank Relationships and Their Effects on Firm Performance around the Asian Financial Crisis: Evidence from Taiwan ». *Financial Management*. Vol 33, n°2, p.89-112.
- Fried, J., et P. Howitt. 1980. « Credit Rationing and Implicit Contract Theory ». *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol 12, n°3, p.471-487.
- Gaud, P., E. Jani, M. Hoesli et A. Bender. 2005. « The Capital Structure of Swiss Companies: an Empirical Analysis Using Dynamic Panel Data ». *European Financial Management*, Vol 11, n°1, p.51-69.
- Gordy, M.B. 2000. « A comparative anatomy of credit risk models ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 24, n°1-2, p.119-149.

- Grunert, J., L. Norden et M. Weber. 2005. « The role of non-financial factors in internal credit ratings ». *Journal of Banking and Finance*, Vol 29, n°2, p.509-531.
- Guttler, A., et M. Wahrenburg. 2007. « The adjustment of credit ratings in advance of defaults ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 31, n°3, p.751-767.
- Hamada, R.S. 1969. « Portfolio Analysis, Market Equilibrium and Corporation Finance ». *The Journal of Finance*, Vol 24, n°1, p.13-31.
- Hamada, R.S. 1972. « The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks ». *The Journal of Finance*, Vol 27, n°2, p.435-452.
- Haber, S., et A. Reichel. 2007. « The cumulative nature of the entrepreneurial process: The contribution of human capital, planning and environment resources to small venture performance ». *Journal of Business Venturing*, Vol 22, n°1, p.19-145.
- Harhoff, D., et T. Korting. 1998. « Lending relationships in Germany - Empirical evidence from survey data ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 22, n°10-11, p.1317-1353.
- Harris, M., et A. Raviv. 1991. « The Theory of Capital Structure ». *The Journal of Finance*, Vol 46, n°1, p.97-355.
- Hassan, K. 2002. «The Microfinance Revolution and the Grameen Bank Experience in Bangladesh ». *Financial Markets, Institutions & Instruments*, Vol 11, n°3, p.205-265.
- Haugen, R.A., et L.W. Senbet. 1978. « The insignificance of bankruptcy costs to the theory of optimal capital structure ». *The Journal of Finance*, Vol 33, n°2, p.383-393.
- Haugen, R.A., et L.W. Senbet. 1988. « Bankruptcy and Agency Costs: Their Significance to the Theory of Optimal Capital Structure ». *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol 23, n°1, p.27-38.
- Ho, T.S.Y., et A. Saunders. 1981. « The Determinants of Bank Interest Margins: Theory and Empirical Evidence ». *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol 16, n°4, p.581-600.
- Ho, Y.K., Z. Xu et C.M. Yap. 2004. « R & D investment and systematic risk ». *Accounting & Finance*, Vol 44, n°3, p.93-418.
- Hoque, Z. 2005. « Linking environmental uncertainty to non-financial performance measures and performance: a research note ». *The British Accounting Review*, Vol 37, n° 4, p.471-481.

- Hovakimian, A., G. Hovakimian et H. Tehranian. 2004. « Determinants of target capital structure: The case of dual debt and equity issues ». *Journal of Financial Economics*, Vol 71, n°3, p.517-540.
- Huffman, S.P.1989. « The Impact Of The Degrees Of Operating And Financial Leverage ». *Quarterly Journal of Business and Economics*, Vol 28, n°1, p.83-100.
- Hull, J., M. Predescu et A. White. 2004. « The relationship between credit default swap spreads, bond yields, and credit rating announcements: Recent Research on Credit Ratings ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 28, n°11, p.2789-2811.
- Hyndman, C.L. 1998. « Portfolio management moves to the fore ». *Commercial Lending Review*, Vol 13, n°2, p.61-65.
- INSTAT, Institut National de la Statistique. 2005. « Enquête sur les entreprises malgaches en 2005 ». 45p.
- INSTAT, Institut National de la Statistique. 2007. « Enquête sur les investissements directs étrangers à Madagascar 2005 - 2006 ». 58p.
- Ittner, C.D., et D.F. Larcker. 1998. « Are Nonfinancial Measures Leading Indicators of Financial Performance? An Analysis of Customer Satisfaction ». *Journal of Accounting Research*, Vol 36, p.1-35.
- Jensen, M.C., et W.H. Meckling.1976. « Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure ». *The journal of Financial Economics*, Vol 3, n°4, p.305-360.
- Jimenez, G., et J. Saurina. 2004. « Collateral, type of lender and relationship banking as determinants of credit risk ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 28, n°9, p.2191-2212.
- Kaplan, R.S., et D.P. Norton. 2001a. « Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: Part I ». *Accounting Horizons*, Vol 15, n°1, p.87-104.
- Kaplan, R.S., et D.P. Norton. 2001b. « Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: Part II ». *Accounting Horizons*, Vol 15, n°2, p.147-160.
- Kisgen, D.J. 2006. « Credit ratings and Capital Structure ». *The Journal of Finance*, Vol 61, n°3, p.1035-1072.

- Klapper, L.F., et I. Love. 2002. « Corporate governance, investor protection, and performance in emerging markets ». *The World Bank, Policy Research Working Paper Series*, N 2818, 36p.
- Krahnen, J.P., et M. Weber. 2001. « Generally accepted rating principles: A primer ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 25, n°1, p.3-23.
- Kyereboah-Coleman, A., et N. Biekpe. 2006. « The link between corporate governance and performance of the non-traditional export sector: evidence from Ghana ». *Corporate Governance*. Vol 6, n°5, p.609-623.
- Leary, M.T., et M.R. Roberts. 2005. « Do Firms Rebalance Their Capital Structures? ». *The Journal of Finance*, Vol 60, n°6, p.2575-2169.
- Lehmann, E., et D. Neuberger. 2001. « Do lending relationships matter?: Evidence from bank survey data in Germany ». *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol 45, n°4, p.339-359.
- Leippold, M., P. Vanini et S. Ebnoether, 2006. « Optimal credit limit management under different information regimes: Risk Management and Optimization in Finance ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 30, n°2, p.463-487.
- Lepus. 2004. « Best Practices in Strategic Credit Risk Management ». *Whitepaper*,
- Lerner, M., et S. Haber. 2001. « Performance factors of small tourism ventures: The interface of tourism, entrepreneurship and the environment ». *Journal of Business Venturing*, Vol 16, n°1, p.77-100.
- Lev, B. 1974. « On the Association Between Operating Leverage and Risk ». *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol 9, n°4, p.627-641.
- Lin, J.-H., et Yi, M.-L. 2005. « Loan Portfolio Swaps and Optimal Lending ». *Review of Quantitative Finance and Accounting*, Vol 24, n°2, p.177-198.
- Lintner, J. 1965. « The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets ». *The Review of Economics and Statistics*, Vol 47, n°1, p.13-37.
- Linton, J.D. 2002. « The potential role of management in undergraduate technical education ». *Technology in Society*, Vol 24, n°3, p.361-373.
- Long, M.S., et I.B. Malitz. 1983. « Investment patterns and financial leverage ». *National Bureau of Economic Research, Working paper n°1145*, 44 p..
- Machauer, A., et M. Weber. 1998. « Bank behavior based on internal credit ratings of borrowers ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 22, n°10-11, p 1355-1383.

- Magnusson, P et D.J. Boggs. 2006. « International experience and CEO selection: An empirical study ». *Journal of International Management*, Vol 12, n°1, p.107-125.
- MAP, Madagascar Action Plan. 2006. « Madagascar Action Plan 2007-2012 : a bold and exciting plan for rapid development », Madagascar Presidency, p.227.
- Maines, L.A., E. Bartov, P.M. Fairfield et D.E. Hirst. 2002. « Recommendations on disclosure of nonfinancial performance measures ». *Accounting Horizons*, Vol 16, n°4, p.353-362.
- Mandelker, G.N., et S.G. Rhee .1984. « The Impact of the Degrees of Operating and Financial Leverage on Systematic Risk of Common Stock ». *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol 19, n°1, p.45-57.
- Manzoni, K. 2004. « Modeling Eurobond credit ratings and forecasting downgrade probability ». *International Review of Financial Analysis*, Vol 13, n°3, p. 277-300.
- Markowitz, H. 1952. « Portfolio Selection ». *The Journal of Finance*, Vol 7, n°1, p.77-91.
- Marsh, P. 1982. « The Choice Between Equity and Debt: An Empirical Study ». *The Journal of Finance*, Vol 37, n°1, p.121-144.
- Masulis, R.W. 1980. « The Effects of Capital Structure Change on Security Prices: A Study of Exchange Offers ». *Journal of Financial Economics*, Vol 8, n°2, p.139-178.
- Mathis, J. A. 2002. « Gestion d'actifs ». Paris: Economica. 447 p.
- Maudos, J., et J. Fernandez de Guevara. 2004. « Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 28, n°9, p.2259-2281.
- Mehrotra, V., W. Mikkelson et M. Partch. 2005. « Do Managers Have Capital Structure Targets? Evidence from Corporate Spinoffs ». *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol 17, n°1, p.18-25.
- Merton, R.C. 1974. « On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates ». *The Journal of Finance*, Vol 29, n°2, p.449-470.
- MET, Mission Économique de Tananarive.2005. « Investissements français à Madagascar », 56p.
- Miller, M.H. 1977. « Debt and taxes ». *The Journal of Finance*, Vol 32, n°2, p.261-275.

- Modigliani, F., et M.H. Miller. 1958. « The cost of capital, corporation finance and theory of investment ». *The American Economic Review*, Vol 48, n 3, p.261-279.
- Modigliani, F., et M.H. Miller. 1963. « Corporate income taxes and the cost of capita l». *The American Economic Review*, Vol 53, n 3,p.433-443.
- Mohr, R.M. 1985. « The operating Beta of a U.S. multi-activity firm : an empirical investigation ». *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol 12, n°4, p.575-593.
- Molina, C.A. 2005. « Are Firms Underleveraged? An Examination of the Effect of Leverage on Default Probabilities ». *The Journal of Finance*, Vol 60, n°3, p.427-1459.
- Morck, R., A. Shleifer, et R.W. Vishny, 1988. « Management ownership and market valuation : An empirical analysis». *Journal of Financial Economics*, Vol 20, 293-315.
- Myers, S.C. 1977. « Determinants of corporate borrowing ». *Journal of Financial Economics*, Vol 5, p.147-175.
- Myers, S.C. 2001. « Capital structure ». *The Journal of Economic Perspectives*, Vol 15, n°2, p.81-102.
- Myers, S.C. 1984. « The Capital Structure Puzzle ». *The Journal of Finance*, Vol 39, n°3, p.575-592.
- Myers, S.C., et N.S. Majluf. 1984. « Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have ». *Journal of Financial Economics*, Vol 13, n°2, p.187-221.
- Naciri, A. 1987. « Accounting risk: a factor in financial statement analysis». *CGA Magazine*, Vol 21, p. 32-42.
- OCDE, Organisation de Coopération et de Développement Économique. 2004. « Principes de Gouvernement d'Entreprises de l'OCDE». *Service des Publications de l'OCDE*, 77p.
- OECFM, Ordre des Experts Comptables et Financiers de Madagascar. 2004. « Méthodologie de l'Audit ». Commission formation, 225p.
- Opler, T.C., M. Saron et Titman. S. 1997. « Designing Capital Structure To Create Shareholder Value ». *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol 10, n°1, p.21-32.

- Paris, F.M. 2005. « Selecting an optimal portfolio of consumer loans by applying the state preference approach. » *European Journal of Operational Research*, Vol 163, n°1, p.230-241.
- Patrick, S.C. 1998. « The balanced capital structure ». *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol 11, n°1, p.66-77.
- Petersen, M.A., et R.G. Rajan. 1995. « The Effect of Credit Market Competition on Lending Relationships ». *The Quarterly Journal of Economics*, Vol 110, n°2, p.407-443.
- PNUD, Programme des Nations Unies pour le Développement. 2003. « Développements économiques récents ». *Document de travail*, 325p.
- Rajan, R.G., et L. Zingales. 1995. « What do we know about capital structure? Some evidence from international data ». *The Journal of Finance*, Vol 50, n°5, p.1421-1460.
- Ratha, D., S. Mohapatra et P. Suttle. 2003. « Corporate financial structures and performance in developing countries ». *Global Development Finance*, p.109-122.
- Robichek, A.A., et S.C. Myers, 1966. « Problems in the theory of optimal capital structure ». *The journal of financial and qualitative analysis*, Vol 1, n°2, p.1-35.
- Romano, C.A, G.A. Tanewski et K.X. Smyrniou. 2001. « Capital structure decision making: A model for family business ». *Journal of Business Venturing*, Vol 16, n°3, p.285-310.
- Rosenberg, B., et McKibben, W .1973. « The Prediction of Systematic and Specific Risk in Common Stocks ». *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol 8: n°2, p.317-333.
- Ross, S.A. 1977. « The Determination of Financial Structure - The Incentive Signalling Approach ». *Bell Journal of Economics*, Vol 8, n°1, p.23-40.
- Rubinstein, M.E. 1973. « A Mean-Variance Synthesis of Corporate Financial Theory ». *The Journal of Finance*, Vol 28, n°1, p.167-181.
- Ryan, S.G.1997. « A survey of research relating accounting numbers to systematic equity risk, with implications for risk disclosure policy and future research ». *Accounting Horizons*, Vol 11: n°2, p.82-95.
- SEC, Securities Exchange Commission. 2005. « Sarbanes-Oxley Rulemaking and Reports ». In U.S. Securities and Exchange Commission En ligne. <[www.sec.gov/spotlight/sarbanes-oxley.htm](http://www.sec.gov/spotlight/sarbanes-oxley.htm)>. Consulté de 27 avril 2006.

- SEC, Securities Exchange Commission . 2003. « Report on the Role and Function of Credit Rating Agencies in the Operation of the Securities Market ». En ligne. 48 p. <<http://www.sec.gov/news/studies/credratingreport0103.pdf>>. Consulté le 05 septembre 2006.
- Sharpe, W.F. 1964. « Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk ». *The Journal of Finance*, Vol 19, n°3, p. 425-442.
- Shyam-Sunder L., et S.C. Myers, 1999. « Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure ». *Journal of Financial Economics*, Vol 51, n°2, p.219-244.
- Standard & Poor's . 2003. « Corporate rating criteria ». *The McGraw-Hill Company*, 126 p.
- Stein, R.M. 2005. « The relationship between default prediction and lending profits: Integrating ROC analysis and loan pricing ». *Journal of Banking & Finance*, Vol 29, n°5, p.1213-1236.
- Stevenson, B.G., et M.W. Fasil.1995. « Modern portfolio theory: Can it work for commercial loans? ». *Commercial Lending Review*, Vol 10, n°2, p.4-12.
- Stolowy, H., et G. Breton. 2003. « La Gestion des Données Comptables : une Revue de la Littérature ». *Comptabilité Contrôle Audit*, Vol 1, n°9, p.125-152.
- Titman, S., et R. Wessels. 1988. « The Determinants of Capital Structure Choice ». *The Journal of Finance*, Vol 43, n°1, p.1-29.
- Vernimmen, P. 2000. « Finance d'entreprise ». *Dalloz*, 982p.
- Wanda, R. 2007. « Risques, comportements bancaires et déterminants de la surliquidité ». *Cahiers électroniques du CRECCI*. En ligne. 30p. <[www.iae-bordeaux.fr/documents/cahiers\\_recherche/CahierCR24.pdf](http://www.iae-bordeaux.fr/documents/cahiers_recherche/CahierCR24.pdf)>, Consulté le 02 février 2007.
- Weber, J. 2006. « Discussion of the effects of corporate governance on firms' credit ratings: Conference Issue on Implications of Changing Financial Reporting Standards ». *Journal of Accounting and Economics*, Vol 42, n°1-2, p.245-254.
- Yermack, D. 1996. « Higher market valuation of companies with a small board of directors ». *Journal of Financial Economics*, Vol 40, n°2, p.185-211.
- Yu, F. 2006. « How Profitable Is Capital Structure Arbitrage? ». *Financial Analysts Journal*, Vol 62, n°5, p. 47-62.