

La structure du capital : une synthèse des orientations théoriques et empiriques de la dernière décennie

The Firm's Capital Structure in the Last Decade: A synthesis

Nabil T. Khoury et Ephraïm Medina

Volume 61, numéro 3, septembre 1985

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/601339ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/601339ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (imprimé)

1710-3991 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Khoury, N. T. & Medina, E. (1985). La structure du capital : une synthèse des orientations théoriques et empiriques de la dernière décennie. *L'Actualité économique*, 61(3), 362–387. <https://doi.org/10.7202/601339ar>

Résumé de l'article

L'objet de cet article est de présenter une synthèse des plus importantes contributions théoriques et empiriques dans le domaine de la structure financière des entreprises, présentées au cours des dix dernières années. Dans la présentation que nous allons faire, nous chercherons à analyser et à évaluer la pensée financière sur ce thème central au cours des dernières années, et à évoquer les contributions essentielles qui ont marqué ce domaine, dans le but de mieux comprendre les nouvelles orientations de la recherche théorique et empirique touchant l'incidence de la structure financière de l'entreprise sur sa valeur marchande et sur son coût du capital.

*La structure du capital : une synthèse
des orientations théoriques et empiriques
de la dernière décennie*

Nabil T. KHOURY*
et
Ephraïm MEDINA*

L'objet de cet article est de présenter une synthèse des plus importantes contributions théoriques et empiriques dans le domaine de la structure financière des entreprises, présentées au cours des dix dernières années. Dans la présentation que nous allons faire, nous chercherons à analyser et à évaluer la pensée financière sur ce thème central au cours des dernières années, et à évoquer les contributions essentielles qui ont marqué ce domaine, dans le but de mieux comprendre les nouvelles orientations de la recherche théorique et empirique touchant l'incidence de la structure financière de l'entreprise sur sa valeur marchande et sur son coût du capital.

The Firm's Capital Structure in the Last Decade: a synthesis. — This paper presents a clear and complete synthesis of the most important theoretical and empirical developments relating to the firm's capital structure in the last decade. Within the confines of this objective, an attempt is made to analyse the discussions surrounding this central theme and to evaluate and to some extent reconcile the conflicting views. The most significant contributions made towards the development of new and more fruitful methods of analysis in the last ten years are also reviewed with a view to simplify and clarify them.

INTRODUCTION

L'analyse des relations entre la structure du capital, le coût du capital et la valeur de la firme, entamée il y a une vingtaine d'années par Modigliani et Miller, reste encore de nos jours le thème central de la théorie financière de la firme. Dans leurs articles bien connus de 1958 et

* Université Laval (Canada), Université d'Aix-Marseille III, CETFI, (France) respectivement. Les auteurs désirent remercier Messieurs les Professeurs Jean-Claude Cosset, Jean-Marie Gagnon, ainsi que deux arbitres anonymes pour avoir lu et commenté ce texte de façon très positive.

1963, Modigliani et Miller démontrent, dans le cadre de l'hypothèse de marchés parfaits et en l'absence d'impôts sur les bénéfices, que le choix entre différentes sources de financement est sans conséquence sur la valeur globale de la firme et sur son coût du capital. La prise en compte de la déductibilité fiscale des intérêts, en contexte de marchés parfaits, amène en outre ces auteurs à conclure que l'utilisation de fonds d'emprunt se traduit alors à la fois par une baisse constante du coût global du financement et par une augmentation correspondante de la valeur de la firme. Depuis leurs travaux de pionniers, un grand nombre d'auteurs ont repris leurs conclusions tantôt pour démontrer leur validité, tantôt pour adopter une attitude diamétralement opposée aussi bien sur le plan théorique que dans celui de l'observation statistique.

L'objet de cet article est de présenter une synthèse des plus importantes contributions théoriques et empiriques dans ce domaine présentées au cours des dix dernières années. Dans la présentation que nous allons faire, nous chercherons à évoquer les contributions essentielles pour que l'on puisse mieux comprendre les nouvelles orientations de la recherche théorique et empirique touchant l'incidence de la structure financière de l'entreprise sur sa valeur marchande et sur son coût du capital.

La particularité du cadre conceptuel de l'analyse conduisant à la neutralité de la structure financière par rapport à la valeur de l'entreprise et à son coût du capital, réside dans l'hypothèse de perfection des marchés de capitaux qu'on discutera plus loin. Cette hypothèse a fait l'objet de critiques et de modifications diverses de la part de plusieurs chercheurs qui ont précédé et suivi Modigliani et Miller. Une des premières modifications, et celle qui reçoit encore aujourd'hui beaucoup d'attention, consiste en l'extension de l'analyse aux situations comportant des coûts de faillite. On cherche alors à mettre en concurrence les coûts de faillite avec les avantages fiscaux de l'endettement afin de démontrer qu'une structure financière optimale peut résulter d'un équilibre entre les deux flux.

Nous examinerons les principales contributions apportées récemment à cette controverse dans la première partie de l'article et verrons, après un examen attentif, que cette voie est sans issue. Dans la deuxième partie nous nous pencherons sur les plus récentes orientations de l'analyse. Ces nouvelles orientations se sont concrétisées dans les travaux portant sur la théorie de l'incitation, la théorie de l'agence et la théorie des flux contingents aux états du marché et représentent un essor nouveau et très prometteur. Les études empiriques apportent de leur côté un éclairage auquel nous devons accorder quelque attention. C'est ce que nous nous proposons de faire dans la troisième partie entièrement consacrée aux récentes preuves empiriques sur le sujet. Finalement, dans la dernière partie nous présenterons nos conclusions sur l'« état de l'art » dans ce domaine important de la théorie financière.

I. LA STRUCTURE FINANCIÈRE EN PRÉSENCE DES COÛTS DE FAILLITE ET DE L'IMPÔT

Le cadre conceptuel de l'analyse conduisant à la neutralité de la structure financière par rapport à la valeur marchande de l'entreprise et à son coût du capital se caractérise principalement par l'hypothèse de perfection des marchés des capitaux. En effet, avec une politique d'investissement prédéterminée et un marché de capitaux parfait, on peut démontrer que les modifications apportées au financement de l'entreprise n'ont aucun impact sur sa valeur marchande. Il convient de souligner que l'hypothèse de marchés parfaits laisse entendre, entre autre, que les individus et les entreprises peuvent accéder au marché des capitaux sur un même pied d'égalité. Si cette condition n'était pas remplie, il faudrait alors préciser, comme le veut aussi l'hypothèse de perfection du marché, qu'aucune entreprise ne possède le monopole du type de titres qu'elle émet et que toutes les firmes cherchent à maximiser leur valeur marchande tout en acceptant, tels quels, les prix de leurs titres établis sur le marché. Que ce soit l'une ou l'autre de ces deux conditions qui est retenue, on peut établir, comme Fama [7], que les possibilités envisagées par les investisseurs ne sont pas influencées par les décisions de financement des entreprises puisque les investisseurs et les entreprises, selon le cas, peuvent recourir au marché des capitaux afin de contrebalancer l'effet de toute politique de financement non désirable.

On pourrait croire que la neutralité de la politique de financement de l'entreprise par rapport à sa valeur marchande et par rapport à la richesse de tous ses investisseurs nécessite, en plus des conditions énoncées ci-haut, que la structure financière de la firme ne comprenne que de l'équité et des dettes entièrement garanties en cas de faillite. Mais il n'en est pas ainsi. Imaginons par exemple, une firme qui se finance entre autres par une dette non garantie. Certaines modifications de sa structure financière (par exemple l'émission de nouvelles obligations non subordonnées) peuvent alors donner lieu à une expropriation d'un groupe d'investisseurs (les anciens créanciers) au profit d'un autre groupe (les nouveaux créanciers, en cas de faillite). De tels changements ne peuvent évidemment laisser les investisseurs indifférents. Afin de rétablir l'indifférence des investisseurs vis-à-vis les décisions de financement de l'entreprise, on pourrait alors songer à interdire toute modification de la structure financière qui est de nature à enrichir un groupe d'investisseurs aux dépens des autres. Cette interdiction, connue dans la littérature financière sous le vocable de « *me first rules* », protège en effet les rapports de richesse relative des divers groupes d'investisseurs de l'entreprise en les mettant à l'abri des modifications de la structure du capital.

Mais on peut aussi démontrer l'indifférence des investisseurs vis-à-vis la politique de financement de l'entreprise, même en présence d'obliga-

tions risquées non assorties de la clause dite « *me first rules* ». Dans ces conditions, l'hypothèse d'accès uniforme au marché des capitaux interprétée conjointement avec l'hypothèse d'anticipations homogènes d'une part, ou l'hypothèse de l'existence de substituts parfaits pour chaque titre interprétée conjointement avec le comportement parfaitement concurrentiel des entreprises, jouent un rôle encore plus déterminant dans l'établissement de la neutralité de la structure financière par rapport à la valeur de la firme.

I.1 *Coûts de faillite et avantages fiscaux de l'endettement*

Un des premiers prolongements du modèle précédent a été effectué en introduisant dans l'analyse l'hypothèse de l'existence de coûts de faillite afférents à l'endettement. La détermination d'une capacité limite d'endettement s'effectue alors par la mise en concurrence des coûts de faillite et des gains fiscaux procurés par l'endettement. Ce mécanisme repose, bien entendu, sur la réalité et l'importance de ces deux flux monétaires.

I.1.1. *Quantification des coûts de faillite*

Les coûts engendrés par la défaillance d'une entreprise sont d'origines diverses et peuvent être classés en deux catégories : les coûts directs et les coûts indirects.

Les coûts directs de faillite comprennent les frais de justice, de dossiers, la rémunération des syndics et des experts désignés par le tribunal. Parallèlement à ces coûts directs, l'interruption de l'exploitation d'une entreprise va se traduire inévitablement par une perte de valeur de son patrimoine qui sera négocié à sa valeur de liquidation. C'est précisément l'écart entre la valeur intrinsèque de l'entreprise et son prix de liquidation, qui pourrait constituer, selon nous, la mesure la plus performante des coûts indirects de faillite¹.

La question concernant la réalité et l'ampleur des coûts de faillite est d'importance, car les modèles incorporant les coûts de faillite font l'hypothèse implicite que ces coûts sont suffisamment significatifs pour contrebalancer les gains fiscaux de l'endettement. Malgré l'importance de l'enjeu, les résultats des travaux réalisés jusqu'à ce jour ne sont pas convaincants.

Dans l'étude réalisée par Baxter [2] par exemple, les coûts de faillite représentent en moyenne 20% de la valeur de liquidation. Il faut noter cependant que ces estimés ont été calculés à partir des *faillites personnelles*.

1. Il convient de souligner que le concept des coûts indirects de faillite n'a pas reçu la même définition chez les divers chercheurs. Ainsi Baxter les définit comme étant la perte des crédits accordés par les banquiers et les fournisseurs ; Warner estime que les coûts indirects résultent du fait que l'entreprise en faillite est gérée par un administrateur judiciaire dont les décisions peuvent ne pas aller dans le sens de la maximisation de la valeur globale de la firme.

Concernant les entreprises, Baxter suppose que les coûts de faillite ne sauraient être très inférieurs aux précédents et qu'en tout état de cause ils seraient suffisamment significatifs pour être comparés aux gains fiscaux procurés par l'endettement.

Les études subséquentment réalisées par Stanley et Girth [31] Van Horne [37]² et Dipchand et George [4] semblent confirmer l'hypothèse de l'importance des coûts de faillite. Dans l'étude de Dipchand et George, par exemple, qui porte sur 48 petites entreprises de Nouvelle-Écosse ayant fait faillite entre 1965 et 1975, on trouve que les coûts de faillite s'élèvent en moyenne à 40,6% du produit de la liquidation. En plus de dramatiser les coûts de faillite, ces résultats démontrent l'ampleur de ces coûts pour la petite entreprise.

Dans une autre étude Warner [35] procéda à l'évaluation des coûts de faillite à partir d'un échantillon de onze entreprises de chemin de fer ayant fait faillite entre 1933 et 1955. Les résultats de son étude font apparaître que les coûts de faillite, calculés pendant le mois de la défaillance, représentent en moyenne 5,3% de la valeur de marché³ de la firme, calculés sept ans avant la date de la défaillance ces coûts ne représentent cependant que 1% de la valeur marchande de la firme. Ces résultats, nettement inférieurs à ceux obtenus par Baxter, doivent alors être interprétés avec prudence. En effet les résultats de Baxter provenaient, comme nous l'avons précisé, des faillites personnelles, alors que ceux de Warner se fondent sur une analyse de compagnies de chemin de fer. De plus contrairement à Baxter, Warner laisse de côté dans son analyse les coûts indirects de faillite, estimant que ceux-ci proviennent essentiellement d'« opportunités perdues », qu'il est dès lors difficile de quantifier.

Un aspect intéressant de l'étude de Warner mérite toutefois d'être souligné. Il s'agit du choix de la période de calcul des coûts de faillite. En effet, comme il s'agit de la détermination de la structure optimale du capital, les flux que l'on devrait mettre en concurrence seraient bien les coûts espérés de faillite et les gains fiscaux espérés de l'endettement⁴. Autrement dit, les coûts de faillite pertinents pour le choix de la structure financière ne devraient pas être ceux calculés à la date de la défaillance mais plutôt ceux estimés au moment de la prise de décision. Et comme les résultats de Warner le montrent, il peut y avoir un écart considérable

2. Partant de l'hypothèse que les coûts de faillite sont suffisamment importants, Van Horne a établi, dans le cadre d'un modèle de flux monétaires contingents à divers états du marché, que le processus de la faillite est étroitement fonction de l'importance des coûts de faillite.

3. Valeur de marché mesurée comme étant la valeur de marché des actions et la valeur de marché des obligations.

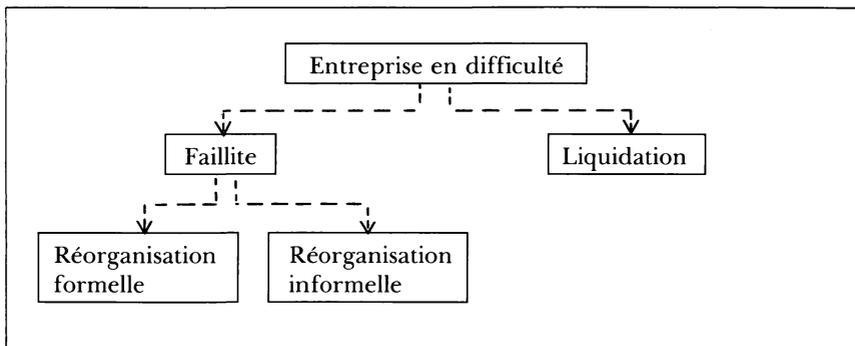
4. Il importe de souligner que cet argument fait un appel implicite à l'hypothèse de l'inefficacité des marchés financiers. À moins que le marché ne se trompe systématiquement, ces deux estimés ne devraient pas être différents.

entre ces deux estimés. Bien que séduisante, l'idée des coûts espérés de faillite pose cependant le problème de la prévision des coûts indirects de faillite.

Plus récemment, Haugen et Senbet [14], prenant le contrepied de la thèse développée par Baxter, Kraus et Litzenberger [17]⁵, Kim [16], Scott [27], estiment que la prise en compte des coûts de faillite et des impôts n'est pas de nature à invalider la thèse de la neutralité de Modigliani et de Miller. Leur contribution se situe essentiellement au niveau de l'insignifiance des coûts de faillite.

Haugen et Senbet raisonnent dans le cadre d'un marché composé d'un grand nombre de participants (acheteurs, vendeurs, émetteurs de titre) ayant un comportement rationnel mais ne formant pas nécessairement les mêmes anticipations, et soumis à des coûts de transactions. Ils distinguent dans leur thèse d'une part, la situation de faillite⁶ et celle de liquidation et d'autre part, le processus de « réorganisation formelle » et celui de la « réorganisation informelle » découlant de la faillite. La figure 1 illustre ces distinctions.

FIGURE I
DISTINCTION ENTRE FAILLITE ET LIQUIDATION



Selon Haugen et Senbet, la faillite se résout soit par une « réorganisation formelle » ou par une « réorganisation informelle ». La « réorganisation formelle » est une procédure imposée par les tribunaux, elle implique le transfert de la propriété de la firme vers ses créanciers et l'apparition

5. Il est intéressant de noter que Kraus et Litzenberger [15] analysent la comparaison entre les coûts de faillite et l'avantage fiscal de l'endettement dans le cadre d'un modèle de flux contingents aux états du marché. Ils concluent à l'existence d'une structure financière optimale à travers la mise en concurrence des coûts de faillite et des gains fiscaux procurés par l'endettement. Cependant, les raisons que nous évoquerons dans cette section nous font douter du bienfondé de ces résultats.

6. Selon Haugen et Senbet la faillite intervient quand l'entreprise n'est plus en mesure d'honorer ses échéances.

de coûts directs et indirects, que l'on peut qualifier de coûts de faillite. Cependant, si l'on admet le principe de comportement rationnel des créanciers de l'entreprise, leurs revendications individuelles iront toutes dans le sens du sauvetage de l'entreprise avant que celle-ci ne soit acculée au phénomène de la faillite.

Par opposition à la « réorganisation formelle », la « réorganisation informelle » implique une restructuration de l'entreprise due à l'état de faillite, cette restructuration pourra être réalisée par tous les créanciers de l'entreprise, et même par des « non initiés » (*outsiders*), étant donné le gain de coûts qu'elle implique par rapport à la réorganisation formelle. En effet, les seuls coûts supportés dans ces cas seront alors les coûts de transaction dus, par exemple, à l'émission d'actions nouvelles pour le rachat des dettes. Ces coûts de transactions se substituent alors aux coûts de faillite de la « réorganisation formelle » et ne peuvent, étant donné leur faible montant, venir annuler substantiellement les gains fiscaux procurés par l'endettement.

Pour ce qui est de la distinction entre faillite et liquidation. Haugen et Senbet font remarquer que la liquidation est une décision qui relève du domaine du choix des investissements. Elle intervient, en effet, à chaque fois que la valeur de liquidation de la firme est supérieure à sa valeur marchande. Les coûts engendrés par la liquidation peuvent être classés de même en coûts directs et indirects, leur importance étant en outre comparable à celle des coûts de la réorganisation formelle. Quelle que soit l'ampleur de ces coûts, Haugen et Senbet estiment qu'ils sont totalement indépendants de la décision concernant la détermination de la structure optimale du capital.

I.1.2. *Quantification de l'avantage fiscal de l'endettement*

Une difficulté supplémentaire dans la détermination de la structure optimale à travers l'annulation des gains fiscaux de l'endettement par les coûts de faillite, a été récemment évoquée par Miller [21]. Tout en relevant les conclusions concernant les lacunes et l'insignifiance des coûts de faillite, Miller estime en outre que les gains fiscaux procurés par l'endettement ne constituent pas à leur tour, une explication concluante du recours à l'endettement par les entreprises.

Miller fait intervenir dans son modèle deux groupes d'investisseurs, soit un groupe dont le revenu est imposable à un taux progressif et un autre groupe exempt d'impôts, et deux types de titres, des actions et des obligations. Le revenu provenant des obligations est sensé être imposable, alors que celui des actions ne l'est pas⁷. Raisonnant dans un cadre d'équi-

7. En réalité elles le sont mais à un taux d'imposition différent. Miller fonde sa démonstration cependant sur le cas limite où le taux d'impôt personnel sur le revenu des actions est nul.

libre général où le taux d'impôt corporatif est uniforme et en supposant que l'offre des obligations de la part des entreprises est parfaitement élastique, il est aisé de constater que la propension à emprunter des firmes nécessite, afin qu'elle soit satisfaite, qu'un nombre suffisamment grand d'investisseurs passe du marché des actions au marché des obligations. Comme les taux d'imposition personnels sont progressifs, le passage des investisseurs du marché des actions à celui des obligations entraînera nécessairement la hausse des taux d'intérêts sur ce dernier marché. À l'équilibre, le taux de rendement offert sur les obligations sera égal au taux demandé⁸, ce qui signifie que ce sont les prêteurs (et non les emprunteurs comme dans le modèle de Modigliani et Miller) qui accaparent tout le gain fiscal de l'endettement des entreprises⁹. Les prêteurs non taxables sont ceux qui par la suite conservent ce gain fiscal.

Du point de vue de l'entreprise, le coût de l'endettement après impôt sera, à l'équilibre, égal au coût du financement par actions, de telle sorte que le choix d'une structure financière particulière devient inconséquent pour sa valeur marchande. Et, en faisant l'hypothèse que toutes les firmes font face à un taux d'imposition marginal approximativement égal¹⁰, on trouve qu'à l'équilibre il n'existera de structure financière optimale qu'au niveau général de l'économie. On peut constater qu'avec Miller c'est le deuxième volet (les gains fiscaux) de la détermination d'une structure optimale du capital qui est réduit à néant.

Au terme de cette analyse visant à mettre en concurrence l'avantage fiscal de l'endettement et les coûts de faillite on ne peut s'empêcher de constater que cette comparaison ne peut nous amener à conclure à l'exis-

8. Cette conclusion nécessite que les entreprises payent l'impôt à un même taux statutaire constant.

9. Selon Miller, à l'équilibre, l'avantage de l'endettement est égal à :

$$G_L = D_L \left[1 - \frac{(1 - T)(1 - T_{ps})}{(1 - T_{pb})} \right]$$

avec T : taux d'impôt sur les bénéfices des entreprises,

T_{ps} : taux d'impôt personnel sur le revenu des actions,

T_{pb} : taux d'impôt personnel sur le revenu des obligations,

D_L : valeur de marché de la dette de l'entreprise endettée.

Si tous les taux d'imposition sont nuls, on retrouve le cadre sans impôts de Modigliani et Miller avec $G_L = 0$. Dans le cas d'un montant d'endettement marginal on obtient : $(1 - T)(1 - T_{ps}) = (1 - T_{pb})$ et l'avantage G_L disparaît complètement. Si l'on pose $(T_{ps} = T_{pb})$ ou encore $(T_{ps} = T_{pb} = 0)$ l'avantage de l'endettement se résume à TD_L . Finalement si $T_{ps} < T_{pb}$ le gain venant du levier d'endettement sera inférieur à TD_L . À l'équilibre, étant donné que le taux d'imposition T_{pb} est progressif, il sera à un niveau tel qu'il incorpore le gain fiscal que l'entreprise aurait réalisé en s'endettant. Il s'ensuit qu'à l'équilibre $(1 - T_{pb}) = (1 - T)$.

10. Cette hypothèse est manifestement invraisemblable. Il suffit de penser aux crédits d'impôt à l'investissement par exemple ou à l'abri fiscal que constitue l'amortissement pour se rendre compte que les diverses entreprises ne peuvent pas toutes être imposées à un même taux marginal ou même à un taux marginal approximativement égal.

tence d'une structure optimale du capital. D'une part, les vérifications statistiques concernant l'ampleur des coûts de faillite sont loin d'être convaincantes et la réalité même de ces coûts peut être remise en cause dans un contexte de comportement rationnel des créanciers. D'autre part, si l'on en croit la thèse de Miller, les gains fiscaux de l'endettement sont accaparés par les créanciers (et non par l'entreprise), et ne peuvent être valablement mis en concurrence avec les coûts de faillite. Force est donc de conclure que cette voie de recherche est sans issue¹¹. C'est donc vers un élargissement des concepts de coûts et d'avantages fiscaux que les recherches ultérieures devraient se diriger pour faire avancer l'analyse. Ces efforts d'élargissement ont été le plus souvent présentés dans le contexte d'incertitude et ont donné lieu à des modèles très prometteurs comme nous le verrons à la section suivante.

II. LA STRUCTURE FINANCIÈRE DANS LE CADRE DE LA THÉORIE DE L'INCITATION, DE L'AGENCE, ET DES FLUX CONTINGENTS AUX ÉTATS DU MARCHÉ

À une époque plus récente, certains auteurs ont essayé de redéfinir l'existence d'une structure optimale du capital en opposant au modèle de Modigliani et Miller de négliger des aspects fondamentaux du monde réel: l'existence d'informations asymétriques, de coûts d'agence, et de flux contingents aux états du marché. Grâce aux progrès récents de la science financière, ces lacunes ont pu être comblées et ouvrent de nouvelles voies de recherche pour l'avenir.

II.1 *Structure financière et information asymétrique*

La théorie de l'incitation a été adaptée au problème de la détermination d'une structure optimale du capital dans des travaux récents réalisés essentiellement par Leland et Pyle [18] et Ross [25].

Un marché est caractérisé par de l'information asymétrique lorsque l'information disponible aux acheteurs est différente de celle que possèdent les vendeurs. En effet, les vendeurs, de par leur position, peuvent

11. Dans une étude récente, Gordon et Kwan [13], ont appliqué le modèle d'équilibre des actifs financiers (CAPM) au problème de l'existence d'une structure optimale du capital. La particularité de leur approche réside dans l'introduction de l'hypothèse de l'inégalité des conditions d'accès au marché des capitaux par les individus et les entreprises. Ils établissent qu'au delà d'un certain levier d'endettement, tout recours supplémentaire à l'endettement se traduit par une hausse du coût global du capital et par un risque de faillite. Gordon et Kwan font remarquer en outre, que le risque de faillite se traduit aussi bien par des coûts de faillite que par la difficulté de financer des investissements supplémentaires et par le « danger moral » qui viendrait d'un transfert de richesse entre les créanciers.

Concernant l'application du CAPM à ce problème, Gonzales, Litzenberger et Rolfo [12], estiment que l'utilisation d'une fonction d'utilité quadratique est peu compatible avec l'existence de dettes risquées. Ils précisent que l'utilisation d'une fonction d'utilité exponentielle serait préférable.

être les seuls à disposer d'informations privilégiées sans lesquelles les acheteurs ne peuvent distinguer correctement entre les produits offerts.

Dans le cas des marchés financiers, l'asymétrie de l'information s'explique par le fait que le transfert direct de l'information entre les participants au marché est sujet à un « danger moral » qui agit comme un obstacle à la libre circulation de l'information. Dès lors, l'entrepreneur qui cherche à financer un projet d'investissement, cherchera à contourner cet obstacle et à révéler correctement les caractéristiques de son projet par le biais de « signaux » que le marché saura interpréter. Ces signaux peuvent avoir des natures différentes. Leland et Pyle définissent ce signal comme étant le niveau de participation financière de l'entrepreneur dans son propre projet d'investissement.

Ainsi, dans le cadre d'un marché de capitaux concurrentiel où les entrepreneurs peuvent emprunter au taux sans risque (r), pour un projet nécessitant un investissement égal à k , désignons la part de l'entrepreneur dans le financement du projet par (α) , et la participation des investisseurs externes par $(1 - \alpha)$. Le flux monétaire futur généré par ce projet est exprimé comme étant $(\bar{x} + \mu)$, où μ représente la valeur espérée du flux monétaire, alors que (\bar{x}) est une variable aléatoire de moyenne nulle et de variance $\sigma_{\bar{x}}^2$. En supposant de plus que l'entrepreneur est seul à posséder de l'information lui permettant d'évaluer (μ) d'une manière spécifique, et que l'unique moyen pour lui de transmettre cette information aux investisseurs est le signal (α) qui devient un indice de (μ) . En d'autres termes nous supposons que le marché évalue (μ) correctement en fonction de (α) et fixe sur cette base les valeurs $[\mu(\alpha)]$ qu'on supposera être représentées par une fonction différentiable¹².

En observant un (α) quelconque, le marché fixera alors une valeur pour le projet égale à :

$$V(\alpha) = \frac{1}{(1 + r)} (\mu(\alpha) - \lambda) \quad (1)$$

où λ = facteur d'ajustement pour le risque :

$$= \lambda^* \text{Cov}(\bar{x}, \bar{M}) \text{ et } \lambda^* = \frac{E(\bar{M}) - (1 + r) V_M}{\sigma_M^2}$$

V_M = la valeur du portefeuille du marché.

\bar{M} = le rendement brut du portefeuille du marché.

12. Il convient de souligner qu'on ne s'interroge ici ni sur l'origine de cette fonction ni sur les conditions entourant son existence. Signalons tout de même qu'à l'équilibre, le cédant $\mu(\alpha)$ varie positivement avec (α) dans le domaine qui nous intéresse, si et seulement si, la demande de l'entrepreneur pour les actions de sa propre entreprise est une demande « normale ». De plus, à l'équilibre, les entrepreneurs ayant une demande « normale » et faisant face au signal (α) , investiront dans leurs projets bien plus qu'ils n'auraient investi s'ils avaient pu communiquer au marché, sans frais, la véritable valeur de (μ) .

Supposons que l'entrepreneur possède une fonction d'utilité exponentielle (i.e. substitution linéaire) et posons :

$$\mu(\alpha) = \frac{\delta \mu(\alpha)}{\delta \alpha}, \quad (2)$$

$$\text{et } (1 - \alpha) \mu(\alpha) = b \alpha(Z), \quad b > 0, \quad (3)$$

et si nous cherchons alors la primitive de (1), tel que :

$$\frac{\delta \mu(\alpha)}{\delta \mu} = \frac{\alpha(Z)}{1 - \alpha},$$

nous avons alors la solution générale suivante de l'équation différentielle :

$$\mu(\alpha) = -bZ [\log(1 - \alpha) + \alpha] + C. \quad (4)$$

On explicite alors le terme $\mu(\alpha)$ déterminant de la valeur de l'entreprise et élément supposé de signalisation, avec :

$$Z = \frac{\sigma_x^2 \sigma_M^2 - [\text{Cov}(\bar{x}, \bar{M})]^2}{\sigma_M^2},$$

où Z est interprété comme étant le risque spécifique du projet. À partir de là on peut démontrer que si Z augmente, le coût de la signalisation augmente pour l'entrepreneur entraînant ainsi une diminution de (α) . Si le flux monétaire est indépendant de celui du marché, $\text{Cov}(\bar{x}, \bar{M}) = 0$, Z devient synonyme de la variance du rendement du projet, \bar{x} . Si l'entrepreneur réalise son projet d'investissement, sa richesse initiale sera définie comme étant :

$$W_0 = Y + \beta V_M + k - D - (1 - \alpha) [V(\alpha) - D], \quad (5)$$

et la richesse finale peut s'écrire :

$$\bar{W}_1 = \alpha [\bar{x} + u - (1 + r) D] + \beta \bar{M} + (1 + r) Y, \quad (6)$$

ou encore,

$$\begin{aligned} \bar{W}_1 &= \alpha [\bar{x} + u - u(\alpha) + \lambda] + \beta [\bar{M} - (1 + r) V_M] + (W_0 - k) \\ &\quad (1 + r) + u(\alpha) - \lambda, \end{aligned} \quad (7)$$

où :

- D : représente l'endettement,
- βV_M : investissement de l'entrepreneur dans le portefeuille du marché,
- $(1 + r) D$: le service de la dette,
- Y : le montant investi dans l'actif sans risque par l'entrepreneur.

Il vient qu'en investissant dans son propre projet, l'entrepreneur expose son placement à un risque non systématique, alors qu'en investis-

sant dans le portefeuille de marché il ne subit que le risque systématique. Il a donc intérêt à diminuer sa participation (α) dans le projet et à augmenter la part du portefeuille de marché (β) qu'il détient. D'autre part, il a aussi intérêt à augmenter sa participation (α) dans le projet puisque celle-ci influence directement la valeur marchande du projet. Et c'est en équilibrant ces deux tendances contradictoires que l'entrepreneur parviendra à fixer le niveau de sa participation (α) dans le projet qui maximisera son utilité.

Dans un autre ordre d'idées, soit celui de la relation entre la valeur de la firme (et du projet) et la décision d'endettement, la prise en compte de l'existence d'information asymétrique serait de nature à invalider la thèse de la neutralité de Modigliani et Miller. Dans le cadre d'analyse développé par Leland et Pyle, étant donné que le niveau d'endettement (D dans les équations 5 et 6), dans l'hypothèse de faibles coûts de transactions, est une fonction positive de la participation (α) de l'entrepreneur dans le projet, toute modification de (α) va entraîner une modification du rendement (μ) du projet et de sa valeur marchande¹³. Ils sont alors amenés à conclure « que l'on devrait s'attendre à un lien statistique, mais pas nécessairement causal, entre la valeur de la firme et son niveau d'endettement »¹⁴.

Raisonnant toujours dans le cadre de la théorie de l'incitation, et partant de l'hypothèse que les dirigeants disposent d'une information privilégiée qu'ils ne peuvent transmettre aux investisseurs externes que par l'intermédiaire d'un signal¹⁵, Ross définit un signal basé sur la structure financière de la firme et représenté par une pénalité supportée par le dirigeant en cas de défaillance.

Ainsi, si en t_0 , une entreprise émet des dettes ayant une valeur F , la rémunération totale du dirigeant, \tilde{S} , sera :

$$\tilde{S} = (1 + r) \gamma_0 V_0 + \gamma_1 \begin{cases} V_1 & \text{si } V_1 \geq F \\ V_1 - L & \text{si } V_1 < F \end{cases}$$

avec $\gamma_0, \gamma_1 > 0$,

13. Bien entendu, pour un niveau de μ donné, indépendamment des coûts de faillite, plus le risque entourant le rendement du projet augmente, plus le niveau d'endettement optimal diminue. Cette constatation découle du fait qu'avec l'accroissement du risque du projet, l'asymétrie entre l'entrepreneur et les investisseurs augmente, ce qui requiert relativement plus d'investissement sous forme de capital-actions et moins d'endettement.

14. Dans une étude récente portant sur les modifications de structures financières par voie d'échanges volontaires ou autres, Masulis [20] ne peut rejeter l'hypothèse voulant que les modifications du niveau d'endettement de l'entreprise soient porteurs d'informations relativement à la valeur de celle-ci. En effet, les résultats de son étude démontrent, entre autres, une relation positive entre les changements de la valeur de l'entreprise et du prix de ses actions d'une part et les changements du niveau de son levier financier d'autre part.

15. Dans l'hypothèse où il existe un « danger moral » qui empêche le transfert direct de l'information.

où, V_0 et V_1 sont les valeurs respectives de la firme en t_0 et t_1 , et L est la pénalité supportée par le dirigeant si la firme fait faillite en t_1 .

Autrement dit, la rémunération totale du dirigeant se compose à la fois d'un salaire qui est fonction de la valeur initiale de la firme et d'une prime (ou une pénalité) qui est fonction des décisions financières prises entre t_0 et t_1 . Et c'est précisément cette prime (ou pénalité) L , qui constitue le signal destiné aux investisseurs externes. Si l'on suppose que les dirigeants agissent dans le sens de la maximisation de leur rémunération totale, ils vont recourir à l'endettement car celui-ci augmente la valeur initiale V_0 et donc leur salaire, $\gamma_0 \Delta V_0$, tout en considérant simultanément que le recours à l'endettement augmente la valeur actuelle de la probabilité d'apparition de la pénalité, $\Delta V(Lb)$. Il vient de là, comme Chen et Kim [5] l'ont démontré, que l'endettement optimal F^* , sera atteint au point où s'annulent l'accroissement marginal du salaire du dirigeant procuré par l'endettement et l'accroissement marginal de la valeur actuelle de la pénalité.

On aura,

$$F^* = \frac{\gamma_0 \Delta V_0}{\Delta F^*} = \frac{\Delta V(Lb)}{\Delta F^*},$$

où b est le facteur de la pénalité; avec $b = 1$, si $V_1 < F$ et inversement.

Ce signal, dans l'hypothèse de comportement rationnel du dirigeant, est destiné aux investisseurs externes qui vont l'utiliser pour détecter le type de structure financière de la firme et la qualité des projets d'investissement.

Cependant, comme le font remarquer Bhattacharya [3], et Chen et Kim [5], la fiabilité du signal établi par Ross peut être remise en question si l'on tient compte du comportement des actionnaires qui pourraient inciter le dirigeant à émettre un signal ne correspondant pas à la véritable structure financière de l'entreprise. En effet, étant donné que le modèle de Ross ne comporte pas de coûts de faillite et de coûts d'agence, le choix d'un levier d'endettement supérieur à l'endettement optimal, F^* , se traduira par l'augmentation de la richesse du dirigeant et des actionnaires qui sera supérieure à la valeur espérée de la pénalité L . Ainsi dans l'hypothèse de collusion entre le dirigeant et les actionnaires, le signal émis ne permettra pas au marché de différencier les entreprises entre elles, et en cas de faillite les obligataires supporteront la perte de valeur correspondante.

II.2 Structure financière et coûts d'agence

L'apport de la théorie de l'agence à la résolution du problème de la détermination d'une structure financière optimale a été souligné essen-

tiellement par Fama [8] et Jensen et Meckling [15]. Les coûts d'agence peuvent être définis comme étant tous les coûts et inconvénients que l'entreprise doit supporter lorsqu'elle fait appel au financement des non-initiés¹⁶ (personnes morales ou physiques) qui ne la contrôlent pas. Vus sous cet angle, les frais d'agence surgissent tout particulièrement d'une part, lorsqu'une société se finance par endettement externe risqué, et d'autre part, lorsque la proportion du capital détenue par les initiés (irremplaçables) diminue. Dans un cas comme dans l'autre, l'apparition des coûts d'agence présuppose une situation de conflit d'intérêt où les initiés aussi bien que les non-initiés agissent dans leur propre intérêt, sont rationnels et capables de formuler des anticipations non biaisées de leur richesse future.

Une analyse plus détaillée des coûts d'agence nous permet de constater que ces coûts surgissent plus particulièrement dans les situations suivantes :

1. — Au fur et à mesure que l'initié réduit sa participation dans le capital-actions de l'entreprise qu'il dirige tout en gardant le contrôle de celle-ci, il est logique de penser qu'il sera tenté d'augmenter ses dépenses non productives. Un initié est supposé maximiser son utilité dans l'entreprise en récupérant les bénéfices générés par l'exploitation et en bénéficiant d'avantages en nature découlant des dépenses non productives (décoration des bureaux, secrétaires, amélioration de l'accueil et du confort, etc). En effet, alors qu'un propriétaire unique doit payer, à même son patrimoine personnel les frais non productifs qu'il engage, le dirigeant co-propriétaire répartira ces dépenses sur un plus grand nombre d'actionnaires. Dès lors, on doit s'attendre à ce qu'il soit plus prodigue.

Comprenant la situation de l'initié, les investisseurs non-initiés auront intérêt à imputer au prix d'émission des nouvelles actions un estimé non biaisé de toutes les dépenses non productives prévues à la suite du financement. Cette révision en baisse du prix de l'action représente évidemment une diminution de richesse pour l'initié¹⁷.

La baisse du prix des nouvelles émissions peut résulter également de la prise en compte des coûts de surveillance mis en oeuvre pour limiter les dépenses non productives de l'initié. Cette surveillance peut prendre la forme de contrôles périodiques systématiques, d'audit interne, de

16. Nous appelons non-initiés les investisseurs externes (actionnaires et obligataires), tandis que les initiés sont les dirigeants-propriétaires.

17. Avec la nouvelle combinaison l'initié se retrouve dans la même situation que s'il avait financé personnellement l'accroissement des dépenses non productives. Or cet accroissement de dépenses non productives constitue une mauvaise allocation de ressources que l'initié n'aurait pas fait en l'absence de financement externe. Dans la mesure où ces dépenses non productives sont irréversibles, elles constituent une perte d'utilité pour l'initié.

méthodes de contrôle budgétaire, etc. Ainsi le coût de cette surveillance sera imputé par les non-initiés au prix de leur participation au capital-actions de l'entreprise, s'ils sont capables de percevoir par avance l'existence de ces frais.

2. — Lors d'émissions de nouvelles dettes risquées, au fur et à mesure que la part de l'initié diminue relativement au montant de l'endettement, des coûts d'agence vont surgir en raison de conflits d'intérêts pouvant intervenir entre l'initié et les non-initiés.

En effet, l'endettement (sous le régime de la responsabilité limitée) va encourager l'initié à privilégier exclusivement la rentabilité des projets sans se soucier de leur risque étant donné l'asymétrie dans la répartition des gains et des pertes : si le projet s'avère rentable il avantagera principalement l'initié alors que s'il est désastreux les conséquences seront subies principalement par les non-initiés.

Par ailleurs, Myers [24], fait remarquer que l'initié appréciera différemment la rentabilité d'un investissement selon qu'il recourt ou non à l'endettement. En effet, en l'absence d'endettement, un projet sera retenu si sa valeur actuelle est positive. En présence de dettes qui viennent à échéance après la date de décision concernant l'investissement en question, un projet sera retenu si sa valeur actuelle nette est positive et si de plus elle est supérieure aux paiements requis pour l'endettement correspondant. Si tel n'est pas le cas, les initiés seront conduits à rejeter des projets même s'ils ont une valeur actuelle nette positive. Si la dette est garantie par l'actif déjà existant, les initiés seront toujours enclins à rejeter les projets rentables étant donné qu'une partie des gains leur échapperait et bénéficierait aux non-initiés (obligataires) sous forme d'une réduction du risque de non remboursement de leurs créances. Dans les deux cas, la conséquence sera une baisse de prix des obligations nouvellement émises. La baisse du prix des obligations peut résulter également de la volonté des non-initiés d'inclure dans le contrat de prêt une clause de protection de leurs intérêts limitant le comportement de l'initié en matière de distribution de dividendes, d'endettement, de niveau de fonds de roulement, etc. Étant donné l'étendue du champ d'action de l'initié dans l'entreprise, la rédaction de cette clause sera à la fois complexe et coûteuse. Comme pour les coûts de surveillance, si les non-initiés sont capables de faire un estimé non biaisé des coûts de rédaction de la clause, ils ne supporteront pas ces coûts et les feront payer par avance à l'initié.

3. — Enfin, au fur et à mesure que le recours à l'endettement se poursuit, il apparaîtra alors des coûts d'agence dus au risque de faillite ou de réorganisation. Si les non-initiés sont capables de faire des estimés non biaisés du risque futur d'insolvabilité, ils réviseront à la baisse la valeur

réelle de leur contribution et feront ainsi supporter la totalité de ces coûts à l'initié.

La question est maintenant de savoir quels sont, parmi les trois types de coûts d'agence précités, ceux qui apparaissent quand l'initié décide de réduire sa participation dans le capital en ayant recours au financement par actions ou au financement par obligations.

Si le nouveau financement prend la forme d'une émission d'actions, le risque encouru par les non-initiés réside dans la consommation future de dépenses non productives par l'initié, et c'est alors le type de coût d'agence cité en (1) qui intervient. Dans le cas d'un nouveau financement par obligations, Jensen et Meckling estiment que seuls les coûts d'agence cités en (2) et (3), c'est-à-dire la perte d'investissements rentables et les coûts de faillite ou de réorganisation, sont de nature à limiter l'endettement dans la structure financière de l'entreprise. Cependant Chen et Kim [5] font remarquer que les coûts d'agence reliés aux dépenses non productives existent aussi bien quand l'initié se finance par obligations que par actions, car en cas de faillite les créanciers supportent le contre-coup des dépenses non productives de l'initié.

Dans les deux hypothèses de financement, l'effet des coûts d'agence se traduira par une révision à la baisse du prix des actions et des obligations et donc de la valeur globale de la firme. Ainsi, en prolongeant l'idée initiale de Jensen-Meckling, la prise en considération des coûts d'agence fait qu'il est désormais possible de démontrer, contre la thèse de la neutralité de Modigliani et Miller, qu'il existe une structure financière optimale pour l'entreprise même en l'absence d'impôts. Étant donné que les coûts d'agence marginaux de la dette et des actions augmentent avec ces deux modes de financement, il s'agit alors de contrebalancer les coûts d'agence de l'endettement avec ceux du financement par actions jusqu'au point où la valeur actuelle des coûts d'agence espérés de ces deux modes de financement soit réduite au minimum. À ce point, la structure financière de l'entreprise est à son optimum.

Il convient de souligner que la théorie des coûts d'agence est une analyse de type mono-période qui s'applique au choix d'une combinaison d'investissement et de financement dans le cadre mono-décisionnel de la part de l'entrepreneur. Elle suppose que toutes les actions détenues par les non-initiés sont non votantes, et elle ne tient pas compte de la possibilité d'un financement par dette « interne ». Malgré ses limites, la théorie des coûts d'agence permet de voir comment la structure financière de la firme peut varier en fonction de la nature des conflits d'intérêt potentiels entre les divers bailleurs de fonds. Ainsi, dans les situations où il est possible de modifier les distributions des résultats des investissements, le financement par endettement devrait être faible, alors que dans les situa-

tions où il est possible de modifier la valeur des résultats le financement par actions « externes »¹⁸ devrait être faible¹⁹.

En somme, que ce soient les coûts engendrés par l'existence d'information asymétrique (Leland et Pyle) ou les coûts d'agence relatifs au financement par actions et obligations (Jensen et Meckling), on peut dire que le marché réagit, dans les deux cas, à un certain « signal » relié directement ou indirectement au niveau de participation de l'initié dans le capital-actions de la firme. C'est dans ce sens que les deux théories précédentes représentent une tendance distincte de celle qui relie la structure financière aux avantages fiscaux que l'entreprise peut mettre à profit dans divers états possibles du marché. Examinons maintenant cette deuxième tendance.

II.3. *Structure financière et flux monétaires contingents aux états du marché*

En prolongeant le modèle de Miller dans un monde où les flux monétaires dépendent des états prévus du marché, De Angelo et Masulis [6], démontrent l'existence d'une structure financière optimale

18. Le terme actions « externes » signifie actions détenues par des non-initiés.

19. En se rapprochant de l'esprit de l'étude de Jensen et Meckling, S.C. Myers [24], a analysé le recours à l'endettement dans le cadre d'un modèle de flux monétaires contingents aux divers états du marché, où les dirigeants accordent la priorité aux actionnaires au détriment des créanciers. Il part de l'idée que la valeur totale de la firme peut être perçue comme la somme de la valeur actuelle des actifs en place dont la valeur est indépendante de la décision d'entreprendre ou non des investissements futurs, plus la valeur actuelle des actifs qui peuvent être assimilés à des options d'achat et dont la valeur dépend partiellement ou totalement de la mise en oeuvre des opportunités de croissance future qu'envisage l'entreprise. Il suppose aussi, dans son analyse (1), l'existence d'un marché de capitaux complet et parfait, (2) l'absence de coûts de faillite (ou de détresse financière), (3) la non-négociabilité des opportunités d'investissement, (4) l'absence d'impôt sur les sociétés, (dans un premier temps), et (5) la présence d'un « danger moral » représenté par le fait que les politiques de la firme sont formulées en fonction de l'intérêt des actionnaires seulement.

L'incertitude dans le modèle de Myers provient du fait que l'on ignore lequel des états possibles du marché se matérialisera à chaque période de temps T . Une fois connus l'état du marché et la période à laquelle il se matérialise, le flux monétaire de l'investissement devient alors certain.

Myers analyse trois situations différentes, la plus intéressante étant celle où l'entreprise est partiellement financée par une dette risquée qui échoit après l'expiration de l'option d'investissement à la période $T = 1$. Son argument central est qu'en présence d'une dette risquée, l'entreprise pourrait, dans certains états du marché rejeter des projets d'investissement dont la V.A.N. est positive. En effet, étant donné le recours à l'endettement, il est dans le meilleur intérêt des actionnaires de rejeter certains projets qui auraient été retenus s'ils avaient été financés par fonds propres. Toutes choses égales, cette situation entraîne la baisse de la valeur de la firme. Ainsi, même dans le contexte d'un marché de capitaux complet et parfait, avec un avantage fiscal rattaché à l'endettement, on trouve qu'il est avantageux pour les firmes de limiter leur endettement. On peut opposer au modèle de Myers le fait qu'il ignore d'une part l'existence d'un marché secondaire (efficient) où les opportunités de croissance futures peuvent être vendues à un prix équivalent à leur valeur actuelle (i.e. les brevets) et d'autre part la possibilité que les contrats d'endettement puissent obliger l'entreprise à entreprendre tous les projets dont la V.A.N. est positive (même s'ils ne profitent pas aux actionnaires) et/ou obliger les dirigeants à respecter l'intérêt des créanciers.

au niveau de chaque entreprise, sans faire intervenir dans l'analyse les imperfections du marché telles que les coûts de faillite ou les coûts d'agence. Ils établissent qu'il existe dans la pratique des substituts à l'avantage fiscal de la dette qui se présentent sous la forme de diverses « dépenses admissibles » telles que l'amortissement, l'épuisement, etc. Ils supposent en outre que tous les flux monétaires possibles émanant d'un titre de propriété dans chaque état du marché prévisible peuvent être également obtenus dans les mêmes conditions à partir d'un titre d'endettement axé sur ces mêmes états. Autrement dit, tous les titres, actions et obligations, se ressemblent.

Soit :

- $E(s)$: revenu des actions ; il varie selon les états du marché (s) .
- $D(s)$: revenu des obligations ; il varie également selon les divers états du marché (s) .
- B : valeur nominale des obligations ; elles ne portent pas de coupons et sont admissibles à la déduction fiscale.
- T_c : taux d'imposition du revenu des entreprises.
- $X(s)$: revenu dans l'état du marché (s) .
- Δ : déductions fiscales telles que l'amortissement.
- θ : fraction maximale du montant brut d'impôt à payer qui peut être légalement compensée par des crédits d'impôts.
- r : valeur des crédits d'impôts. Les crédits d'impôts non utilisés sont supposés perdus.

Le tableau suivant reproduit les flux monétaires qui proviendraient aux actionnaires et aux créanciers dans quatre états différents du marché.

TABLEAU 1
LES FLUX MONÉTAIRES CORRESPONDANTS AUX QUATRE ÉTATS DU MARCHÉ

États du marché compris dans l'intervalle	Revenu des créanciers	Revenu des actionnaires
$(0, S_1)$	$X(s)$	0
(S_1, S_2)	B	$X(s) - B$
(S_2, S_3)	B	$X(s) - B - T_c [X(s) - \Delta - B] - \theta T_c [X(s) - \Delta - B]$
(S_3, \bar{S})	B	$X(s) - B - T_c [X(s) - \Delta - B] + r$

Dans l'intervalle $(0, S_1)$, le revenu des créanciers est de $X(s)$ tandis que celui des actionnaires est nul car l'entreprise est en faillite. Les avantages fiscaux sont perdus car $X(s) < B$.

Dans le deuxième intervalle, le revenu des actionnaires est juste égal à $X(s) - B$ si bien que l'entreprise ne profite pas des déductions fiscales de l'amortissement, $X(s) < \Delta - B$.

Dans l'intervalle (S_2, S_3) , l'entreprise paye de l'impôt et utilise pleinement les déductions fiscales auxquelles elle a droit, mais elle ne profite que partiellement de ses crédits d'impôts à cause de la limite imposée par la loi et on aura : $X(s) < B + D + (r/\theta T_c)$. Ainsi la probabilité d'occurrence des états S_2 et S_3 entraîne la probabilité que l'entreprise ne profite pas de l'avantage fiscal de l'endettement. Dans ces conditions, l'entreprise sera portée à limiter son endettement.

Enfin, dans l'intervalle (S_3, \bar{S}) , le revenu des actionnaires est de $X(s) - B - T_c[X(s) - \Delta - B] + r$, autrement dit l'entreprise profite pleinement de tous ses crédits d'impôts.

Il existe donc, à chaque année, des états probables du marché où les profits imposables de certaines entreprises sont inférieurs aux avantages fiscaux qu'elles peuvent réclamer. Dans ces conditions, le ratio d'endettement de chaque firme sera limité par le montant des divers avantages fiscaux auxquels elle a droit et par la probabilité qu'elle soit incapable d'en profiter une fois que ses revenus sont déclarés. Il s'ensuit donc qu'il existe une structure financière optimale interne au modèle de Miller au niveau de l'entreprise et que cette structure optimale varie d'une firme à l'autre. À risque de revenu égal, on trouvera que les firmes ayant des substituts importants pour les avantages fiscaux de l'endettement s'endetteront relativement moins que celles présentant des substituts inférieurs.

II.4 Au terme de cette analyse visant à mettre en évidence le rôle joué par les coûts d'agence, l'information asymétrique et les gains fiscaux non reliés à l'endettement dans l'établissement de la structure financière optimale de la firme, on peut dégager certaines implications théoriques nouvelles, à savoir :

- 1) Il existe une relation inverse entre le ratio d'endettement de l'entreprise et le montant des gains fiscaux qu'elle peut réclamer et qui ne sont pas reliés à son endettement.
- 2) Il existe une relation inverse entre le ratio d'endettement de l'entreprise et les coûts d'agence reliés à son endettement externe en période de détresse financière.
- 3) Il existe une relation inverse entre le ratio d'endettement de l'entreprise et le risque entourant son rendement.

Il appartiendra alors aux études empiriques de vérifier l'exactitude de ces implications théoriques nouvelles.

III. LES ÉTUDES EMPIRIQUES DES DÉTERMINANTS DE LA STRUCTURE FINANCIÈRE

Parallèlement aux études théoriques visant à infirmer ou à valider la thèse de la neutralité développée par Modigliani et Miller, certains auteurs se sont efforcés d'analyser, à travers l'observation statistique, les comportements des entreprises en matière de financement. Ainsi Flath et Knoeber (10) ont analysé le rôle joué par les coûts de faillite et les gains fiscaux de l'endettement. Ferri et Jones (9), Scott (28), Scott et Martin (29), (30), Walker et Petty (38), Taub (36), ont essayé de mettre en évidence le pouvoir explicatif de variables économiques et financières dans la détermination de la structure financière des entreprises. Ces études rétrospectives basées sur l'observation statistique ont été poursuivies et dépassées essentiellement par Taggart (35) et Marsh (19) qui ont essayé d'élaborer des modèles destinés à prévoir, suffisamment à l'avance, le choix des entreprises entre le financement par émission d'actions ou par émission de dettes. Les résultats de ces études nous montrent qu'au-delà des controverses théoriques, la prise en compte de la réalité financière des entreprises est riche d'enseignements et indispensable à une analyse exhaustive du problème de la détermination et de l'existence d'une structure optimale du capital.

C'est en ce sens que Flath et Knoeber se sont attachés à vérifier empiriquement la proposition selon laquelle les variables de coûts de faillite et de gains fiscaux de l'endettement impliquent une structure optimale du capital. Leur modèle est basé sur l'étude d'entreprises appartenant à trente-huit branches industrielles dont le comportement a été analysé sur deux périodes de huit ans : 1957-1964 et 1965-1972. Sur ces deux périodes, Flath et Knoeber, ont essayé d'évaluer, à travers une analyse de régression, l'influence des coûts de faillite et des gains fiscaux de l'endettement sur la structure financière des entreprises. Les résultats auxquels ils aboutissent rejoignent les conclusions théoriques établies essentiellement par Baxter, Kraus et Litzenberger, selon lesquelles la mise en concurrence des coûts de faillite et des gains fiscaux de l'endettement débouche sur la détermination d'une structure optimale du capital. Il n'y aurait donc pas, à priori, de confirmation statistique des thèses avancées et soutenues par Miller et Haugen et Senbet concernant l'insignifiance des coûts de faillite et des gains fiscaux procurés par l'endettement. Parallèlement à ces travaux, de auteurs tels que Scott, Scott et Martin, Walker et Petty, Ferri et Jones, Taub, Gagnon, Suret ont cherché à élargir le cadre d'analyse posé par Modigliani et Miller en introduisant des variables susceptibles d'expliquer le comportement des entreprises en matière de financement. Ces variables sont : le secteur d'activité, la taille, le risque économique (mesuré par la variabilité des bénéfices), la valeur de nantissement et le taux de rentabilité de l'actif établi selon la méthode comptable.

Dans un souci de synthèse et pour la clarté de l'exposé, nous nous proposons d'exploiter les résultats établis par ces auteurs à partir du tableau suivant :

TABLEAU 2
SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX RÉSULTATS EMPIRIQUES RELATIFS
À LA STRUCTURE DU CAPITAL

Auteurs	Variables	Secteur d'activité	Taille	Risque Économique	Valeur de nantissement	Taux de rendement
Ferri-Jones		X	X		X	
Scott		X				
Scott-Martin (A)		X				
Scott-Martin (B)			X	X		
Walker-Petty			X			
Taub			X	X		
Gagnon		X	X			X
Suret			X			X

— Les variables du secteur d'activité et de la taille semblent constituer les facteurs les plus déterminants.

— L'introduction de la variable du secteur d'activité relève de l'hypothèse que les entreprises exerçant la même activité sont soumises aux mêmes contraintes de coûts, de risque économique et de longueur du cycle d'exploitation. Ces contraintes conjuguées entre elles vont induire des besoins de financement correspondants et déterminer un profil type de structure financière²⁰.

— Les conditions générales d'accès au marché des capitaux par les petites et les grandes entreprises ont reçu une attention soutenue durant les années récentes. En effet, il ressort que les grandes entreprises, de par leur surface financière, ont plus de facilité pour se procurer les ressources financières dont elles ont besoin et que l'écart entre le coût des fonds propres et celui de l'emprunt est souvent nettement moindre pour elles que pour les petites entreprises. On devrait s'attendre alors à ce que les petites et les grandes entreprises aient une structure financière différente.

— La troisième variable considérée comme étant déterminante pour la structure financière des entreprises est celle du risque économique mesuré par les fluctuations du résultat. Ces fluctuations vont déterminer la plus ou moins grande capacité de l'entreprise à rembourser ses annuités d'emprunt et donc indirectement sa capacité limite d'endettement.

20. Il convient cependant de noter que des entreprises regroupées selon le critère de l'activité ne seront pas toujours financièrement homogènes s'il existe pour un même secteur d'activité des entreprises modernes et des entreprises traditionnelles. Cette situation a été d'ailleurs très bien perçue par Ferri et Jones.

Ainsi, plus les entreprises auront des résultats fluctuants et plus l'on devrait s'attendre à ce que leur recours à l'endettement soit modéré.

— La quatrième variable est celle de la valeur de nantissement traduisant le degré d'immobilisation des éléments de l'actif de l'entreprise. L'introduction de cette variable part de l'hypothèse selon laquelle le niveau d'endettement serait inversement proportionnel au degré d'immobilisation des éléments actifs.

— Enfin la dernière variable, celle du taux de rentabilité de l'actif n'apparaît que dans les études de Gagnon [11] et de Suret [34]. Analysant un échantillon de 7,000 états financiers d'entreprises canadiennes pour l'année 1977, Gagnon a trouvé que pour une même catégorie de taille d'entreprise, le ratio d'endettement était inversement relié au taux de rendement de l'actif. Ce résultat important a été subséquemment confirmé par Suret [34] dans son étude qui portait sur 67 P.M.E. québécoises.

Ces variables contribuent diversement à la détermination de la structure financière des entreprises. En effet, si la plupart des auteurs semblent s'accorder sur le rôle déterminant du secteur d'activité et de la taille, les variables de risque économique et de levier d'exploitation se sont révélées généralement moins concluantes. Il convient cependant de noter que les variables du secteur d'activité et de la taille n'ont pas une corrélation positive parfaite avec la structure financière.

En effet, concernant l'influence du secteur d'activité sur la structure financière, Ferri et Jones établissent que la variable conjoncturelle (récession — expansion) joue un rôle très important et affaiblit la fiabilité de cette relation.

Le critère de la taille, considéré par Scott et Martin comme étroitement lié à la structure financière, reçoit une appréciation plus nuancée par les autres auteurs. Ainsi, Ferri et Jones ont trouvé que les petites entreprises appartiennent à la fois aux classes d'entreprises ayant un fort levier d'endettement et un faible levier d'endettement, les grandes entreprises se situant dans des leviers d'endettement plutôt modérés.

Les modèles prévisionnels du choix des entreprises entre les émissions d'actions ou d'obligations, élaborés par Taggart et Marsh aboutissent à la détermination d'indicateurs très proches de ceux établis dans les études rétrospectives. En effet, ces auteurs font remarquer d'une part, qu'en matière de financement tout se passe comme si les entreprises agissaient en fonction d'un levier optimum d'endettement (ratio cible) à atteindre et qui conditionnerait leurs possibilités de recourir au financement par actions ou par obligations. Ce ratio cible apparaît comme étant lui-même fonction de la taille, du risque de faillite et du degré d'immobilisation de l'actif de la firme. L'aspect nouveau apporté par ces deux contributions

réside dans la mise en évidence du rôle joué par les valeurs de marché des actions et des obligations de la firme. Ainsi, les émissions d'actions réalisées par les entreprises interviendraient plus particulièrement à la suite de périodes coïncidant avec de bonnes performances boursières de leurs titres.

IV. CONCLUSION

Les modèles impliquant l'existence d'une structure financière optimale par la mise en concurrence des coûts de faillite et des gains fiscaux de l'endettement et développés à l'encontre de la thèse de la neutralité de Modigliani et Miller ont été vivement controversés ces dernières années.

En effet, l'insignifiance aussi bien des coûts de faillite que des gains fiscaux de l'endettement rendent ces modèles peu convaincants et ont appelé, par la suite, à l'élargissement de ces deux concepts.

Les modèles récents visant à la détermination d'une structure financière optimale ont suivi deux voies de recherche différentes. Les premiers ont cherché à dépasser le caractère limitatif des coûts de faillite en faisant référence à la théorie de l'incitation et à la théorie de l'agence. Les modèles concernant la deuxième orientation, utilisant une modélisation plus complète des impôts, se sont attachés à considérer les gains fiscaux à la disposition des entreprises au-delà de ceux procurés par l'endettement. Il faut bien constater que ces deux voies de recherche apportent un éclairage nouveau et représentent un net progrès par rapport aux conceptions traditionnelles. Les modèles ultérieurs visant à la détermination d'une structure financière optimale devraient alors adopter une approche basée sur la mise en concurrence des coûts d'agence et des gains fiscaux. Ces modèles devraient examiner plus particulièrement la relation entre le ratio d'endettement et les coûts d'agence reliés à l'endettement externe d'une part et la relation entre le ratio d'endettement et les gains fiscaux non reliés à l'endettement d'autre part.

Parallèlement, l'observation et l'analyse des comportements financiers des entreprises peuvent se révéler comme étant riche d'enseignements. En effet, certaines variables économiques et financières, conjuguées entre elles, peuvent conduire à l'établissement d'une typologie financière des entreprises. Cependant, comme nous l'avons fait remarquer, les études empiriques existantes ne sauraient conduire à l'hypothèse d'un déterminisme entre ces variables et la structure financière des entreprises. En outre, les variables jugées comme étant significatives varient d'un modèle à l'autre, et les méthodes de traitement et d'analyse de données, utilisées pour la constitution des échantillons d'entreprises ne sont pas toujours adaptées au problème de la détection des variables significatives.

Il serait alors souhaitable d'aboutir à une théorie générale de la structure financière des entreprises en procédant à la prise en compte simultanée de la théorie de l'incitation, de l'agence, et des flux monétaires contingents aux divers états du marché.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] A. BARNEA, R.A. HAUGEN, L.W. SENBET, « Market Imperfections, Agency Problems, and Capital Structure: A review » : *Financial Management*, été 1981.
- [2] N.D. BAXTER, « Leverage, Risk of Ruin and the Cost of Capital », *Journal of Finance*, septembre 1967.
- [3] S. BHATTACHARYA, « Imperfect Information Dividend Policy and the Bird in the Hand Fallacy », *Bell Journal of Economics*, printemps 1979.
- [4] C.R. DIPCHAND, R.E. GEORGE, « The Cost of Bankruptcy », *C.A. Magazine*, juillet 1977.
- [5] A. CHEN, E. KIM, « Theories of Corporate Debt Policy: A Synthesis », *Journal of Finance*, mai 1979.
- [6] H. DE ANGELO, R. MASULIS, « Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation », *Journal of Financial Economics*, mars 1980.
- [7] E.F. FAMA, « The effects of a Firm's Investment and Financing Decisions on the Welfare of its Securities Holders », *American Economic Review*, juin 1978.
- [8] E.F. FAMA, « Agency Problems and the Theory of the Firm », *Journal of Political Economy*, avril 1980.
- [9] M.G. FERRI, W.H. JONES, « Determinants of Financial Structure: A new methodological Approach », *Journal of Finance*, juin 1979.
- [10] D. FLATH, C. KNOEBER, « Taxes, Failure Costs, and Optimal Industry Capital Structure: An Empirical Test », *Journal of Finance*, mars 1980.
- [11] J.M. GAGNON, « A Few Descriptive Propositions About Financial Structures And Possible Explanation », monographie, septembre 1983.
- [12] N. GONZALES, R. LITZENBERGER, J. ROLFO, « On Mean Variance Models of Capital Structure and the Absurdity of their Predictions », *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, juin 1977.
- [13] M.J. GORDON, C.Y. KWAN, « Debt Maturity, Default Risk and Capital Structure », *Journal of Banking and Finance*, 1979.
- [14] R.A. HAUGEN, L.W. SENBET, « The Insignificance of Bankruptcy Costs to the Theory of Optimal Capital Structure », *Journal of Finance*, mai 1978.

- [15] M.C. JENSEN, W.H. MECKLING, « Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure », *Journal of Financial Economics*, octobre 1976.
- [16] E. KIM, « A Mean-Variance Theory of Optimal Capital Structure and Corporate Debt Capacity », *Journal of Finance*, mars 1978.
- [17] A. KRAUS, R.H. LITZENBERGER, « A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage », *Journal of Finance*, septembre 1973.
- [18] H.E. LELAND, D.H. PYLE, « Informational Asymetries, Financial Structure, and Financial Intermediation », *Journal of Finance*, mai 1977.
- [19] P.R. MARSH, « The Choice Between Equity and Debt: An Empirical Study », *Journal of Finance*, mars 1982.
- [20] R.W. MASULIS, « The Impact of Capital Structure Change on Firm Value: Some Estimates », *Journal of Finance*, mars 1983.
- [21] M.H. MILLER, « Debt and Taxes », *Journal of Finance*, mai 1977.
- [22] F.F. MODIGLIANI, « The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment », *American Economic Review*, juin 1958.
- [23] F.F. MODIGLIANI, M.H. MILLER, « Corporation Income Taxes, and the Cost of Capital: A Correction », *American Economic Review*, juin 1963.
- [24] S.C. MYERS, « Determinants of Corporate Borrowings », *Journal of Financial Economics*, novembre 1977.
- [25] S.A. ROSS, « The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach », *The Bell Journal of Economics*, printemps 1977.
- [26] S.A. ROSS, « Some Notes on Financial Incentive Signalling Models », *Journal of Finance*, juin 1978.
- [27] J.H. SCOTT, « A Theory of Optimal Capital Structure », *Bell Journal of Economics*, printemps 1976.
- [28] D.F. SCOTT JR, « Evidence on the Importance of Financial Structure », *Financial Management*, été 1972.
- [29] D.F. SCOTT JR, J.D. MARTIN (B), « A Discriminant Analysis of the Corporate Debt Equity Decision », *Financial Management*, hiver 1974.
- [30] D.F. SCOTT JR, J.D. MARTIN (A), « Industry Influence on Financial Structure », *Financial Management*, printemps 1976.
- [31] D.T. STANLEY, M. GIRTH, *Bankruptcy: Problem, Process, Reform*, The Brookings Institute, Washington D.C., 1971.
- [32] J.E. STIGLITZ, « A Re-Examination of the M.-M. Theorem », *American Economic Review*, décembre 1969.
- [33] J.E. STIGLITZ, « On the Irrelevance of Corporate Financial Policy », *American Economic Review*, décembre 1974.

- [34] J.M. SURET, « Facteurs explicatifs des structures financières des petites et moyennes entreprises », Thèse de Ph.D., Université Laval, Faculté des sciences de l'administration, décembre 1981.
- [35] R.A. TAGGART, JR, « A model of Corporate Financing Decision », *Journal of finance*, décembre 1977.
- [36] A.J. TAUB, « Determinants of the Firm's Capital Structure », *Review of Economics and Statistics*, novembre 1975.
- [37] J. VAN HORNE, « Optimal Initiation of Bankruptcy Proceedings by Debtholders », *Journal of Finance*, juin 1976.
- [38] E.W. WALKER, J.W. PETTY II, « Financial Differences Between Large and Small Firms », *Financial management*, hiver 1978.
- [39] J.B. WARNER, « Bankruptcy Costs: Some Evidence », *Journal of Finance*, mai 1977.