

Relation entre notation sociale et structure financière des entreprises : une étude empirique.

I. Girerd-Potin, P. Louvet, S. Garces-Jimenez

▶ **To cite this version:**

I. Girerd-Potin, P. Louvet, S. Garces-Jimenez. Relation entre notation sociale et structure financière des entreprises : une étude empirique.. 2008, 29 p. halshs-00450579

HAL Id: halshs-00450579
https://shs.hal.science/halshs-00450579

Submitted on 26 Jan 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Centre d'Etudes et de Recherches
Appliquées à la Gestion C.N.R.S UMR 5820

CAHIER DE RECHERCHE : 2008-02 E2

Relation entre notation sociale et structure financière des entreprises : une étude empirique.

GIRERD-POTIN Isabelle, LOUVET Pascal, GARCES-JIMENEZ Sonia

Unité Mixte de Recherche CNRS / Université Pierre Mendès France Grenoble 2
150 rue de la Chimie – BP 47 – 38040 GRENOBLE cedex 9
Tél. : 04 76 63 53 81 Fax : 04 76 54 60 68

RESUME

Relation entre notation sociale et structure financière des entreprises : une étude empirique

Cet article étudie le lien entre la structure du capital des entreprises et leur notation sociale. Notre modèle théorique montre que les entreprises les moins éthiques, pour échapper à la sanction du marché financier, recourent plus massivement à l'endettement, notamment à l'emprunt bancaire. En effet, l'intérêt croissant des investisseurs pour la responsabilité sociale fait que les entreprises non éthiques supportent un coût des capitaux propres plus élevé que leurs concurrentes éthiques. Inversement, le coût de la dette n'est pas lié à la qualité éthique de l'entreprise, les banques ne prenant pas en compte le critère éthique dans la fixation des taux d'intérêt. Nous proposons de vérifier que le niveau d'endettement des entreprises est en relation décroissante avec la note RSE (responsabilité sociale de l'entreprise). Nous tenons compte dans notre analyse de l'influence de plusieurs déterminants de la structure du capital, comme les coûts de faillite, le niveau de taxation, les variables d'agence et d'asymétrie d'information. L'étude porte sur un échantillon de 562 entreprises européennes pour lesquelles nous disposons de la note RSE fournie par l'agence de notation Vigéo. La période d'étude s'étend sur les années 1999 à 2007. Nos résultats montrent que la structure financière actuelle des entreprises est encore peu influencée par la note éthique. En revanche, lorsque l'on cherche à comprendre comment cette structure évolue, on identifie clairement la note éthique comme un facteur de changement : plus une entreprise a une bonne note éthique, plus elle se détourne de l'endettement.

Mots-clefs : investissement socialement responsable, notation éthique, coût du capital, endettement, structure du capital, optimum.

ABSTRACT

The Link between Social Rating and Financial Capital Structure

This article focuses on the link between firms' financial corporate structure and their social rating. We propose a new general model showing that less socially engaged firms issue more debt in order to avoid the financial market sanction towards "non ethical" firms. Indeed, with the growing investors' interest for social responsibility, these "non ethical" firms bear a higher financing cost when issuing equity capital. On the opposite they can issue debt with the same cost as their ethical counterparts as banks do not take into account ethical criteria in their interest rate determination. Debt will thus be preferred by « non ethical » companies while socially responsible firms take an advantage of issuing equity capital.

We test the main implications of our model on the European market. Our sample consists of 562 firms followed by the VIGEO rating agency on the 1999-2007 period. We study the link between a firm's debt ratio and its social rating. Our regressions explaining the firms' debt ratio include some control variables such as the bankruptcy costs, tax rate, agency and adverse selection variables. Our results show that the firms' social rating has not yet a major influence on its financial corporate structure. However, the social rating seems to explain the changes of European firms' debt ratio. Indeed, high social rating firms show a lower interest to debt in the time.

Keywords : Socially responsible investment, social rating, cost of capital, debt, capital structure, optimum.

Nous tenons à **remercier** l'agence ***Vigéo*** qui a bien voulu nous fournir les notations sociales des entreprises qu'elle produit et sans lesquelles ce travail n'aurait pu se faire.

Introduction

Les études portant sur les liens entre les marchés financiers et le comportement socialement responsable des firmes ou des actionnaires se sont pour l'instant focalisées sur les marchés d'actions. Les modèles théoriques montrent qu'en présence d'un nombre suffisant d'actionnaires socialement responsables, le prix des actions éthiques est plus élevé que celui des firmes non éthiques. Les études empiriques le confirment, bien que faiblement, le nombre d'investisseurs prêts à payer pour être éthiques représentant une part encore peu importante du total des investisseurs.

Si l'inclusion d'arguments sociaux dans les fonctions de choix des individus s'affirme comme une tendance durable et générale, les entreprises ne peuvent plus l'ignorer dans leur prise de décisions. La présence d'actionnaires socialement responsables fait que le coût des capitaux propres des entreprises non éthiques est plus élevé que pour les autres entreprises. L'effet sur la dette n'est vraisemblablement pas le même, les banques n'appliquant pas de pénalité aux emprunteurs non éthiques. En conséquence, le débat sur le choix de structure financière fait apparaître un nouvel élément (la notation sociale) et conduit à réviser les modèles existants. Le modèle théorique développé dans un papier précédent (Girerd-Potin, Jimenez-Garcès et Louvet, 2006) montre que, dans un contexte où les agents prennent en considération un critère éthique dans leur choix de portefeuille, les entreprises les mieux notées recourront de manière privilégiée au financement par fonds propres alors que les entreprises les moins éthiques préfèreront la dette bancaire.

L'étude empirique que nous proposons a pour ambition de tester notre modèle théorique et de valider le lien mis en évidence entre la qualité éthique des entreprises et leur structure financière. L'étude est menée sur la période 1999-2007. Les notes éthiques des entreprises sont celles de l'agence de notation Vigéo sur entreprises européennes. Les développements s'articulent en deux parties. D'abord, nous rappelons le modèle théorique et ses implications pratiques ainsi que les études empiriques déjà réalisées sur le lien entre endettement et note éthique. La deuxième partie est consacrée à l'étude empirique. Nous vérifions dans un premier temps qu'il n'existe pas de lien entre note éthique et coût de la dette financière.

Ensuite, nous testons la relation entre niveau d'endettement et note éthique puis entre variation du niveau d'endettement et note éthique. Les résultats confirment globalement nos hypothèses.

1 Politique d'endettement et responsabilité sociale de l'entreprise

Dans l'article Girerd, Jimenez, Louvet (2006), nous présentons un modèle qui intègre la note RSE (responsabilité sociale de l'entreprise) de l'entreprise comme un déterminant de sa politique d'endettement. Comme l'objet de la présente recherche est de valider empiriquement les prescriptions de ce modèle sur un échantillon d'entreprises européennes, nous allons en rappeler les articulations et les résultats principaux dans une première section. Dans une seconde section, nous recenserons les rares études empiriques qui relient RSE et politique financière d'entreprise.

1.1 Le modèle théorique

Les études (Dupré et alii (2006), Ducassy et Jeannicot (2007)…) convergent pour montrer que les investisseurs en actions, soit directement, soit par l'intermédiaire de fonds éthiques, prennent en compte la qualité RSE des entreprises dans leurs choix de portefeuille. Ils sont prêts à accepter moins de rentabilité sur leurs actions si elles sont émises par des entreprises réputées éthiques. Dans l'étude de Dupré et alii (2006) qui s'appuie sur la notation de l'agence Vigeo, l'écart de rentabilité attendue pourrait atteindre en termes annuels un chiffre de 2,5% entre une entreprise très bien notée et une entreprise très mal notée. Cette estimation fondée sur les résultats les plus favorables de l'étude est sans doute extrême. Il est toutefois raisonnable de situer l'écart à un niveau supérieur à 1%, ce qui est déjà loin d'être anodin. Par comparaison, cet écart est celui qui sépare le taux de rentabilité attendu de deux entreprises qui ont un risque systématique β distant de 0,25. Comme le marché offre une prime pour l'éthique, soigner son image éthique présente pour une entreprise un réel avantage : elle peut lever à moindre coût des capitaux sur le marché et ainsi se permettre d'investir dans des projets à rentabilité plus faible ou plus incertaine. A l'inverse, afficher une mauvaise image éthique est coûteux : l'entreprise mal notée doit supporter une pénalité sur ses émissions de capitaux qui peut mettre en péril sa politique financière.

Cette analyse s'applique strictement lorsque l'on parle du financement par action. En effet, chaque investisseur choisit l'entreprise qu'il souhaite financer, qu'il lui apporte directement son épargne ou par le relais d'un OPCVM (Organisme de placement collectif en valeurs mobilières). En revanche, le marché de la dette est moins apte à transmettre aux entreprises les attentes éthiques des investisseurs et ceci pour une double raison. La première tient à l'intermédiation bancaire qui crée un filtre opaque sur l'identité de l'emprunteur. La banque n'ajuste pas son taux d'intérêt selon la note éthique de son client. Comme la banque prête de manière indifférenciée, le coût pour l'emprunteur non éthique est le même que pour l'emprunteur plus éthique. La seconde raison tient à l'intervention des arbitragistes financiers sur les marchés obligataires qui annihilent tout embryon de prime éthique[1].

L'entreprise à la recherche de financement est face à deux types de ressources : des capitaux propres dont le coût dépend de sa note RSE et de la dette dont le coût s'affranchit de toute considération éthique. Les entreprises mal notées pour échapper à la sanction des actionnaires socialement responsables peuvent recourir plus massivement à la dette bancaire. Les entreprises les moins socialement responsables doivent être aussi les plus endettées.

Sur cet argumentaire, nous élaborons un modèle de gestion financière qui définit pour chaque entreprise la structure optimale de financement comme la résultante d'un arbitrage entre, d'une part, les avantages et les inconvénients bien connus de l'endettement : gains fiscaux, coûts de faillite et d'autre part, l'avantage-inconvénient du financement par fonds propres : la prime-pénalité éthique[2].

Chaque entrepreneur choisit le mix de dettes et de fonds propres qui maximise le prix de marché de son entreprise. L'équilibre est obtenu en confrontant l'offre de capitaux, actions et emprunts, exprimée par les investisseurs plus ou moins sensibles à l'éthique et la demande des entrepreneurs plus ou moins bien notés en termes de RSE. A l'équilibre, le prix de marché P_j

[1] Les arbitragistes financiers peuvent intervenir facilement sur les marchés d'obligations pour encaisser la prime éthique. Il leur est beaucoup plus difficile d'encaisser la prime éthique sur le prix des actions, car comme le montrent Girerd, Jimenez et Louvet (2007), l'arbitrage sur les actions est risqué et son risque ajouté aux autres contraintes pratiques de l'opération en limite considérablement l'efficacité.

[2] Le modèle pourrait prendre également en compte d'autres conséquences du financement par fonds propres comme les coûts d'agence au sens de Jensen (1986) ou les coûts de sélection adverse (au sens de Myers et Majluf (1984)… Une analyse plus exhaustive de tous les déterminants de la structure financière n'est cependant pas l'enjeu central du modèle puisqu'il s'agit de focaliser notre attention sur le rôle particulier du déterminant éthique.

de l'entreprise *j* vaut :

$$P_j = \left(\frac{1 + \mu_j - \Delta.\mathbf{cov}(r_j, W_n) + \theta.n_j}{1 + r_b + \theta.n_b} \right).F_j + \left(\frac{\tau.r_b + \theta.(n_b - n_j)}{1 + r_b + \theta.n_b} \right).D_j \qquad (1)$$

Où :

- F_j est la valeur comptable de l'entreprise (c'est-à-dire la valeur d'acquisition des investissements) ;
- D_j est le montant de la dette garantie contractée par l'entreprise auprès des banques ;
- r_b est le taux d'intérêt bancaire qui n'inclut aucune marge de rémunération du banquier ;
- μ_j est le taux de rentabilité économique des investissements de l'entreprise net d'impôt ;
- $cov(r_j, W_n)$ est la covariance du taux de rentabilité r_j des investissements de l'entreprise avec la richesse agrégée dans l'économie W_n. Il s'agit d'une mesure du risque systématique des investissements de la firme ;
- n_j est la note éthique du projet, connue de l'entrepreneur et du marché ;
- $n_b = \frac{\sum_j D_j.n_j}{\sum_j D_j}$ est la note éthique moyenne des clients des banques ;
- τ est le taux d'imposition des sociétés ;
- Δ et θ sont les paramètres de prix du risque et de l'éthique. Le coefficient Δ est la mesure de Pratt Arrow d'aversion absolue pour le risque financier[3]. Le coefficient θ mesure, au signe près, le taux marginal de substitution entre l'éthique et la richesse en moyenne pour le marché : il caractérise la prime de rentabilité par unité de note éthique dont les entreprises éthiques bénéficient pour la part de l'investissement financé par fonds propres. Il s'agit au contraire d'une pénalité pour les entreprises jugées non éthiques.

L'équation (1) montre que le marché accorde plus de prix à une société qui s'endette à condition que la note éthique de ses investissements ne soit pas trop élevée, c'est-à-dire que :

$$n_j < \frac{\tau.r_b}{\theta} + n_b$$

Pour toutes les entreprises, l'endettement offre le gain fiscal cher à Modigliani et Miller

[3] En effet, $\Delta = -U''(W)/U'(W)$. Pour des précisions sur la mesure du risque, le lecteur pourra se reporter par exemple à Huang, Chi-fu, and Robert H. Litzenberger. 1988. *Foundations of Financial Economics.* Prentice-Hall, Inc.

(1963), mais celui-ci peut être amputé d'une pénalité ou au contraire augmenté d'une prime selon la note éthique. Il s'agira d'une prime si la note du projet est plus médiocre que la note éthique des obligations bancaires, c'est-à-dire la note moyenne des entreprises emprunteuses. L'intérêt qu'une entreprise porte à l'endettement est donc d'autant plus grand que sa note éthique est faible.

L'endettement envisagé dans le modèle est supposé protéger contre le risque de défaut. Or, l'entreprise dont les projets sont risqués est incapable d'offrir par elle-même une garantie de solvabilité. Pour accéder à l'emprunt aux conditions de taux définis dans le modèle, elle doit prendre une assurance contre le risque de défaillance. L'entrepreneur à la recherche de l'optimum d'endettement doit prendre en compte le coût de l'assurance des dettes contre le risque de défaut.

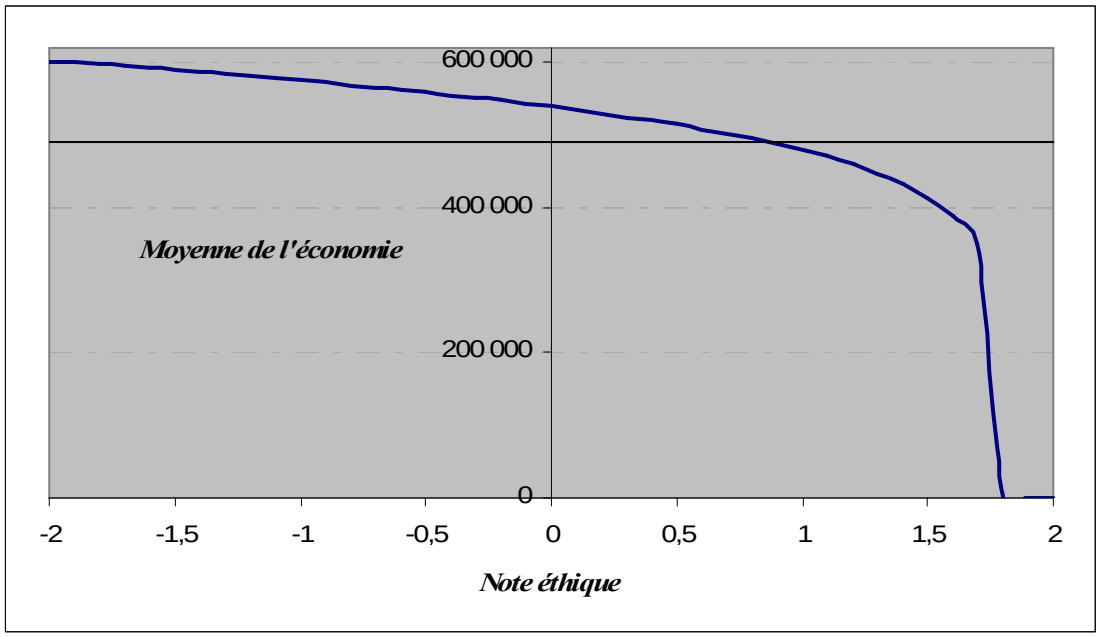
En supposant des coûts de défaillance proportionnels à la valeur des investissements (notons d, le taux de proportionnalité), un taux d'intérêt sans risque hors notation éthique r_f et en supposant que l'assureur ne demande aucune marge sur ses contrats, on en déduit que l'entreprise j a un optimum d'endettement égal à D_j^{o} :

$$D_j^{o} = \frac{F_j}{1 + r_f(1-\tau)} \cdot \left(1 + r_f - \sigma_j \sqrt{2 \ln\left(\frac{d}{\sqrt{2\pi}\sigma_j} \frac{1 + r_f(1-\tau)}{\tau . r_b + \theta . (n_b - n_j)} \right)} \right) \quad (2)$$

L'équation (2) montre clairement que le taux d'endettement optimal est une fonction décroissante de la note éthique de l'entreprise n_j. Ce résultat peut être illustré par un exemple numérique.

Graphique 1 : Endettement optimal pour une entreprise selon sa note éthique

Le graphique exprime la valeur optimale d'endettement D_j selon la note éthique de l'entreprise. L'optimum est calculé du point de vue de l'entrepreneur en tenant compte de l'ensemble des gains et des coûts à retirer de l'endettement, y compris l'assurance pour couvrir les coûts de faillite. Le montant de la dette est à mettre en rapport avec un besoin de financement total d'un million d'euros. Ainsi un niveau d'endettement de 500 000 euros correspond à un taux d'endettement comptable de 50%. La note éthique est étalonnée sur une échelle allant de -2 à +2. Les valeurs de l'ensemble des paramètres fixées pour la construction de l'exemple sont indiquées dans l'annexe 1.



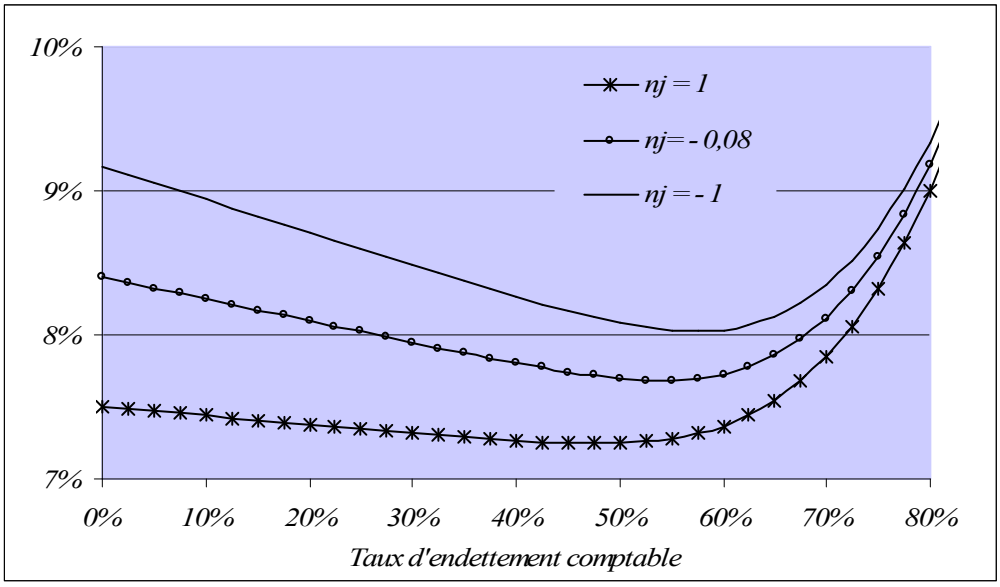
(Source : Girerd, I, Jimenez, S, Louvet, P, 2006)

Le graphique 1 montre que les entreprises mal notées doivent recourir à l'endettement de manière préférentielle. Seules les entreprises très bien notées (note supérieure à 1,7) ont intérêt à aller massivement sur le marché des fonds propres. La cassure de la courbe tend à révéler une forme de segmentation éthique du marché : un marché des actions où l'on trouve prioritairement des entreprises très bien notées et un marché de la dette où l'on trouve majoritairement les autres entreprises. Il faut cependant restant prudent car cette analyse est très contingente au niveau choisi des paramètres. Ce qui reste quel que soit le niveau des paramètres, c'est que l'optimum d'endettement est une fonction décroissante de la note éthique.

Les entreprises les moins bien notées peuvent donc échapper à la sanction éthique des investisseurs en recourant au financement par emprunt. Par ce biais, elles peuvent réduire les effets de cette sanction sur leur coût du capital comme en atteste le graphique 2.

Graphique 2 : Coût du capital de l'entreprise selon sa note éthique

Chaque courbe exprime la valeur du coût du capital k_j de l'entreprise j pour une valeur de note éthique. Le coût est mesuré du point de vue de l'entrepreneur et comprend l'ensemble des gains et des coûts à retirer de l'endettement, y compris l'assurance pour couvrir les coûts de faillite. La courbe intermédiaire (n_j = -0,08) correspond au cas d'une entreprise pour laquelle la note éthique des emprunts est égale à celle de son projet. Pour cette entreprise, la dimension éthique de l'endettement n'intervient pas. La valeur numérique des paramètres est donnée en annexe 1.



(Source : Girerd, I, Jimenez, S, Louvet, P, 2006)

Sur ce graphique, on constate que, si une entreprise mal notée (n_j = -1) supporte un coût des fonds propres supérieur de 1,7% (9,2% contre 7,5%) à celui d'une entreprise bien notée (n_j = +1), l'endettement lui permet de réduire le différentiel de coût du capital à 0,75% (8% contre 7,25%). L'endettement est donc un moyen réellement efficace pour atténuer la sanction éthique du marché.

1.2 Quelques résultats empiriques

Les résultats du modèle théorique sont confortés par quelques études empiriques récentes sur le marché américain. Hong et Kacperczyk (2007) ont étudié les « sin stocks », c'est-à-dire les actions des entreprises des secteurs de l'alcool, du tabac et du jeu. Un de leurs résultats est la mise en évidence d'un taux d'endettement plus fort pour ces entreprises : alors que le taux d'endettement d'une entreprise type de l'échantillon est de 28%, celui des « sin companies » est 13,9% plus élevé que la moyenne. L'argument des auteurs est que le marché de la dette est moins transparent que celui des actions. Barnea et Rubin (2006) émettent l'hypothèse que

l'engagement socialement responsable peut créer un conflit entre différents types d'actionnaires. Les « insiders » (dirigeants et détenteurs d'importants blocs d'actions) peuvent avoir intérêt à augmenter les dépenses socialement responsables à un niveau tel qu'il diminue la valeur de l'entreprise. Ils le font pour se donner bonne réputation. La dette doit être un mécanisme qui limite les dépenses faites au détriment des actionnaires non « insiders », la charge de la dette réduisant les fonds disponibles. Les auteurs observent que, conformément à leur hypothèse, les sociétés classées socialement responsables sont moins endettées que les autres. Le ratio valeur comptable de la dette à long terme/ valeur comptable des actifs a une valeur moyenne de 17,79% pour les sociétés socialement responsables contre 24,37% pour les autres. La différence est statistiquement très significative. Une analyse multivariée analysant la relation entre la notation sociale (KLD) et des indicateurs de gouvernance donne un coefficient statistiquement négatif pour le ratio d'endettement : la notation sociale est reliée négativement au taux d'endettement. Goss et Roberts (2007) mettent en relation la notation sociale (notes de KLD) avec le coût de la dette (écart de taux de la dette bancaire non cotée par rapport au taux LIBOR). Les banques sont supposées n'avoir pas d'objectif social ou environnemental et ne considèrent que la capacité de l'entreprise à respecter le service de la dette. En conséquence, si le taux de rémunération de la dette est inférieur pour les firmes socialement responsables, c'est qu'elles sont considérées comme moins risquées que les autres par les banques (et inversement). Il apparaît que le coût de la dette bancaire ne varie pas avec la notation sociale, excepté pour les firmes les plus mal notées qui ont un coût plus élevé. A l'occasion de ce travail, le ratio dettes/capitaux propres a été calculé pour chaque entreprise. Les 1116 entreprises classées « mauvaises » au regard de la notation sociale ont un ratio d'endettement moyen de 0,77 contre 0,30 pour les 981 « bonnes » entreprises.

2 Une étude empirique sur le marché européen

Nous présentons dans cette section notre méthodologie en détaillant les données de notre échantillon, les hypothèses testées et les variables.

2.1 Données et Hypothèses

2.1.1 Les données

Nous disposons de la notation de 562 entreprises européennes suivies par ARESE et VIGEO entre décembre 1999 et janvier 2007. La note est établie sur une échelle allant de -2 pour les entreprises les moins éthiques à +2 pour les plus éthiques. Elle peut changer d'un mois à l'autre. L'annexe 2 expose les critères évalués par VIGEO ainsi que notre méthodologie de construction d'une note de synthèse sur la base de ces critères.

Les données financières et comptables sur la période 1999-2007 sont extraites de la base de données DATASTREAM. Ce sont des données mensuelles (en fin de mois) telles que le prix ajusté, la valeur de marché ainsi que le ratio entre valeur de marché et valeur comptable d'une entreprise. En cas de données manquantes, nous avons éliminé les sociétés de l'étude. Nous avons également épuré l'échantillon de quelques données aberrantes. Le nombre d'entreprises notées a évolué au cours de la période d'étude comme en témoigne le tableau 1.

Les données issues de la base OSIRIS sont disponibles pour 227 entreprises en 1999, 234 en 2000, 241 en 2001, 248 en 2002, 250 en 2003, 254 en 2004, et 255 en 2005 et 2006. Toutes les données comptables d'entreprises ont été converties en euros sur la base du taux de change en vigueur à la fin de chaque exercice.

2.1.2 Les hypothèses testées

Le modèle théorique, lorsqu'il affirme que le niveau optimal d'endettement dépend de la qualité éthique de l'entreprise s'appuie sur l'idée que le coût de la dette, contrairement au coût des fonds propres, ne dépend pas de la note éthique de l'entreprise. A la base de cette hypothèse, il y a l'idée que les banques n'ajustent pas leur taux d'intérêt en fonction de considérations éthiques car les règles de l'arbitrage sur les marchés obligataires excluent de la définition des taux toute considération autre que financière. Pourtant, la communication bancaire en matière d'éthique peut laisser penser que la politique des établissements financiers serait plus sélective et que, directement ou indirectement, la sélectivité aboutirait à un renchérissement du crédit pour les firmes moins éthiques. Cette possibilité nous conduit à vérifier qu'en pratique les entreprises supportent un même coût d'endettement quelle que soit leur note éthique. C'est le sens de notre première hypothèse :

H_1 : Le coût de la dette est indépendant de la note éthique de l'entreprise emprunteuse.

Il est possible que la note éthique, dans sa construction, recouvre en partie une dimension financière. Par exemple, on peut concevoir qu'une entreprise, parce qu'elle fait des choix risqués, soit sanctionnée par l'agence de notation éthique dans la mesure où elle fait supporter ce risque par contrecoup à ses partenaires. Or, sa prise de risque se traduit aussi par un renchérissement de son crédit. Si tel est le cas, on peut observer une corrélation négative entre la note éthique et le coût de la dette, qui signifierait non pas que les banques ajustent leur tarif à la note éthique de leur emprunteur, mais que la notation éthique reflète en partie le risque financier de l'entreprise. Lorsque l'on prend en compte les coûts de faillite (*cf.* Brennan et Schwartz (1980)), on constate que l'optimum d'endettement d'une entreprise est d'autant plus bas que son risque industriel est élevé. Dans ce contexte, la corrélation entre la note éthique et le niveau d'endettement ne serait pas causale comme l'affirme notre modèle mais aurait son origine dans l'influence du risque sur chacune de ces variables. La vérification de H_1 nous permettra d'éliminer le risque d'une interprétation abusive de la relation entre taux d'endettement et note éthique qui est en jeu dans les deux hypothèses qui suivent.

Chaque entreprise ajuste son endettement de manière optimale en arbitrant entre les coûts et les avantages de la dette. Au rang des avantages, il y a l'opportunité d'échapper à la sanction éthique du marché des actions. Ainsi, plus sa note éthique est négative, plus l'entreprise est encline à se détourner du marché des actions pour aller sur celui de la dette. A l'équilibre, les entreprises les plus éthiques sont celles qui seront le moins endettées. On peut en déduire notre deuxième hypothèse empirique :

H_2 : Le niveau d'endettement est une fonction décroissante de la note éthique

Comme la sensibilité du marché financier à l'éthique est un phénomène relativement récent, on peut concevoir que les entreprises n'ont pas encore opéré tous les ajustements de leur structure financière au coût de l'éthique. Le niveau d'endettement actuel est l'héritage de tous les choix passés. La structure financière n'évolue qu'avec beaucoup d'inertie. Comme le souligne Strebulaev (2007), p. 1748, *« In a dynamic economy with frictions the leverage of most firms, most of the time, is likely to deviate from the "optimal leverage," as prescribed by*

models of optimal financial policy, since firms adjust leverage by issuing or retiring securities infrequently, at "refinancing points." Consequently, even if firms follow a certain model of financing, a static model may fail to explain differences between firms in the cross section since actual and optimal leverage differ ». Il est donc probable que, même si les entreprises intègrent la dimension éthique dans leur choix de financement aujourd'hui, le taux d'endettement ne s'en ressente que faiblement. En revanche, en termes de variation, l'influence de la dimension éthique devrait être beaucoup plus sensible. C'est pourquoi nous affinons l'hypothèse H_2 par une troisième hypothèse qui interroge l'influence de la note éthique sur la dynamique de la politique de financement :

H_3 : La variation du niveau d'endettement est une fonction décroissante de la note éthique

2.1.3 Les variables

Dans nos trois hypothèses, les variables à expliquer sont :

- ***Ln(k_d)*** : le coût de la dette qui est mesuré comptablement en rapportant les charges financières à la somme des dettes financières.
- ***ln(λ)*** : la mesure du niveau d'endettement dans laquelle λ est le levier financier mesuré en rapportant le total des dettes financières au total des fonds propres au passif du bilan. Pour le niveau d'endettement, des spécifications alternatives[4], toutes en valeurs comptables, comme le poids des charges financières sur le résultat d'exploitation ou la capacité de remboursement calculée en rapportant le total des dettes financières au cash flow ont été abandonnées, les résultats montrant leur incapacité à bien mesurer l'endettement. La transformation logarithmique a été choisie pour obtenir une distribution plus conforme à la loi normale de ce niveau d'endettement (cf. annexe 3).
- $\lambda_t - \lambda_{t-1}$: la mesure de la variation du niveau d'endettement entre l'année *t–1* et l'année *t*.

[4] En revanche, aucune mesure boursière n'a été utilisée car ces mesures peuvent varier d'une année sur l'autre sans pour autant que l'entreprise ait pris de nouvelles décisions de financement.

Les variables explicatives sont au premier rang la note éthique mais également les variables qui prennent en compte les autres paramètres du modèle : coûts de faillite, niveau de taxation, niveau de risque économique. Ces variables sont les suivantes :

- ***n*** : la note sociale mesurée sur une échelle centrée entre -2 et +2, comme cela a été décrit dans le paragraphe sur les données.
- ***ln(taille)*** : la taille de l'entreprise mesuré par le logarithme de la valeur totale de l'actif comptable. La taille est en fait une variable classique qui ressort dans de nombreuses études sur les déterminants de la politique d'endettement. Pour la plupart, les études montrent que les grandes entreprises sont celles qui s'endettent le plus. Warner (1977), Ang, Chua et Connell (1982) montrent que les coûts de faillite sont beaucoup plus réduits pour les grandes firmes.
- ***Tax*** : Le niveau de taxation des bénéfices qui est estimé par le rapport entre l'impôt sur les bénéfices et le bénéfice avant impôt. Ce niveau de taxation est en effet très variable selon les pays (*cf.* tableau 2). Plus le taux de taxation est élevé, plus l'entreprise est incitée à recourir à l'endettement.
- ***Sect1 à Sect8*** : le secteur d'activité est défini par le premier chiffre du code SIC (*Standard Industrial Classification*). Après exclusion du secteur financier, il reste donc 9 secteurs. Les secteurs représentés dans notre échantillon d'entreprises sont ceux dont le premier chiffre du code SIC est 1, 2, 3, 4, 5, 7 et 8. Une variable dichotomique est introduite pour chacun des 6 premiers secteurs.

Pour compléter l'analyse, nous retenons des variables de contrôle comme :

- ***Renta*** : le taux de rentabilité économique qui est mesuré par le résultat d'exploitation rapporté à la somme des actifs immobilisés et du besoin en fonds de roulement. De nombreuses études empiriques comme celle de Titman et Wessels (1988) montrent que les entreprises les moins rentables ont tendance à être les plus endettées.
- ***Ln(BTM)*** : Le ratio Book-to-Market mesure le potentiel de croissance de l'entreprise. Plus, il est faible, plus le marché anticipe une forte croissance des bénéfices. Selon la théorie de l'agence, les coûts d'agence sont plus élevés dans les firmes en croissance et motivent une baisse de l'endettement.
- ***Tang*** : La tangibilité des actifs est mesurée par le rapport entre le total des actifs tangibles immobilisés sur le total de l'actif immobilisé. Dans une perspective

d'agence, selon Myers (1977), les actifs tangibles offrent une meilleure garantie aux prêteurs. Les entreprises offrant les meilleures garanties sont celles qui empruntent le plus.

- **Pays 1 à 22** : Les spécificités de chaque système financier et des pratiques industrielles nous incitent à penser que la variable pays peut expliquer une partie du niveau d'endettement. Dans le tableau 2, on peut vérifier par exemple que les entreprises danoises sont très peu endettées à l'inverse des entreprises espagnoles. Les chiffres ramenés en termes de taux d'endettement ressortent à une moyenne de 29% pour le Danemark et de 64% pour l'Espagne. D'une manière générale, les niveaux d'endettement sont très hétérogènes d'un pays à l'autre.

Des transformations logarithmiques ont été opérées à chaque fois que cela était nécessaire en vertu de la condition de normalité des variables. L'annexe 3 présente la distribution des variables clés du modèle et nous conforte dans nos choix de transformation.

Les tableaux 1 et 2 fournissent des statistiques générales pour les variables de notre étude. Dans le premier tableau, on constate notamment qu'il existe une forte hétérogénéité de la note éthique puisqu'elle s'étale sur quasiment tout le spectre entre -2 et + 2 et que l'écart-type est élevé (0,676). Les autres variables offrent également une grande diversité de valeurs.

Tableau 1 : Statistiques descriptives pour l'ensemble de l'échantillon

Les chiffres concernent les statistiques descriptives (nombre d'observations, moyennes, minimum, maximum et écart-type) des variables de notre échantillon, ce dernier ayant été préalablement épuré des données aberrantes.

Variable	Nb observations	Moyenne	Minimum	Maximum	Ecart-type
n : note sociale	2 496	-0,085	-1,878	1,817	0,676
ln (taille) : taille	2 496	15,481	6,829	19,413	1,508
ln (BTM)	2 496	-1,005	-4,854	1,050	0,770
Ln(λ) : niveau d'endettement	2 496	-0,047	-3,865	3,569	0,959
Ln(k_d): coût de la dette	2 496	-3,054	-7,034	-0,499	0,663
Tang : tangibilité des actifs	2 496	0,594	0,008	1,000	0,300
Renta : rentabilité économique	2 496	0,169	-0,990	0,990	0,184
Tax : niveau d'imposition	2 496	0,343	0,000	26,909	0,920

Le tableau 2 montre que le facteur pays affecte de nombreuses variables. En particulier, le niveau d'éthique dans l'économie est très différent d'un pays à l'autre. Les Pays-Bas sont les

mieux notés avec un score moyen positif de 0,18. Ils sont suivis du Royaume-Uni qui atteint un score de 0,11. A l'inverse, la Grèce a une note très médiocre de - 1,02. Les différences ne semblent pas dues à des différences culturelles car il ne se dégage aucune géographie cohérente dans la distribution des notes.

Tableau 2 : Moyenne des variables pour les principaux pays

Les chiffres concernent les moyennes des variables de notre échantillon, ce dernier ayant été préalablement épuré des données aberrantes.

Variable	Nb obs.	n	ln(k_d)	ln(λ)	Tang	Renta	Tax	ln(taille)	ln (BTM)
Royaume-Uni	713	0,114	-2,936	-0,006	0,584	0,180	0,376	15,238	-1,089
France	523	-0,050	-3,127	-0,060	0,493	0,138	0,347	15,411	-0,922
Allemagne	244	0,014	-3,302	0,209	0,649	0,157	0,340	16,422	-0,779
Espagne	181	-0,390	-3,137	0,377	0,720	0,231	0,270	15,538	-1,121
Suisse	143	-0,149	-3,073	-0,112	0,574	0,200	0,299	15,030	-1,339
Pays-Bas	120	0,181	-3,161	0,156	0,600	0,110	0,252	15,785	-0,963
Italie	112	-0,436	-2,524	-0,010	0,570	0,163	0,390	16,060	-0,955
Suède	111	0,056	-3,066	-0,217	0,603	0,173	0,406	15,609	-1,100
Finlande	59	-0,081	-2,860	-0,489	0,710	0,187	0,267	15,813	-0,692
Danemark	56	-0,394	-2,720	-0,876	0,733	0,134	0,363	14,592	-1,157
Irlande	41	-0,600	-3,176	0,057	0,522	0,079	0,151	14,919	-1,226
Norvège	40	-0,174	-3,830	0,131	0,675	0,250	0,414	15,728	-0,829
Belgique	35	-0,391	-2,663	-0,227	0,600	0,162	0,284	15,140	-0,928
Grèce	32	-1,016	-3,344	-0,077	0,800	0,304	0,520	14,906	-1,181
Portugal	32	-0,527	-2,786	0,215	0,639	0,189	0,307	15,816	-0,878
Autriche	24	-0,600	-3,226	-0,191	0,831	0,105	0,286	14,893	-0,445

2.2 Les résultats

Les trois hypothèses formulées au paragraphe précédent sont testées successivement au moyen de régressions linéaires ou logistiques. Nous veillons à contrôler pour les variables identifiées par d'autres approches théoriques ou empiriques comme déterminantes dans l'explication du coût de la dette et du niveau d'endettement.

2.2.1 Le coût de la dette

La première étape dans les tests empiriques consiste à vérifier que le coût de la dette ne

dépend pas de la notation sociale des entreprises. Dans un premier temps, nous étudions directement la corrélation entre le coût de la dette (en logarithme) ln(k_d) et la note éthique n_i de l'entreprise *i* au moyen de la régression : $\ln(k_{d,i,t}) = \alpha + \beta n_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$. Le calcul a été réalisé sur l'ensemble de la période de décembre 1999 à décembre 2006. Les résultats sont au tableau 3.

Tableau 3 Régression du coût de la dette sur la note éthique : $\ln(k_{d,i,t}) = \alpha + \beta n_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

α	t(α)	β	t(β)	R^2
-3,121***	-144,904	-0,077**	-2,491	0,6 %

Les coefficients significatifs à 10% (*resp.* 5% et 1%) sont signalés par une (*resp.* deux et trois) étoile.

On observe que le coût de la dette est négativement lié à la note éthique. Toutefois, la note éthique étant corrélée positivement avec la taille et la taille négativement avec le coût de la dette (cf en annexe 4 le tableau des corrélations entre variables), il se peut que ce résultat ne soit que le reflet du lien entre taille et charges financières. Pour neutraliser l'impact des variables explicatives du coût de la dette autres que la note sociale, nous procédons comme suit. Nous menons une régression du coût de la dette sur le ratio d'endettement, la taille de l'entreprise et le ratio book/market :
$\ln(k_{d,i,t}) = \alpha + \beta_1 \ln(\lambda_{i,t}) + \beta_2 \ln(taille_{i,t}) + \beta_3 \ln(BTM_{i,t}) + \varepsilon_{i,t}$ (Tableau 4).

Nous régressons ensuite les résidus de cette régression sur la note éthique, et ce afin d'éliminer l'impact des facteurs de risque pris en compte par les banques pour déterminer les taux d'intérêt facturés aux entreprises : $\varepsilon_{i,t} = \alpha + \beta n_{i,t} + \varepsilon'_{i,t}$ (Tableau 5).

Tableau 4 Régression du coût de la dette sur les variables taux d'endettement, taille et ratio book/market : $\ln(k_{d,i,t}) = \alpha + \beta_1 \ln(\lambda_{i,t}) + \beta_2 \ln(taille_{i,t}) + \beta_3 \ln(BTM_{i,t}) + \varepsilon_{i,t}$

α	t(α)	β_1	t(β_1)	β_2	t(β_2)	β_3	t(β_3)	R^2
-1,425***	-6,033	-0,115***	-5,286	-0,105***	-7,273	-0,026	-0,960	9,9%

Les coefficients significatifs à 10% (*resp.* 5% et 1%) sont signalés par une (*resp.* deux et trois) étoile.

Tableau 5 Lien entre le coût de la dette apuré de ses déterminants principaux et la note sociale : $\varepsilon_{i,t} = \alpha + \beta n_{i,t} + \varepsilon'_{i,t}$

α	t(α)	β	t(β)	R^2
-0,049**	-2,203	0,006	0,188	-0,1%

Les coefficients significatifs à 10% (*resp.* 5% et 1%) sont signalés par une (*resp.* deux et trois) étoile.

Le coût de la dette est significativement lié au ratio d'endettement et à la taille de l'entreprise, ce qui n'est pas surprenant. Une fois éliminés ces liens attendus, il devient possible de tester l'influence de la note éthique. Le tableau 5 montre clairement qu'il n'y a pas de lien entre le coût de la dette et la note sociale pour des firmes comparables en termes de risque de défaut. Les banques ne font pas de différences de conditions de crédit en fonction de la note attribuée par les agences de notation sociale. La première hypothèse formulée est validée.

2.2.2 Le niveau d'endettement

Le test conduit ici tend à vérifier si le niveau d'endettement est relié négativement à la note éthique. Des régressions successives ont été effectuées en intégrant un nombre croissant de variables explicatives : d'abord la note éthique seule, puis différentes variables de contrôle. Pour vérifier qu'il n'y a pas de problème de colinéarité, nous avons établi la matrice de corrélation des variables (visible en annexe).

Nous ne rapportons les résultats que pour le modèle le plus général :

$$\ln(\lambda_{i,t}) = \alpha + \beta_1 n_{i,t} + \beta_2 \ln(taille_{i,t}) + \sum_{s=1}^{S-1} \beta_{3s} D_{s\,i,t} + \beta_4 \ln(BTM_{i,t})$$

$$+ \beta_5 Tang_{i,t} + \beta_6 \mathrm{Renta}_{i,t} + \beta_7 Tax_{i,t} + \sum_{p=1}^{P-1} \beta_{8p} D_{P\,i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

S est le nombre de secteurs, P est le nombre de pays. Les variables D sont des variables dichotomiques qui prennent la valeur 1 si le secteur (pays) est celui de l'entreprise, 0 sinon.
Les résultats sont donnés au tableau 6. Il apparaît que le ratio d'endettement est une fonction décroissante de la note éthique (conformément à notre hypothèse) mais le coefficient n'est pas significatif. Plusieurs interprétations sont possibles : si la note sociale influence significativement les politiques financières des entreprises, le résultat tend à montrer que le processus d'ajustement de structure financière lié à la note sociale est long et n'est pas encore pleinement réalisé par les entreprises. Une explication alternative serait que la note sociale a une influence mineure au regard des autres variables sur le choix de la structure financière. Pour trancher entre ces deux explications, nous allons travailler ensuite sur l'évolution du taux d'endettement au lieu de son niveau.

Tableau 6 Régression du ratio d'endettement (en logarithme) sur la note sociale et les variables de contrôle :

$$\ln(\lambda_{i,t}) = \alpha + \beta_1 n_{i,t} + \beta_2 \ln(taille_{i,t}) + \sum_{s=1}^{S-1} \beta_{3s} D_{s\,i,t} + \beta_4 \ln(BTM_{i,t})$$
$$+ \beta_5 Tang_{i,t} + \beta_6 \mathrm{R}enta_{i,t} + \beta_7 Tax_{i,t} + \sum_{p=1}^{P-1} \beta_{8p} D_{P\,i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Variables	Coefficient	Statistique t
constante	-3,177***	-4,691
note n	-0,017	-0,339
Ln(taille)	0,204***	8,207
Secteur	oui	
Ln (BTM)	-0,197***	-3,842
Tang	-0,046	-0,440
Renta	-2,160***	-10,273
Tax	0,097	1,078
Pays	oui	
R^2 =31,8%		

Les coefficients significatifs à 10% (*resp.* 5% et 1%) sont signalés par une (*resp.* deux et trois) étoile.
Le terme « oui » pour les variables *Secteur* et *Pays* indique que ces variables sont incluses dans la régression.

Le travail exposé précédemment a également été réalisé pays par pays : en effet, il se peut que les liens entre taux d'endettement et variables éthique et de contrôle soient de sens et d'intensité variables selon les pays. La régression générale avec variables de contrôle pour les pays ne peut pas capter ces spécificités. L'observation des résultats pays par pays (non

rapportés ici pour des raisons d'espace) montre que le coefficient de la note éthique n'est significatif que pour quatre des onze pays où le nombre de données est suffisant pour faire des tests. Sur ces quatre pays, deux ont un coefficient statistiquement positif et deux un coefficient statistiquement négatif. Sur les 11 pays, 7 ont un coefficient négatif, ce qui confirme le résultat général mais fragile d'une relation négative entre taux d'endettement et note éthique.

2.2.3. L'ajustement de l'endettement

Les résultats dans le sens attendu mais non significatifs entre le niveau d'endettement et la note éthique nous incitent à étudier l'impact de la note sur le processus dynamique d'ajustement de la structure financière : la note attribuée par Vigéo a-t-elle un impact sur la tendance d'évolution du ratio d'endettement ? On s'attend à ce que les entreprises bien notées voient leur ratio d'endettement diminuer et inversement pour les entreprises mal notées, susceptibles de se financer davantage par dettes.

Deux méthodologies sont mises en œuvre : la première tente d'expliquer la variation du ratio d'endettement entre *t-1* et *t* par la note éthique en *t-1*, en contrôlant pour l'ensemble des variables utilisées dans la régression précédente. La seconde méthodologie est une régression logistique où la variable expliquée prend la valeur 1 si le ratio d'endettement a augmenté entre l'année *t-1* et *t* et 0 sinon. Les résultats portant sur la variation du taux d'endettement en valeur figurent au tableau 7. Deux modèles ont été conservés : le modèle où la seule variable explicative est la note éthique (Modèle 1) et le modèle complet avec toutes les variables de contrôle en sus de la note éthique (Modèle 2).

Tableau 7 Régression de la variation du taux d'endettement sur la note éthique et les variables de contrôle

$$\lambda_{i,t} - \lambda_{i,t-1} = \alpha + \beta_{1i} n_{i,t} + \beta_2 \ln(taille_{i,t}) + \sum_{s=1}^{S-1} \beta_{3s} D_{s,i,t} + \beta_4 \ln(BTM_{i,t})$$

$$+\beta_5 Tang_{i,t} + \beta_6 \text{Renta}_{i,t} + \beta_7 Tax_{i,t} + \beta_8 Ln(\lambda_{i,t-1}) + \sum_{p=1}^{P-1} \beta_{8p} D_{P,i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Variables	Modèle 1	Statistique t	Modèle 2	Statistique t	Modèle 3	Statistique t
constante	-0,029	-0,380	-3,578**	-1,985	-4,399**	-2,419
note n	-0,105	-0,942	-0,200	-1,534	-0,161	-1,232
Ln(taille)			0,148**	2,293	0,224***	3,328
Secteur			oui		oui	
Ln (BTM)			-0,429***	-3,105	-0,460***	-3,245
Tang			-0,038	-0,139	-0,205	-0,747
Renta			-0,961*	-1,770	-1,683***	-3,005
Tax			0,011	0,048	0,048	0,218
Ln (λ_{t-1})					-0,549***	-5,455
Pays				oui	oui	
R^2	0,0%			1,6%	6,1%	

Les coefficients significatifs à 10% (*resp.* 5% et 1%) sont signalés par une (*resp.* deux et trois) étoile.
Le terme « oui » pour les variables *Secteur* et *Pays* indique que ces variables sont incluses dans la régression.

La variation du taux d'endettement est négativement corrélée à la note éthique, le coefficient étant proche du seuil de significativité de 10% (12,6%). Toutefois, la faiblesse du niveau des R^2 incite à être prudent sur l'interprétation[5].

Comme dans les tests du paragraphe précédent, le modèle général a été reproduit pays par pays. Le coefficient de la note éthique est souvent négatif mais n'est jamais significatif.

Les résultats assez pauvres des régressions faisant intervenir la variation du niveau d'endettement suggèrent que la relation entre variation de niveau d'endettement et note sociale n'est pas linéaire. Il paraît intéressant de procéder à une régression logistique, dont le mérite est d'expliquer le sens de la variation du ratio d'endettement et non son ampleur. A l'aide des données de la période 1999-2007, nous estimons les coefficients des variables et testons leur significativité au moyen du test de Wald. Le modèle permet de calculer la probabilité que le ratio d'endettement augmente (le complément à 1 donne donc la probabilité

[5] Nous avons également mené la régression du modèle 2 en incluant le logarithme du taux d'endettement en t-1 comme variable explicative (modèle 2 bis). Le R² de la régression s'en trouve augmenté (voir annexe 5). Cependant le coefficient de la note éthique perd en significativité dans cette régression.

que le ratio d'endettement diminue). Cette probabilité est une fonction non linéaire des variables explicatives. Elle est égale à $p = \frac{\exp(\text{logit})}{1+\exp(\text{logit})}$ où logit est la combinaison linéaire des variables. Les résultats sont présentés pour différents modèles incluant un nombre croissant de variables (tableau 8). Par exemple, avec le modèle le plus complet (n°7), si l'on utilise les coefficients estimés et que l'on calcule le logit pour une entreprise française moyenne du secteur 1 (on a pris la valeur moyenne de l'échantillon pour chaque variable), le logit est égal à 0,2890 et la probabilité que l'endettement augmente est de 0,57.

Tableau 8 Régression logistique de la variation du taux d'endettement sur la note sociale et les variables de contrôle

$$\text{logit}(\lambda_{i,t} - \lambda_{i,t-1}) = \alpha + \beta_{1i} n_{i,t} + \beta_2 \ln(taille_{i,t}) + \sum_{s=1}^{S-1} \beta_{3s} D_{s,i,t} + \beta_4 \ln(BTM_{i,t})$$
$$+ \beta_5 Tang_{i,t} + \beta_6 \text{Renta}_{i,t} + \beta_7 Tax_{i,t} + \sum_{p=1}^{P-1} \beta_{8p} D_{P,i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Variables	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
constante	-0,578***	-0,519*	-3,881	-26,095	-24,324	-26,879	-17,664
note n	-0,437	0,010	-0,620	-0,740*	-1,313**	-1,670**	-1,645*
Ln(λ_{t-1})		-0,008					-0,121
Ln(taille)			0,204	0,250	0,177**	0,376	0,958*
Secteur				oui	oui	oui	oui
Ln (BTM)						0,395	0,201
Tang						-1,526	-1,650
Renta						3,102	2,171
Tax						-2,164	-1,260
Pays					oui	oui	oui
R^2	2,2%	0,000%	4,6%	12,1%	29,8%	47,9%	53,8%

Les coefficients significatifs à 10% (*resp.* 5% et 1%) sont signalés par une (*resp.* deux et trois) étoile.
Le terme « oui » pour les variables *Secteur* et *Pays* indique que ces variables sont incluses dans la régression.

Les résultats de la régression logistique sont bien supérieurs aux résultats du modèle explicatif de la variation du taux d'endettement en valeur. Il y a un lien significatif dans les quatre modèles les plus complets entre l'augmentation du taux d'endettement et la note éthique, ce qui valide l'hypothèse posée. Il est même remarquable de constater que c'est la variable éthique qui est la plus significative de toutes les variables. L'augmentation du nombre de variables explicatives permet d'accroître le pouvoir explicatif des régressions, les R^2 des derniers modèles présentant des niveaux élevés. L'augmentation de significativité est très

importante en particulier pour la variable pays, ce qui montre que le comportement des entreprises est fortement influencé par les usages nationaux.

La variable ratio d'endettement en t-1 a été introduite dans certains modèles des tableaux 7 et 8 ; l'idée sous-jacente est que la révélation d'une même note sociale à deux firmes présentant des niveaux d'endettement différents ne crée pas la même variation de taux d'endettement pour les deux entreprises. Par exemple, on peut s'attendre à ce qu'une firme fortement endettée augmente peu ou pas son taux d'endettement suite à la révélation d'une note sociale médiocre. Si sa capacité d'endettement maximale est atteinte, les considérations éthiques n'apporteront aucun changement. Inversement, une firme bien notée socialement et très faiblement ou pas endettée ne pourra réduire que marginalement voire pas du tout son taux d'endettement suite à l'attribution d'une bonne note sociale. Les résultats montrent que les firmes peuvent faire varier leur taux d'endettement pour des considérations sociales mais que l'amplitude de la variation dépend du niveau d'endettement déjà atteint. Ainsi, l'impact de la variable ratio d'endettement en t-1 est négatif et significatif lorsque la variable expliquée est l'évolution du ratio d'endettement en valeur. Toutes choses égales par ailleurs, la variation du niveau d'endettement sera d'autant plus faible que le ratio d'endettement est élevé, ce qui est conforme à l'intuition. Sur les régressions logistiques qui s'intéressent au sens d'évolution du ratio d'endettement et non à sa valeur, les résultats sont bien différents : la variable taux d'endettement en t-1 a un coefficient faible et très nettement non significatif dans les deux modèles où elle a été introduite. Cela signifie que les entreprises de l'échantillon sont suffisamment éloignées des ratios d'endettement extrêmes et ont suffisamment de marge de manœuvre pour procéder à des modifications de structure financière induites par la note sociale.

Conclusion

La montée de la préoccupation socialement responsable dans la société a un retentissement sur les décisions des entreprises. Nous nous sommes focalisés sur le choix de la structure financière, notre modèle théorique prédisant une relation inverse entre niveau d'endettement et note sociale. L'étude empirique menée sur l'ensemble des sociétés européennes notées par Vigéo sur la période 1999-2006 nous a permis de tester plusieurs hypothèses. Le premier résultat est qu'il n'y a pas de lien entre le coût de la dette et la note sociale, les banques ne

faisant pas de différence sur les conditions de taux en fonction de la note sociale des entreprises. Ce préalable devait être établi avant de vérifier que l'incitation à l'endettement est plus forte pour les firmes peu sociales. La suite de l'étude empirique a testé cette hypothèse : s'il n'apparaît pas de lien significatif entre le niveau du ratio d'endettement et la note sociale, il en va tout autrement lorsque l'on s'intéresse à l'évolution de ce ratio. La relation entre l'évolution du ratio et la note sociale est non linéaire et significative. Elle a été captée au moyen de régressions logistiques, montrant que le choix d'augmenter ou de réduire le niveau d'endettement s'explique pour une part non négligeable par la note sociale. Aux Etats-Unis, les études empiriques montrent une relation négative entre le taux d'endettement et la note sociale KLD. Ce lien est moins évident en Europe avec les notes Vigéo mais est perceptible sur la dynamique d'évolution des structures financières des entreprises.

Bibliographie

ANG, J. CHUA, J, MCCONNELL, J, (1982) - The Administrative Costs of Corporate Bankruptcy: A Note. – In: Journal of Finance, 37, 219-26.

BARNEA, A., RUBIN, A, (2006) – Corporate social responsibility as a conflict between shareholders - Working paper, www.ssrn.com

BRENNAN, M, SCHWARTZ, E, (1984) - Optimal financial policy and firm valuation – In: Journal of Finance 39, 593-607.

DUCASSY, I, JEANNICOT, K, (2008) - Impact boursier de l'annonce d'un classement de reporting social. - Communication au colloque de l'ADERSE, Grenoble, 22 p.

DUPRE, D., GIRERD-POTIN, I., JIMENEZ-GARCES, S., LOUVET, P, (2006) – Les investisseurs paient pour l'éthique. Conviction ou prudence ? – In : Banque et Marchés, n°84, septembre-octobre.

GIRERD-POTIN I., JIMENEZ-GARCES S. et LOUVET P, (2006)- Les décisions financières des entreprises dans une économie soucieuse d'éthique, 5ème Congrès International de Gouvernance, Strasbourg, mai, 25p.

GOSS, A., ROBERTS, G, S, (2007) – The cost of virtue: corporate social responsibility and the cost of debt financing. Working paper, www.ssrn.com

HONG, H., KACPERCZYK, M, (2006) – The price of sin: the effects of social norms on markets. Working paper, www.ssrn.com

MORELLEC, E, (2001) - Asset liquidity, capital structure, and secured debt – In: Journal of Financial Economics 61, 173-206.
MYERS, S, (1977) - Determinants of Corporate Borrowing – In: Journal of Financial Economics, 9, 147-76.
STREBULAEV, I, (2007) - Do Tests of Capital Structure Theory Mean What They Say? – In: Journal of Finance, 62, 4, 1747-1787.
TITMAN, S, WESSELS, R, (1988) - The determinants of capital structure – In: Journal of Finance 43, 1-19.
WARNER, J, (1977) - Bankruptcy Costs: Some Evidence. – In: Journal of Finance, 32, 337-47.

Annexes

Annexe 1 : Paramètres moyens des exemples repris dans les graphiques 1 et 2

Paramètres	Notation	Valeur
Utilité pour la richesse		
$U(W) = a\ W - b/2\ W^2$	a b	1 0,0004
Richesse moyenne des investisseurs	$E[W_n]$	1000 €
Utilité marginale pour la richesse	$\Delta = a - bW$	0,6
Montant		
Investissement de l'entreprise	F_j	1 million €
Taux de rentabilité espéré	μ_j	10%
Ecart-type du taux de rentabilité	σ_j	20%
Covariance avec la richesse moyenne	$Cov(r_j, W_n)$	50
Note éthique	n_j	1
Conditions générales		
Taux d'intérêt « pur »	r_f	5%
Taux d'imposition des bénéfices	τ	30%
Proportion des coûts de faillite	d	15%
Utilité pour l'éthique de l'investisseur marginal		
$G(N_n) = c_n\ N - h_n/2\ N^2$	c_n h_n	0,005 0,00001
Note éthique du portefeuille	N_n	0
Utilité marginale	$G' = c_n - h_n/2\ N_n$	0,005
Prime éthique unitaire	θ	0,833%

Annexe 2 : La notation des entreprises

Les critères évalués par *VIGEO*

VIGEO note la responsabilité sociale et non l'éthique : il évalue l'engagement managérial à prendre en compte les droits, les attentes, les intérêts des parties prenantes et à en rendre compte. Les notes sont établies par critères et domaines de responsabilité sociale sur la base d'un référentiel opposable (construit à partir des objectifs prescrits et des meilleures pratiques recommandées aux entreprises par les organisations internationales telles que l'ONU, l'OIT et l'OCDE).

VIGEO retient 6 domaines de responsabilité sociale, à savoir « *Ressources Humaines* » ; « *Environnement* » ; « *Clients, Fournisseurs et Sous-traitants* » ; « *Gouvernement d'Entreprise* » ; « *Engagement Sociétal* » ainsi que « *Droit Humain* » et établit pour chacun d'eux une note. La définition de ces critères est disponible sur le site de *VIGEO* : http://www.vigeo.fr/.

Notre méthodologie d'affectation d'une note globale

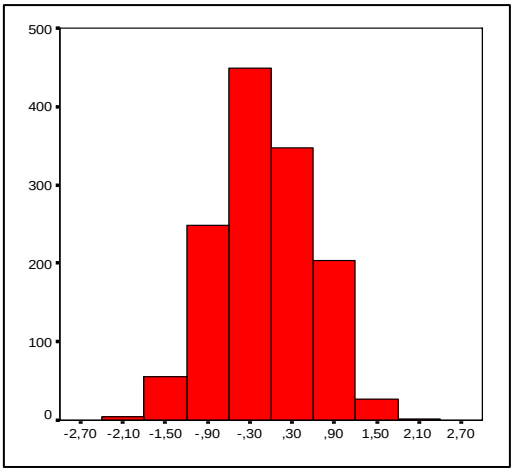
Les sous-notes n_1 à n_6 affectées par VIGEO à chaque entreprise et pour chacun des six critères d'évaluation sont des nombres entiers compris entre 0 et 4. Nous construisons à partir de ces six sous-notes une note de synthèse n calculée comme :

$$n = \left(\sqrt[6]{(1+n_1)(1+n_2)(1+n_3)(1+n_4)(1+n_5)(1+n_6)} - 1 \right) - 2$$

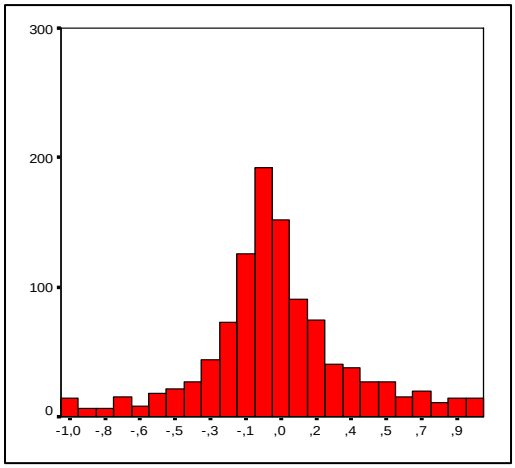
Nous soulignons que nous retranchons *2* afin de centrer la note globale.

Annexe 3 : Histogrammes des variables clés des modèles empiriques

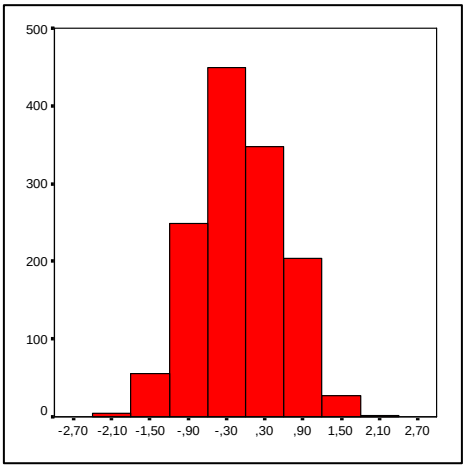
Ln(λ) niveau d'endettement



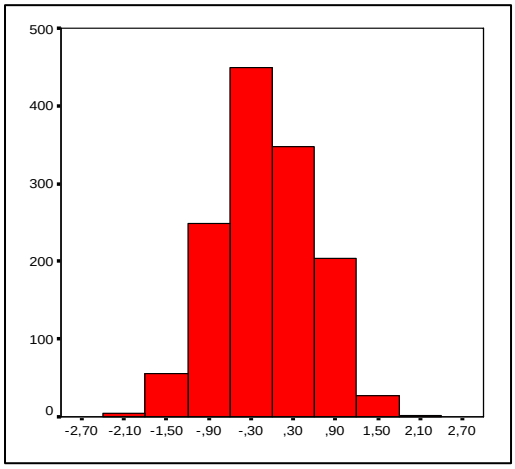
$\lambda_t - \lambda_{t-1}$ variation du taux d'endettement



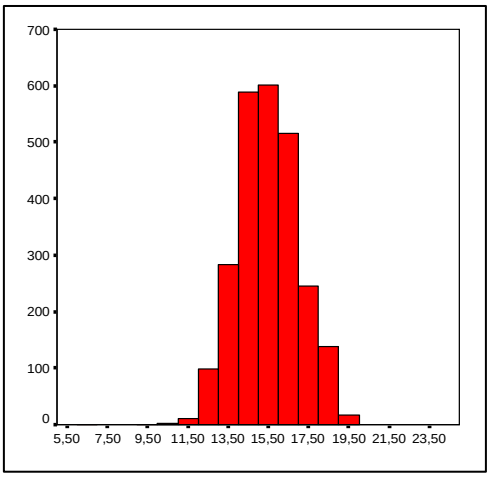
Ln(k_d) coût de la dette



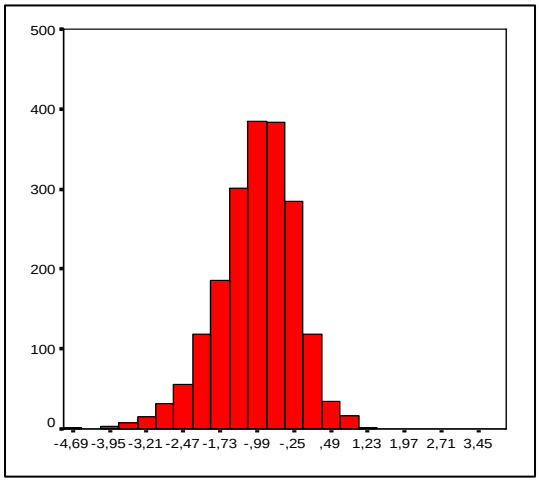
N note sociale



Ln(Taille)



Ln(BTM)



Annexe 4 : Tableau de corrélations entre les variables de l'étude

	Note n	Ln(λ_t)	Ln(taille)	Ln (BTM)	Tang	Renta	Tax	Ln(λ_{t-1})	coût dette k_d
Note n	1								
Ln(λ_t)	**0,151**	1							
Ln(taille)	**0,357**	**0,330**	1						
Ln (BTM)	0,026	**0,066**	**0,298**	1					
Tang	**0,056**	-0,005	**0,227**	**0,222**	1				
Renta	-0,034	**-0,369**	**-0,207**	**-0,413**	0,033	1			
Tax	0,020	0,021	-0,039	-0,001	-0,012	-0,001	1		
Ln(λ_{t-1})	**0,139**	**0,858**	**0,327**	**0,081**	0,005	**-0,265**	0,002	1	
coût dette k_d	**-0,086**	**-0,278**	**-0,214**	**-0,111**	**-0,058**	**0,171**	-0,013	**-0,187**	1

Les valeurs indiquées en gras sont statistiquement différentes de 0 au seuil de 5%