

Une structure financière optimale existe-t-elle ?

La question centrale de cet exposé est de répondre à la question suivante : existe-t-il une structure financière optimale qui permette de minimiser le WACC et par conséquent de maximiser la valeur de la firme dans l'intérêt des actionnaires ? Rappelons que le WACC (Weighted Average Cost of Capital) représente le coût moyen pondéré du financement étranger (K_d) et propre (K_e) de la firme.

A cette question, F. Modigliani & M. H. Miller (1958)¹ répondent NON ! Une structure financière n'existe pas. Le WACC est constant, quelque soit la répartition des dettes et des fonds propres. En conséquence, la structure financière n'affecte pas la valeur de la firme.

Voici différentes structures financières :

Dettes (D)	-	2 000	4 000	6 000	8 000	10 000	12 000	14 000
Fonds propres (E)	15 000	13 000	11 000	9 000	7 000	5 000	3 000	1 000
Bilan (V)	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Dettes (D)/ Bilan (V)	0,00%	13,33%	26,67%	40,00%	53,33%	66,67%	80,00%	93,33%
Taux Intérêt (K_d)	0%	4,00%	5,00%	6,00%	7,00%	9,00%	10,50%	11,80%

Supposons un revenu (EBIT = Bénéfice avant intérêt & impôt) a disposition des actionnaires et des créanciers de 1'800. Il n'y a pas d'impôts (c'est ce que suppose la théorie de Modigliani & Miller).

La distribution des revenus est la suivante :

(D / V)	0,00%	13,33%	26,67%	40,00%	53,33%	66,67%	80,00%	93,33%
Revenu	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
- Intérêt	-	80	200	360	560	900	1 260	1 652
=Dividende	1 800	1 720	1 600	1 440	1 240	900	540	148

Si l'on exprime les revenus en % des capitaux engagés, la rentabilité pour les créanciers et les actionnaires est la suivante :

Créanciers LT (K_d)	0,00%	4,00%	5,00%	6,00%	7,00%	9,00%	10,50%	11,80%
Actionnaires (K_e)	12,00%	13,23%	14,55%	16,00%	17,71%	18,00%	18,00%	14,80%
WACC (K_a)	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%

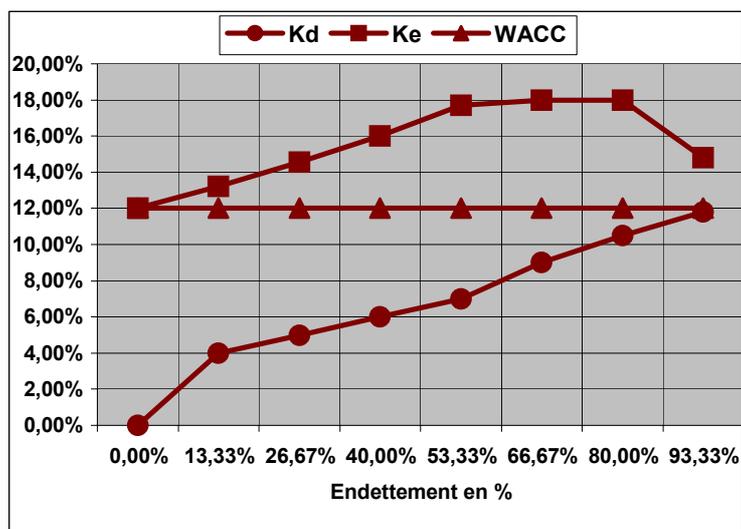
$$\text{WACC} = K_e \cdot [E/V] + K_d \cdot [D/V]$$

On constate que le coût du financement étranger (K_d) croît au fur et à mesure que l'endettement s'accroît. Plus l'endettement est élevé, plus le risque de défaillance s'accroît et la firme se voit contrainte de payer des taux d'intérêts plus élevés.

Nous constatons également que le K_e diminue à partir d'un niveau élevé d'endettement. Réponse de M & M : avec un endettement très élevé, le risque est transféré des actionnaires vers les créanciers.

¹ « The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment », American Economic Review, june 1958

Si l'on ne dispose pas du résultat opérationnel tel que l'EBIT, on peut calculer le K_e au moyen de la formule suivante : $K_e = K_a + (D/E).(K_a - K_d)$



Comme l'affirment M & M, le WACC est constant, et donc la valeur de la firme est constante, quelque soit sa structure financière.

$$\text{Valeur de la firme} = \frac{\text{EBIT}}{\text{WACC}} = \frac{1'800}{0,12} = 15'000$$

Reprenons le même exemple en y incluant un taux d'impôt de 25 %. Les taux d'intérêts figurant ci-dessous ont été calculés en déduisant 25 % des taux nominaux indiqués ci-dessus.

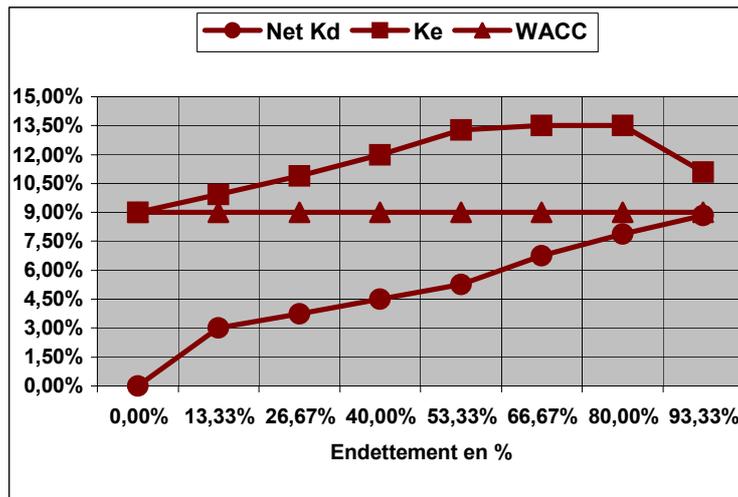
D / V	0,00%	13,33%	26,67%	40,00%	53,33%	66,67%	80,00%	93,33%
K_d	0,00%	3,00%	3,75%	4,50%	5,25%	6,75%	7,88%	8,85%

La distribution des revenus est la suivante :

D / V	0,00%	13,33%	26,67%	40,00%	53,33%	66,67%	80,00%	93,33%
EBIT	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
- Impôts	450	450	450	450	450	450	450	450
= EBIT - Tax	1 350	1 350	1 350	1 350	1 350	1 350	1 350	1 350
- Intérêt	-	60	150	270	420	675	945	1 239
= Dividende	1 350	1 290	1 200	1 080	930	675	405	111

En exprimant les revenus en % des capitaux engagés, la rentabilité pour les créanciers et les actionnaires est la suivante :

K_d	0,00%	3,00%	3,75%	4,50%	5,25%	6,75%	7,88%	8,85%
K_e	9,00%	9,92%	10,91%	12,00%	13,29%	13,50%	13,50%	11,10%
WACC	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%



Après avoir tenu compte des impôts, le WACC reste toujours constant, de même que la valeur de la firme quelle que soit sa structure financière.

$$\text{Valeur de la firme} = \frac{\text{EBIT-tax}}{\text{WACC}} = \frac{1'350}{0,09} = 15'000$$

La littérature financière précise que le modèle M&M n'est valable que dans une économie sans impôts. Cela ne semble pas être le cas. De plus, les pays dans cette situation se comptent aujourd'hui sur les doigts de la main.

Si l'on adhère aveuglément à la théorie de M & M, cela veut dire qu'il n'y a pas de possibilités de créer de la valeur pour les actionnaires en choisissant une structure financière optimale.

Enfin, si une seule personne détient la totalité des actions et des obligations de la firme, on peut accepter que le risque total du portefeuille ne change pas mais que c'est bien sa structure qui change : le risque est plus faible sur les actions que sur les obligations si la proportion d'obligations est très élevée. Cela pourrait expliquer la hausse du taux d'intérêt et la baisse de la rentabilité des fonds propres à partir d'un niveau élevé d'endettement. Cependant, ce cas de figure doit être bien rare sur le marché. Les investisseurs n'exigent-ils pas des rentabilités plus élevées pour des actions endettées ?

En réaction à F. Modigliani & M. H. Miller, une position dite traditionnelle est née. Selon ses nombreux défenseurs, une structure financière existe. La firme peut minimiser son WACC. En conséquence, la structure financière affecte la valeur de la firme. La recherche d'un WACC minimum est possible et permet ainsi de maximiser la valeur de la firme pour les actionnaires.

Reprenons l'exemple ci-dessus, hors impôts :

D / V	0,00%	13,33%	26,67%	40,00%	53,33%	66,67%	80,00%	93,33%
K_e	9,50%	10,00%	10,50%	11,40%	12,50%	13,00%	16,00%	23,00%
K_d	0%	4,00%	5,00%	6,00%	7,00%	9,00%	10,50%	11,80%

Là, l'évolution du K_e est différente que dans l'approche M & M : il ne cesse d'augmenter au fur et à mesure que l'endettement augmente.

Le calcul du K_e se fera :

- soit en considérant les données du marché au moyen du modèle CAPM (Capital Asset Pricing Model) : $K_e = R_f + \beta^L \cdot (R_m - R_f)$, où R_f représente le taux d'intérêt sans risque (taux des obligations émises par l'Etat), R_m la rentabilité d'un portefeuille d'actions représentatif de l'ensemble du marché (par exemple le S&P500) et β^L (bêta) la mesure de la sensibilité de l'action de la firme par rapport aux mouvements du marché ;
- soit en utilisant plutôt des données internes à la firme au moyen du « Growth Model » : $K_e = ROE + g$, où ROE (Return On Equity) signifie la rentabilité des fonds propres et g le taux de croissance que la firme peut maintenir sans changer sa structure financière [Dettes / Fonds propres]. [$g = ROE \cdot \text{Taux de rétention du dividende}$]

Calcul du WACC :

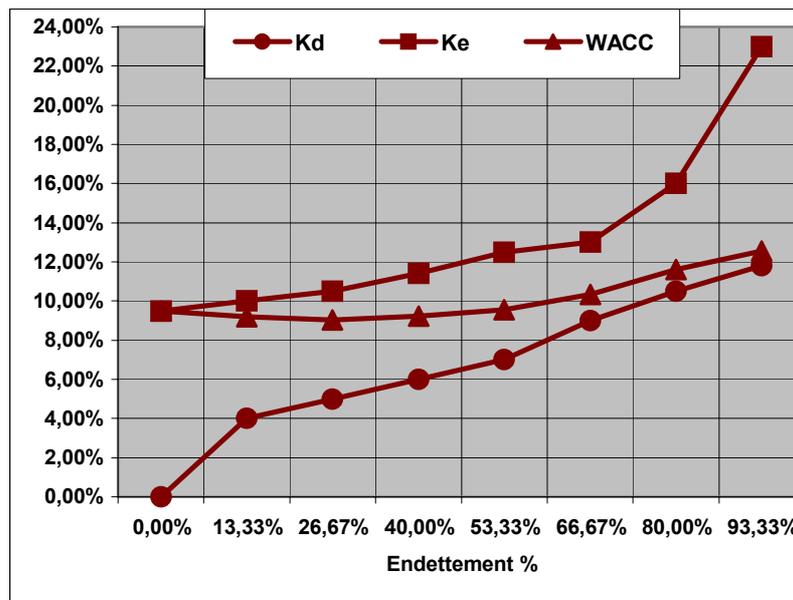
D / V	0,00%	13,33%	26,67%	40,00%	53,33%	66,67%	80,00%	93,33%
WACC	9,50%	9,20%	9,03%	9,24%	9,57%	10,33%	11,60%	12,55%

Si la firme réalise un EBIT constant de 1'800, sa valeur diffère en raison du changement de sa structure financière.

$$\text{Valeur de la firme} = \frac{\text{EBIT}}{\text{WACC}}$$

Valeur de la firme :

D / V	0,00%	13,33%	26,67%	40,00%	53,33%	66,67%	80,00%	93,33%
Valeur	18 947	19 565	19 926	19 481	18 815	17 419	15 517	14 346



La valeur de la firme de 19'926 est maximale avec un WACC minimum de 9,03 % . La structure financière optimale est donc de 26,67 % de dettes et 73,33 % de fonds propres.

Poursuivons la démonstration avec un taux d'impôt de 25 % :

D / V	0,00%	13,33%	26,67%	40,00%	53,33%	66,67%	80,00%	93,33%
K_e	9,50%	10,00%	10,50%	11,40%	12,50%	13,00%	16,00%	23,00%
K_d	0,00%	3,00%	3,75%	4,50%	5,25%	6,75%	7,88%	8,85%

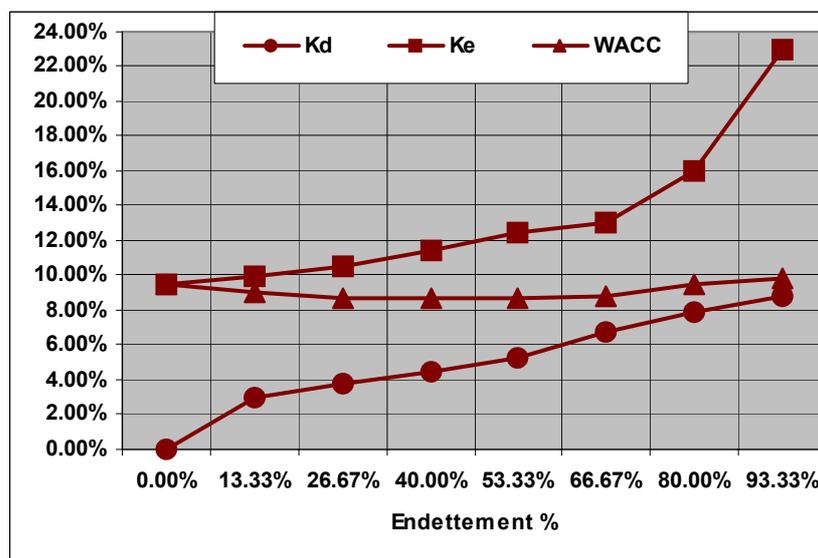
Calcul du WACC :

D / V	0,00%	13,33%	26,67%	40,00%	53,33%	66,67%	80,00%	93,33%
WACC	9,50%	9,07%	8,70%	8,64%	8,63%	8,83%	9,50%	9,79%

Valeur de la firme :

$$\text{Valeur de la firme} = \frac{1'800}{\text{WACC}}$$

D / V	0,00%	13,33%	26,67%	40,00%	53,33%	66,67%	80,00%	93,33%
Valeur	18 947	19 853	20 690	20 833	20 849	20 377	18 947	18 380



En tenant compte d'un impôt, la valeur de la firme est maximale à 20'849 pour un WACC minimum de 8,63 %. Dans ce cas, la structure financière est optimale avec 53,33 % de dettes et 46,67 % de fonds propres.

Le pragmatisme et le bon sens nous incitent à rejoindre le clan des opposants de l'approche M & M. Les paradis fiscaux sont en voie de disparition. Les marchés ne sont pas parfaits. Aucun investisseur en bourse n'acceptera une rentabilité faible sur une action très endettée sous prétexte que les créanciers supportent l'essentiel des risques. Il est difficile d'admettre que la valeur de l'actif (somme des emprunts et des capitaux propres) ne change pas. Il faut rejeter sans regret l'approche M & M dans l'analyse des projets d'investissement. Une théorie est une hypothèse qui a été vérifiée avec succès. Il semblerait que l'approche M & M, si elle permet un débat, est condamnée à rester une vue de l'esprit.

Bernard Jaquier, Professeur Economie & Finance

Mailto : bjaquier@ecofine.com

© EHL-FORUM, No 1, décembre 2002, Ecole Hôtelière de Lausanne (Switzerland)