

Finance d'entreprise

Christian At

Master IBE et microéconomie appliquée

Année 2006-2007

1- La structure du capital

1-1- Les théorèmes de Modigliani et Miller

1- La structure du capital

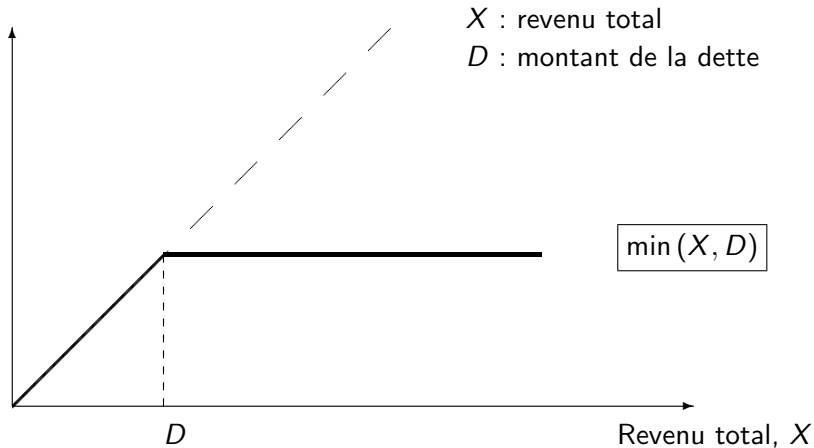
2 moyens pour une entreprise de lever des fonds :

- ▶ Dette \Rightarrow promesse d'un remboursement futurs fixés (intérêts + capital)
 - ▶ Firmes non cotées : prêts bancaires
 - ▶ Firmes cotées : obligations

- ▶ Action \Rightarrow revenus résiduels
 - ▶ Très petites entreprises : propriétaires investissent leurs épargnes
 - ▶ PME : venture capital (fds invest.)
 - ▶ Firmes cotées : actions classiques

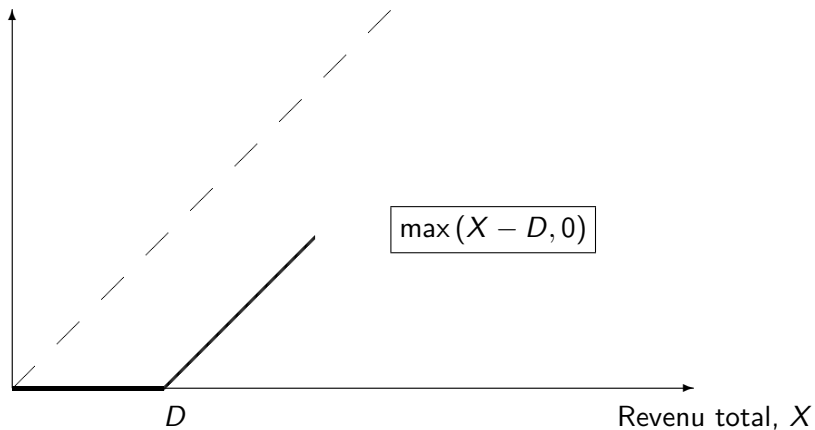
Flux de revenus d'une dette

Revenu des créanciers



Flux de revenus d'une action

Revenu des actionnaires



1-1- Les théorèmes de Modigliani et Miller

Résultat principal : sous certaines hypothèses, la politique financière des entreprises est neutre.

Corollaires :

- ▶ Décisions de financement sont neutres.
- ▶ La structure du capital est neutre.
- ▶ La politique de dividende est neutre.
- ▶ La gestion de trésorerie est neutre.
- ▶ La politique de gestion des risque est neutre.
- ▶ La diversification est neutre.
- ▶ Etc.

MM est un changement de paradigme, ils fondent la finance d'entreprise moderne.

Hypothèses

- ▶ les marchés sont sans frictions : pas de coûts de transaction, etc...
- ▶ Les marchés sont compétitifs : Individus et les entreprises sont price-takers.
- ▶ Les individus et les entreprises peuvent prendre les mêmes décisions financières au même prix (e.g., emprunter au même taux).
- ▶ Tous les agents ont la même information.
- ▶ Pas de taxes.
- ▶ Pas de coûts de banqueroute.

Proposition

(AER, 1958) : La valeur totale de marché de l'entreprise est indépendante de sa structure de capital.

Preuve

- ▶ Supposons une firme dont le revenu futur X est aléatoire.
- ▶ Structure du capital : dettes (risquée) + actions
- ▶ Valeur espérée dette : $V_D = E(\min(X, D))$
- ▶ Valeur espérée action : $V_E = E(\max(X - D, 0))$
- ▶ Valeur espérée firme :

$$\begin{aligned}V_D + V_E &= E(\min(X, D)) + E(\max(X - D, 0)) \\ &= E(X)\end{aligned}$$

La valeur espérée de la firme ne dépend pas du niveau de son endettement D . **QED**



D et D' = montant de dettes

FIG.: La manière de partager le gâteau n'affecte pas sa taille

Le coût du capital

- ▶ Théorèmes de MM ont été très controversés car la dette semble "meilleur marché" que l'action :
 - ▶ Taux d'intérêt sur la dette d'entreprise $\simeq 5\%$.
 - ▶ Taux de rentabilité sur fonds propre (gains/prix : mesure conventionnelle du coût des actions) $\simeq 10\%$.
- ▶ Sous ces conditions, comment le financement peut-il être neutre ?
- ▶ **Intuition** : Accroître la dette rend les actions existantes plus risquées (il faut d'abord rembourser la dette), et donc plus coûteuse. Ainsi, le coût plus faible de la dette n'est qu'une illusion.

Proposition

(AER, 1958) : *Le coût des actions d'une entreprise s'accroît avec son ratio dette/action.*

Preuve Le coût du capital moyen pondéré de l'entreprise (= moyenne pondérée des différentes sources de financement) est :

$$\text{CCMP} = \frac{D}{D + E} r_D + \frac{E}{D + E} r_E = \frac{E(X)}{V} = r_A$$

- ▶ r_D est le coût de la dette sans risque, i.e. son rendement.
- ▶ r_E est le coût des actions, i.e. son rendement espéré.
- ▶ r_A est le rendement espéré de la firme.

Après réécriture :

$$r_E = (r_A - r_D) \frac{D}{E} + r_A$$

Selon MM, r_A est indépendant du ratio $D/E \Rightarrow r_E$ est linéaire en D/E . **QED**

- ▶ Si $CCMP > r$ (i.e. $r_E > r$) alors r_E est croissant en D/E .
- ▶ En pratique, $r_E > r$ pour la quasi totalité des entreprises.
- ▶ Donc, la différence entre le coût de la dette et celui de l'action est compatible avec la proposition de neutralité.

Rappel : le MEDAF donne la relation suivante pour un actif financier risqué i :

$$r_i = r + (r_M - r)\beta_i$$

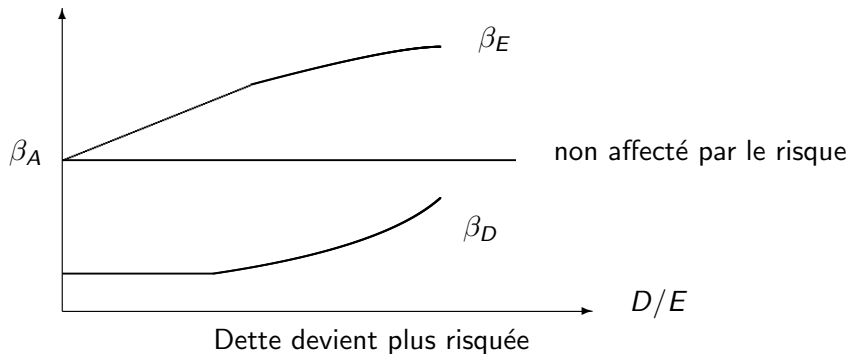
- ▶ r est le taux sans risque
- ▶ r_i est le taux de rentabilité de l'actif i
- ▶ r_M est le taux de rentabilité du portefeuille de marché
- ▶ β_i est une mesure du risque de i

$$r_E = (r_A - r_D) \frac{D}{E} + r_A$$

$$\Rightarrow \beta_E = (\beta_A - \beta_D) \frac{D}{E} + \beta_A$$

- ▶ β_E est croissant en D/E
- ▶ actions deviennent plus risquées avec le niveau d'endettement
- ▶ \Rightarrow rentabilité demandée des actions r_E plus élevée

Coût du capital



Théorie de la clientèle :

- ▶ Investisseurs avec des préférences et des besoins hétérogènes évaluent de manière différente un même flux de revenus.
- ▶ \Rightarrow Les choix de politique financière affectent l'appariement entre les actifs et les préférences hétérogènes.
- ▶ \Rightarrow La politique financière peut affecter la valeur de l'entreprise (i.e. marketing financier).

Exemple : Une entreprise "tout-action" pourrait échouer si elle veut exploiter la demande potentielle pour les actifs sans risque. Cela peut être intéressant de séparer les flux risqués des flux sans risque (e.g. en émettant dette et action) de manière à ce que les investisseurs se concentrent sur leurs actifs préférés.

Intuition pour MM :

- ▶ MM (1958) montrent que ce raisonnement est faillible.
- ▶ Les préférences des investisseurs portent sur les revenus pas les actifs.
- ▶ Ils ne sont pas limités aux actifs émis par les entreprises.
- ▶ Si les investisseurs peuvent effectuer les mêmes transactions que les entreprises aux mêmes prix, il n'y a aucune raison pour qu'ils soient prêts à leur payer une prime pour qu'elles prennent ces décisions en leur nom.
- ▶ Le marketing financier ne crée pas de valeur.

MM et la neutralité de la politique de dividendes

Avant MM, Graham et Dodd ont avancé l'affirmation : *un dollar distribué en dividendes a, en moyenne, sur le prix de l'action, un impact quatre fois supérieur à celui d'un dollar de bénéfice mis en réserve* théorie du *bird in the hand*.

Proposition

La valeur totale de marché de l'entreprise est indépendante de sa politique de dividende.

- ▶ **Intuition** : à chaque période, l'entreprise peut :
 - ▶ Investir et retenir les flux (politique d'investissement).
 - ▶ Lever de nouveaux capitaux (politique de financement).
 - ▶ Payer des dividendes (politique de paiement).

- ▶ **Identité comptable** : En prenant la politique d'investissement donnée, un changement dans la politique de paiement doit être relié à un changement dans la politique de financement.

Preuve

- ▶ Considérons une entreprise "toute action"
- ▶ A chaque période $t = 0, 1, 2, \dots$
 - ▶ un revenu aléatoire X_t est réalisé
 - ▶ un dividende d_t est versé
 - ▶ le nombre d'actions est ajusté de n_{t-1} à n_t
 - ▶ si $n_{t-1} < n_t$ = émission de nouvelles actions
 - ▶ si $n_{t-1} > n_t$ = rachat d'actions
 - ▶ le montant I_t est investi (irrécupérable)
- ▶ P_t : prix d'une action (après versement dividendes)
- ▶ β : facteur d'escompte.

- ▶ Le prix d'une action en t est égal à la valeur actualisée des flux futurs, i.e. le prix et les dividendes en $t + 1$:

$$P_t = \beta E(d_{t+1} + P_{t+1})$$

- ▶ En t nous avons l'égalité comptable suivante :

$$\underbrace{R_t + P_t(n_t - n_{t-1})}_{\text{flux entrant}} = \underbrace{n_{t-1}d_t + I_t}_{\text{flux sortant}}$$

La valeur totale des actions en fin de période t est donc :

$$\begin{aligned}V_t &= n_t P_t = \beta n_t E(d_{t+1} + P_{t+1}) \\&= \beta E(R_{t+1} - I_{t+1} + (n_{t+1} - n_t)P_{t+1} + n_t P_{t+1}) \\&= \beta E(R_{t+1} - I_{t+1} + V_{t+1}) \\&= E\left(\sum_{\tau \geq 1} \beta^\tau (R_{t+1} - I_{t+1})\right)\end{aligned}$$

La valeur totale des actions et donc de la firme ne dépend que de caractéristiques "réelles" et non de la politique de dividendes. **QED**

MM en pratique

- ▶ Les décisions financières sont neutres au niveau de l'entreprise.
- ▶ Cependant, on observe de grandes disparités au sein de secteur industrielle :

Industrie	Ratio dette
Electricité et gaz	43,2
Alimentaire	22,9
Papier et plastique	30,4
Chimie	17,3
Informatique (logiciel)	3,5

- ▶ Donc, que faire de ces résultats de neutralité ?

Message principal

- ▶ La politique financière étant indépendante de la politique d'investissement, consiste à partager le gâteau.
- ▶ Cette théorie sert de référentiel : puisque neutralité alors nous pouvons en déduire ce qui importe réellement.

Comment les décisions financières affectent la taille du gâteau ?

- ▶ Les investisseurs ne peuvent pas entreprendre les mêmes transactions financières car les entreprises sont taxées différemment, elle supporte des coûts de transaction, des coûts de banqueroute etc...

Bibliographie

- ▶ Miller, Merton (1988), "The Modigliani-Miller Propositions After Thirty Years," *Journal of Economic Perspectives*, 2, 99-120. (see the whole issue)
- ▶ Miller, Merton (1977), "Debt and Taxes," *Journal of Finance*, 32, 261-276.
- ▶ Miller, Merton, and Franco Modigliani (1961), "Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares," *Journal of Business*, 34, 411-433.
- ▶ Modigliani, Franco, and Merton Miller (1958), "The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment," *American Economic Review*, 48, 261-297.
- ▶ Stiglitz, Joseph E. (1969), "A Re-Examination of the Modigliani-Miller Theorem," *American Economic Review*, 59, 784-793.
- ▶ Stiglitz, Joseph E. (1974), "On the Irrelevance of Corporate Financial Policy," *American Economic Review*, 64, 851-866.