

Théorie de la Structure de Capital M&M

- **Cas II – Avec Impôt sur les entreprises**
 - L'intérêt est déductible d'impôt
 - Ainsi, lorsqu'une société ajoute de la dette, elle réduit l'impôt, toutes choses étant égales par ailleurs
 - La réduction des impôts augmente les flux monétaires de la société, soit la somme totale réservée aux pourvoyeurs de fonds (CFFA)
 - **Exemple :**
 - Supposons une entreprise dont l'EBIT est de 5000\$, pas d'amortissement (pour simplifier) et elle envisage d'émettre une dette de 6250\$ à 8% et de la maintenir à perpétuité
 - Les intérêts se montent à $6250 \times 0.08 = 500\$$
 - Calculons les flux réservés aux pourvoyeurs de fonds, actionnaires + créanciers dans les deux cas, avec et sans levier

Théorie de la Structure de Capital M&M

- Cas II – Avec Impôt sur les entreprises

	Unlevered Firm	Levered Firm
EBIT	5000	5000
Interest	0	500
Taxable Income	5000	4500
Taxes (34%)	1700	1530
Net Income	3300	2970
CFFA = EBIT - TAXES	3300	3470

- Le levier augmente la somme totale libérée pour les pourvoyeurs de fonds
 - Sans levier : 3300\$ pour les actionnaires
 - Avec levier : 2970\$ pour les actionnaires + 500\$ pour les créanciers, soit 3470\$ au total
- **Le surplus de 170\$ est l'économie d'impôt annuel appelé aussi « Bouclier Fiscal »**

Théorie de la Structure de Capital M&M

- **Cas II: Avec impôt sur les sociétés**

- **Bouclier fiscal:**

- Calcul de l'économie annuelle d'impôt:

$$500\$ * 0.34 = 170\$$$

- Calcul de la valeur présente du bouclier fiscal si l'entreprise maintient son niveau de dette perpétuelle et que tout le reste est constant.

$$PV = 170\$ / 0.08 = 2125\$$$

- Ce que nous avons fait d'une autre manière:

$$PV = r_D * D * \frac{T_c}{r_D} = D T_c$$

- Lorsque le ratio de dette est maintenu constant, on peut utiliser une formule de perpétuité qui se simplifie par r_D et la valeur présente de toutes les économies d'impôt futures est égale à la valeur de la dette multipliée par le taux d'impôt de l'entreprise:

$$PV = 6250 * 0.34 = 2125\$$$

Théorie de la Structure de Capital M&M

- **MM I**
 - **Cas II: Dans un monde avec impôt sur les entreprises**
 - La valeur actualisée de l'avantage fiscal que procurent les intérêts augmente la valeur de la société.
 - La valeur de la société avec levier est égale à la valeur de la société sans levier plus la valeur actualisée de l'avantage fiscal que procurent les intérêts.
 - Valeur des Fonds Propres= Valeur de l'entreprise – Valeur de la dette
 - En supposant les flux monétaires perpétuels, on ajoute les impôts:

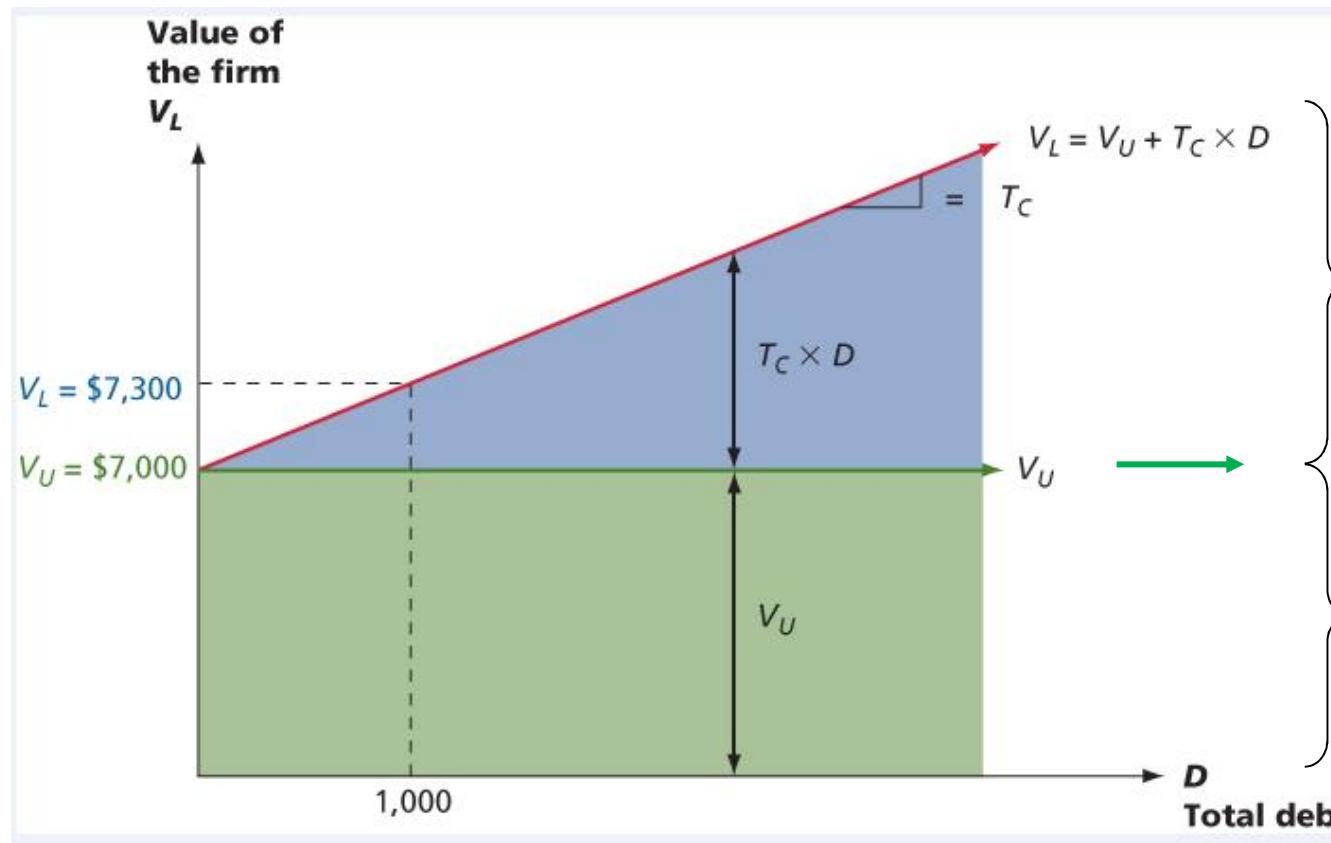
$$V_U = \frac{EBIT (1 - T_c)}{r_A}$$

$$V_L = V_U + T_c D$$

Théorie de la Structure de Capital M&M

- **M&M Proposition I**

- **Cas II : Dans un monde avec impôt sur les entreprises**



Théorie de la Structure de Capital M&M

- *Exemple Cas II : Dans un monde avec impôt sur les entreprises*
- **Données** : supposer l'EBIT et la dette perpétuels
- EBIT = \$25 million; Taux d'imposition = 35%; Dette = \$75 m; Coût de la dette = 9%; Coût du capital sans levier = 12%
- **Questions** : Trouver V_U , V_L , E :

Théorie de la Structure de Capital M&M

- **MM II**

- Cas II: dans un monde avec impôt sur les entreprises
- Le CMPC diminue avec l'augmentation de D/E à cause de la déductibilité des intérêts de la dette

$$CMPC = \frac{E}{E + D} \ r_e + \frac{D}{E + D} \ r_d (1 - T_c)$$

$$CMPC = \frac{E}{E + D} \ r_e + \frac{D}{E + D} \ r_d - \frac{D}{E + D} T_c$$

- On voit l'impact du bouclier fiscal sur le dernier terme

Théorie de la Structure de Capital M&M

- **MM II**

- Cas II: dans un monde avec impôt sur les entreprises
- On peut également déduire le taux de rentabilité exigé par les actionnaires en fonction du levier.
- On part de l'expression du WACC:

$$r_A = \frac{E}{V} r_e + \frac{D}{V} r_d (1 - T_c)$$

- On multiplie les deux membres par V/E

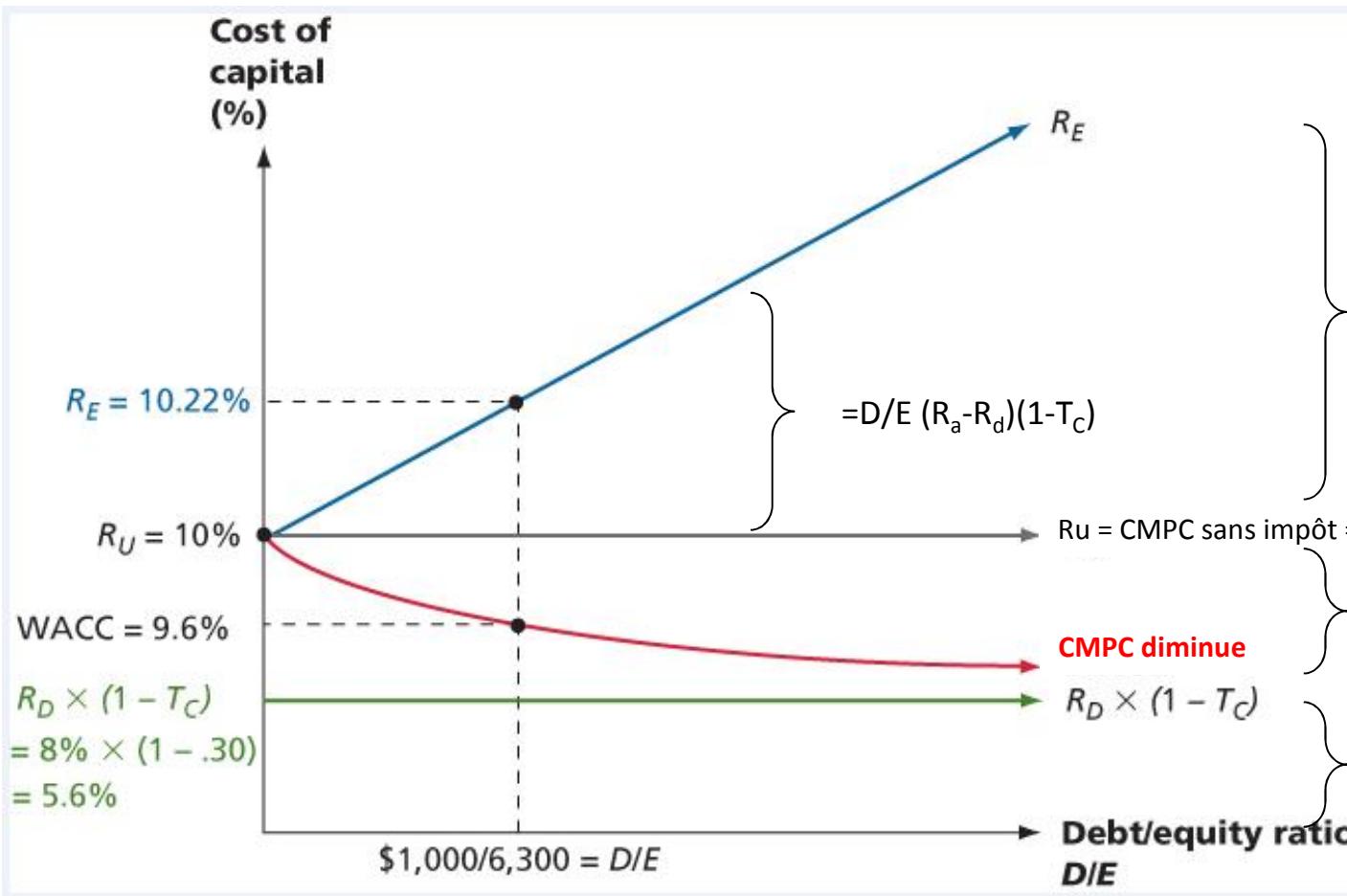
$$\frac{V}{E} r_A = r_e + \frac{D}{E} r_d (1 - T_c)$$

- On réarrange les termes pour obtenir:

$$r_e = r_A + (r_A - r_D) \frac{D}{E} (1 - T_c)$$

Théorie de la Structure de Capital M&M

- M&M Proposition II : Cas II : Dans un monde avec impôt sur les entreprises**



Théorie de la Structure de Capital M&M

- **Exemple Cas II : Dans un monde avec impôt sur les entreprises**
- **Données** : supposer l'EBIT et la dette perpétuels
- EBIT = \$25 million; Taux d'imposition = 35%; Dette = \$75 million; Coût de la dette = 9%; Coût du capital sans levier = 12%
- **Questions** : Trouver le coût du capital exigé par les actionnaires et le CMPC une fois la dette ajoutée à la structure.

Théorie de la Structure de Capital M&M

- Exemple Cas 2: dans un monde avec impôt sur les entreprises
- Maintenant, supposons que la société modifie sa structure de capital pour atteindre un ratio de dette sur capitaux propres de 1 (remarque: cela signifie que $w_e=w_d=0.5$)
- Qu'arrivera-t-il au coût des fonds propres sous cette nouvelle structure?

- Qu'arrivera-t-il au CMPC?

Théorie de la Structure de Capital M&M

- **Cas III : impôt sur les entreprises et coûts de détresse financière**
 - Ajoutons les coûts de détresse financière
 - Lorsque le ratio D/E augmente, la charge d'intérêt augmente et la probabilité que l'entreprise ne satisfasse pas ses obligations financières augmente
 - L'accroissement de cette probabilité augmente la valeur actualisée des coûts de détresse anticipés possibles et cela vient diminuer la valeur de l'entreprise
 - À partir d'un certain point, les avantages de la déductibilité des intérêts seront annulés par l'accroissement des coûts de détresse anticipés
 - À ce certain point, la valeur de la société diminuera et le CPCM augmentera avec l'ajout de nouvelle dette

Théorie de la Structure de Capital M&M

- **Cas III : impôt sur les entreprises et coûts de détresse financière**
- **Détresse financière :**
 - Lorsqu'une entreprise rencontre des difficultés à honorer ses obligations financières
- **Défaut :**
 - Lorsqu'une entreprise omet de faire un paiement sur sa dette ou ne respecte pas les conditions d'emprunt
 - Après un défaut, les créanciers obtiennent certains droits sur les actifs de l'entreprise et peuvent éventuellement devenir propriétaires si celle-ci déclare faillite

Théorie de la Structure de Capital M&M

- *Cas III : impôt sur les entreprises et coûts de détresse financière*
- **Coûts de faillite directs**
 - Les coûts juridiques et administratifs
 - Ultimement, les détenteurs d'obligations encourront des pertes
 - Découragent le financement par dette
 - Les coûts directs diminuent la valeur de l'entreprise

Théorie de la Structure de Capital M&M

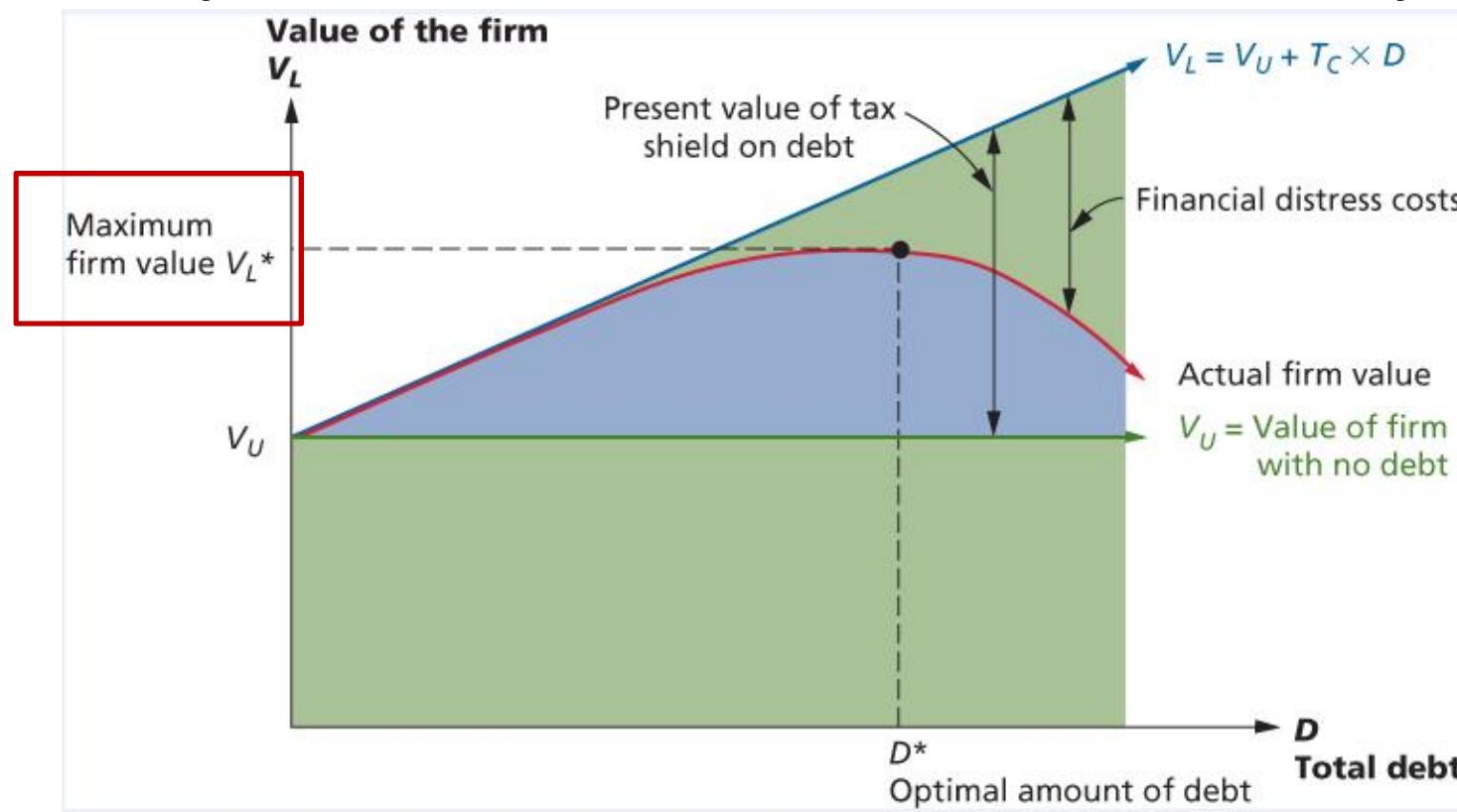
- **Cas III : impôt sur les entreprises et coûts de détresse financière**
- **Coûts de faillite indirects**
 - Supérieurs aux coûts directs, mais difficiles à mesurer et estimer, Les actionnaires souhaitent éviter la faillite juridique
 - La plupart des sociétés en détresse financière ne tombent pas en faillite
 - Les détenteurs d'obligations (créanciers) souhaitent maintenir les actifs et négocient longuement pour pouvoir récupérer leur argent
 - Les actifs perdent de la valeur lorsque les gestionnaires (MNG, CTB) passent davantage de temps à éviter la faillite qu'à gérer les opérations
 - Les coûts indirects comprennent aussi les pertes de ventes, les interruptions d'opérations et la perte d'employés qualifiés car ces coûts s'additionnent dès les premières rumeurs
 - Ils peuvent atteindre 10 à 20% de la valeur de l'entreprise

Théorie de la Structure de Capital M&M

- *Cas III : impôt sur les entreprises et coûts de détresse financière*
- *Levier optimal*
 - La théorie du compromis (trade-off theory) dit que l'entreprise doit augmenter son levier jusqu'à ce que les avantages fiscaux supplémentaires correspondent exactement à l'augmentation des coûts de détresse financière
 - C'est-à-dire, le point où le prochain dollar de dette émis coûtera plus cher en détresse financière qu'il ne rapportera en gain fiscal
 - A ce point également, le CMPC de l'entreprise est minimisé
 - Le prochain dollar émis augmentera le risque au point où créanciers et actionnaires augmenteront le coût exigé de la dette et des actions

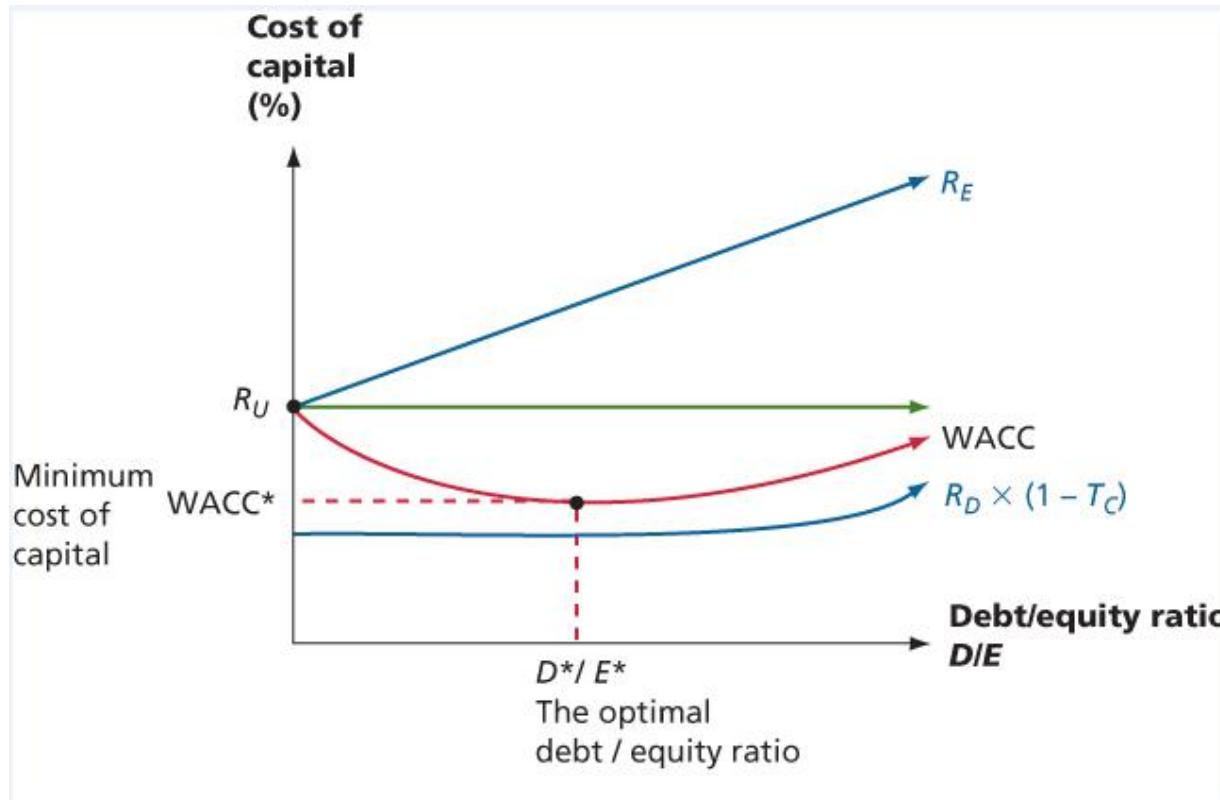
Théorie de la Structure de Capital M&M

- Cas III : impôt sur les entreprises et coûts de détresse financière
- *Levier optimal et maximisation de la valeur de l'entreprise*



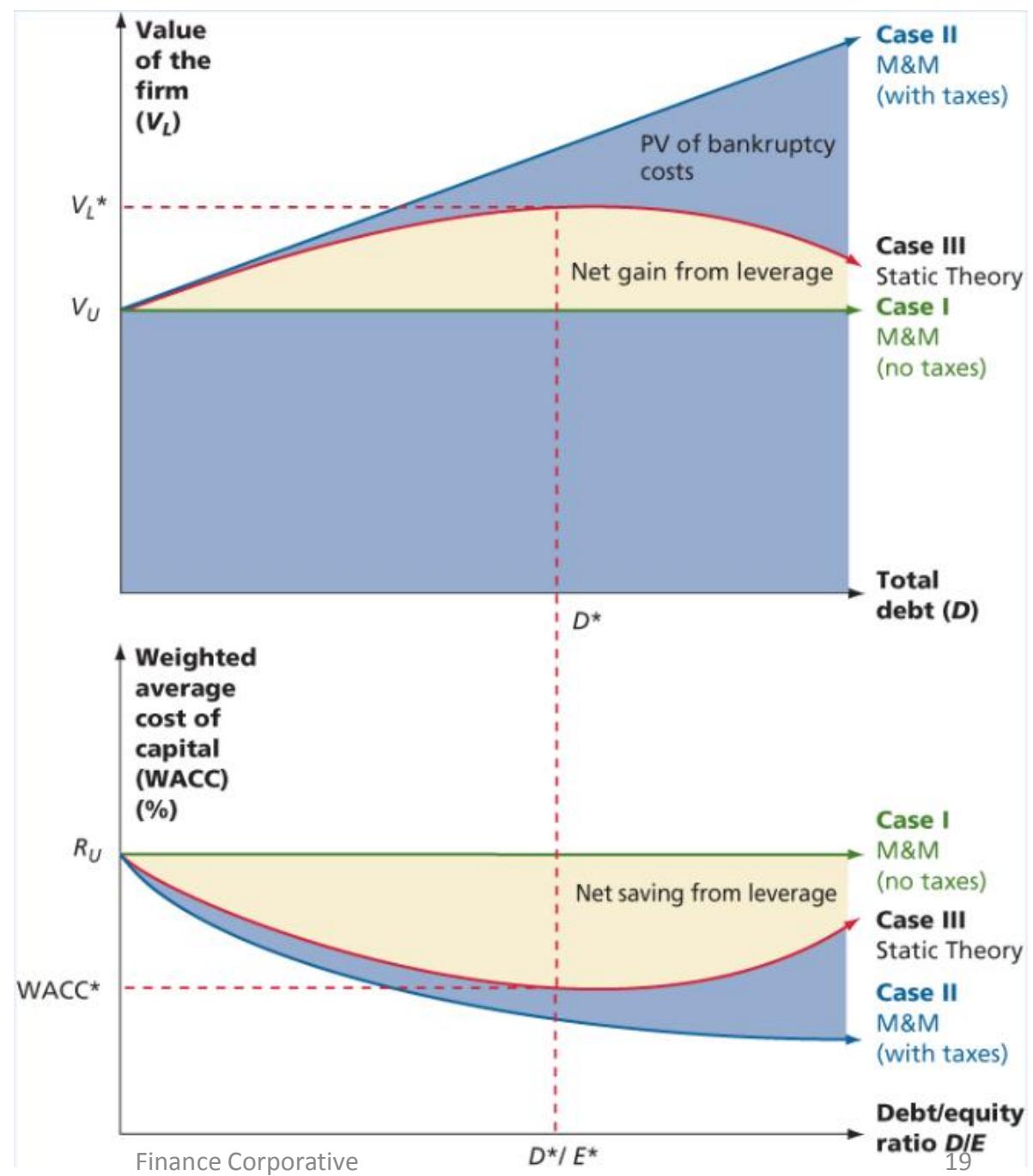
Théorie de la Structure de Capital M&M

- Cas III : impôt sur les entreprises et coûts de détresse financière
- *Levier optimal et minimisation du CMPC*



Théorie de la structure de capital : M&M Conclusion graphique

- **Cas I** : dans un monde parfait, ni impôt ou coût de détresse, ni la valeur de l'entreprise, ni le CMPC ne sont affectés par la structure de capital
- **Cas II** : Si on rajoute les impôts, la valeur de l'entreprise augmente et le CMPC décroît lorsque la dette augmente
- **Cas III** : Avec impôt et coût de détresse, la valeur V^* atteint un maximum en D^* , puis décroît. En même temps, le CMPC décroît en D/E^* puis augmente



Théorie de la Structure de Capital M&M

- ***Conclusion***
- Cas I – sans impôts et coûts de faillite
 - Aucune structure optimale du capital
- Cas II – avec impôt des sociétés mais sans coûts de faillite
 - La structure optimale est un financement à 100% par dette
 - Chaque dollar supplémentaire de dette augmente les flux monétaires à la société
- Cas III – avec impôt des sociétés et coûts de faillite (static theory)
 - La structure optimale est un mélange de financement par dette et fonds propres
 - L'optimal survient lorsque les avantages fiscaux de l'endettement supplémentaire correspondent exactement aux coûts associés au risque accru de détresse financière

Remarque sur le signal envoyé par la dette

Émission de dette :

- La dette implique un engagement du management à assumer des exigences financières futures : intérêts à payer et ratios financiers à maintenir bon (effet de discipline)
- Parce qu'il est coûteux de se tromper, **la dette est un signal crédible de performance future au dessus des anticipations actuelles du marché**
 - Une compagnie qui sait qu'elle vient de signer un contrat juteux, mais ne veut pas prévenir la concurrence sur les tenants de ce contrat, augmentera sa dette à un niveau supérieur où il serait risqué de rester aujourd'hui
 - Lors d'une émission de dette, on observe que le prix de l'action augmente

Problème de MMIII (Static Theory)

- De nombreuses grandes entreprises qui sont très rentables utilisent peu de dette.
- Pourtant d'après la théorie précédente, on pourrait s'attendre au contraire, la valeur du bouclier fiscal étant substantielle.
- Pourquoi?

La théorie du Pecking order

- Le management est sensible au signal qu'il envoie lors de campagne de financement
 - L'entreprise utilise avant tout ses fonds internes, soit **les bénéfices non-répartis**
 - En second, elle émettra de **la dette** si nécessaire
 - **Les actions** sont la dernière solution en matière de financement sauf si expliqué rationnellement

La théorie du Pecking order

- **L'implication du Pecking order et observations empiriques**
 - Les entreprises n'ont pas de structures liées à la théorie
 - Ces structures diffèrent en fonction des industries et des caractéristiques opérationnelles (Risque)
 - Les entreprises performantes utilisent moins de dettes car elles génèrent plus de flux monétaires positifs
 - Elles ont également une réserve de liquidités pour éviter les risques de détresse et améliorer les ratios importants
 - L'émission de titres est coûteuse en temps et en argent

Quizz

- Expliquer les effets du levier sur le BPA et le ROE
- Savoir déterminer l'EBIT de point mort.
- Comment détermine-t-on la structure de capital optimale?
- Quelle est la structure de capital optimale dans les 3 cas étudiés par M&M?
- Dans les faits, quelles structures de capital observe-t-on? Comment les réconcilier avec la théorie?