

## Correction Finance, Session Principale Juin 2010

**Question 1 :**  $VAN = -3000 + 450 \cdot \left( \frac{1 - (1+10\%)^{-10}}{10\%} \right) = -234,944$

**Question 2 :**

a-  $VAN = 0 \rightarrow VAN = -3000 + \left( \frac{CF}{10\%} \right) = 0 \rightarrow CF = 300$

b- E(BAII) avant d'adopter le projet :

$$V_U = \frac{E(BAII)}{\rho} \text{ d'où } E(BAII) = (500.000 \times 20) \cdot 10\% = 1.000.000$$

E(BAII) du projet = 450 d'où E(BAII) après projet = 1.000.450

La valeur de la société U et de la société L après avoir adopté le projet :

$$V_U = \frac{E(BAII)}{\rho} = \frac{1.000.450}{10\%} = 10.004.500 = V_L \text{ Modigliani et Miller 1958}$$

La valeur des actions de la société L :  $S_L = V_L - B = 10.004.500 - 3000 = 10.001.500$

La rentabilité des actions de L :

$$k_e^L = \rho + (\rho - r) \cdot \frac{B}{S_L} = 10\% + (10\% - 6\%) \cdot \frac{3000}{10.001.500} = 10,001\%$$

**Question 3 :**

La rentabilité économique =  $10\% \times (1 - 30\%) = 7\%$

a-  $V_U = \frac{E(BAII) \cdot (1 - \tau)}{\rho'} = \frac{1.000.450 \cdot (1 - 30\%)}{7\%} = 10.004.500$  Modigliani et Miller 1963

La valeur des actifs de L :  $V_L = V_U + \tau \cdot B = 10.004.500 + 30\% \times 3000 = 10.005.400$

La valeur des actions de la société L :  $S_L = V_L - B = 10.005.400 - 3000 = 10.002.400$

La rentabilité des actions de L :

$$k_e^L = \rho' + (\rho' - r)(1 - \tau) \cdot \frac{B}{S_L} = 7\% + (7\% - 6\%)(1 - 30\%) \cdot \frac{3000}{10.002.400} = 7\%$$

b- Le raisonnement du Directeur Commercial est faux. La décision concernant le projet est prise en comparant le TRI du projet au CMPC de la société.

Le CMPC d'une société endettée L :

$$CMPC = \rho' \cdot \left( 1 - \tau \cdot \frac{B}{V_L} \right) = 7\% \cdot \left( 1 - 30\% \cdot \frac{3000}{10.005.400} \right) = 6,9993\%$$

Le TRI de 10,5% est supérieur au CMPC de 6,9993%. Le projet doit-être accepté.

**Question 4 :** La VAN ajustée de Myers : VAN de base + VAN de la dette

$$VAN \text{ ajustée} = [-234,944] + \left[ 30\% \cdot (6\% \times 3000) \cdot \left( \frac{1 - (1+6\%)^{-10}}{6\%} \right) \right] = -234,944 + 397,444 = 162,5$$