MEA (MODÈLE D'ÉVALUATION PAR ARBITRAGE)

Rentabilité espérée d'une action A

$= E(R_A) = R_0 + \beta_1 \times (R_1 - R_0) + \beta_2 \times (R_2 - R_0) + \ldots + \beta_n \times (R_n - R_0)$

$$E(R) = R_0 + \beta_{cp} \times [E(R_M) - R_0]$$

Intérêt simple sur un capital $C_0 = C_0 \times i \times n$

$C_n = C_0 \times (1 + i \times n)$

$C_n = C_0 \times (1 + i)^n$

$Ti_p = Ti_a/p$

Rémunération d'un actif financier = rémunération du temps + rémunération du risque
= taux d'intérêt sans risque + prime de risque

$$V_n = C \times \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i}\right]$$

$$V_n = C \times \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i}\right] \times (1+i)$$

$Ti_p = (1 + Ti_a)^{1/p} - 1$

$I_{eq} = (1 + i)^p - 1$

$$S = \frac{-D}{1+i}$$

$$S = \frac{\dfrac{\Delta \text{ prix de l'obligation}}{\text{prix de l'obligation}}}{\Delta \text{ taux d'intérêt}}$$

Prix total de l'obligation = Cours au pied du coupon + Coupon couru

$$\text{Valeur d'une obligation} = C \times \left[\frac{1-(1+i)^{-(n-1)}}{i}\right] + (C + P_r) \times (1+i)^{-n} = 0$$

$$\text{Duration} = \sum_{t=1}^{n} \frac{t \times \text{Flux}_t \times (1+i)^{-t}}{\text{valeur de l'obligation}}$$

Taux de rendement à l'émission = i tel que :

$$P_e = C \times \left[\frac{1-(1+i)^{-(n-1)}}{i}\right] + (C + P_r) \times (1+i)^{-n}$$

$$\text{BNPA} = \frac{\text{Bénéfice net de l'exercice}}{\text{Nombre d'actions}}$$

Δ prix de l'obligation = S × Δ taux d'intérêt × prix de l'obligation

$$\text{DPA} = \frac{\text{Dividende de l'exercice}}{\text{Nombre d'actions}}$$

$$\text{Taux de distribution} = \frac{\text{Dividende}}{\text{Bénéfice}}$$

$$\text{Taux de rendement d'une action} = \frac{\text{Dividende unitaire}}{\text{Cours début de période}}$$

LE MODÈLE D'IRVING FISHER

D'après ce modèle, la valeur d'une action est égale à la somme actualisée des dividendes et du prix de revente du titre**. Et Gordon Shapiro. Actua des bénéf**

$$V = \sum_{t=1}^{n-1} \text{DPA}_t \times (1 + R_{cp})^{-t} + (\text{DPA}_n + P_n) \times (1 + R_{cp})^{-n}$$

$$V = \frac{\text{DPA}}{R_{cp} - g}$$

$$V = \sum_{t=1}^{n} \text{BNPA}_t \times (1 + R_{cp})^{-t}$$

$$V = \frac{\text{BNPA}}{R_{cp}}$$

Rentabilité sur une période/ plusieurs/ taux de rentabilité d'un portefeuille

$$R_A = \frac{\text{DPA}_+ P_n - P_{n-1}}{P_{n-1}}$$

$$\text{Rentabilité arithmétique} = \overline{R_A} = \frac{\sum_{i=1}^{n} R_{A,i}}{n}$$

$$R_p = a \times R_A + b \times R_B$$

$$\beta_{cp} = \frac{\text{Cov}(R_A, R_M)}{\sigma^2(R_M)}$$

$$\sigma^2(R_A) = \frac{\sum_{i=1}^{n} (R_{A,i} - \overline{R_A})^2}{n}$$

$$\sigma(R_A) = \sqrt{\sigma^2(R_A)}$$

$$\sigma^2(R_A) = \sum_{i=1}^{n} (R_{A,i} - E(R_A))^2 \times P_i$$

$$\sigma^2(R_P) = a^2 \times \sigma^2(R_A) + b^2 \times \sigma^2(R_B) + 2 \times a \times b \times \sigma(R_A) \times \sigma(R_B) \times \rho(R_A, R_B)$$

$$\text{Cov}(R_A, R_B) = \frac{\sum_{i=1}^{n} (R_{A,i} - \overline{R_A}) \times (R_{B,i} - \overline{R_B})}{n} = \frac{\sum_{i=1}^{n} R_{A,i} \times R_{B,i}}{n} - \overline{R_A} \times \overline{R_B}$$

$$\rho_{(R_A, R_B)} = \frac{\text{Cov}(R_A, R_B)}{\sigma(R_A) \times \sigma(R_B)}$$

La proportion a de titre A qui permet d'obtenir un portefeuille avec la variance la plus faible possible est donnée par la formule suivante :

$$\sigma^2(R_A) = \sum_{i=1}^{n} (R_{A,i} - E(R_A))^2 \times P_i$$

$$a = \frac{\sigma^2(R_B) - \text{Cov}(R_A, R_B)}{\sigma^2(R_A) + \sigma^2(R_B) - 2 \times \text{Cov}(R_A, R_B)}$$

Risque total = Risque de marché + Risque spécifique

$$\sigma^2(R_A) = \beta_A^2 \times \sigma^2(R_M) + \sigma_{\varepsilon A}^2$$