

## Corrigé du DS en gestion financière

### Exercice I : Equation de l'APT

$$E(R_i) = \alpha + \beta_1 \bar{F}_1 + \beta_2 \bar{F}_2$$

Il convient de poser le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} \alpha + 0,4 \bar{F}_1 + 0,3 \bar{F}_2 = 15 \\ \alpha + 1,2 \bar{F}_1 + 0,5 \bar{F}_2 = 30 \\ \alpha + 0,2 \bar{F}_1 + 0,2 \bar{F}_2 = 10 \end{cases}$$

La résolution de ce système donne les valeurs suivantes :  $\bar{F}_1 = 12,5$  ;  $\bar{F}_2 = 25$  et  $\alpha = 2,5$ .

L'équation de l'APT se présente alors comme suit :  $E(R_i) = 2,5 + 12,5\beta_1 + 25\beta_2$

### Exercice II

$$Z = \left( \frac{3 * D * V(m)}{4i} \right)^{1/3} \rightarrow Z^3 = \left( \frac{3 * D * V(m)}{4i} \right) \rightarrow i = \frac{3 * D * V(m)}{4Z^3}$$

$$\text{Encaisse moyenne} = \frac{Z + H}{3} = \frac{4Z}{3} = 2781,128 \rightarrow Z = 2085,846$$

$$l(j) = \frac{3 * D * V(m)}{4Z^3} = \frac{3 * 100 * 220}{4 * 2085,846^3} = 0,0004, \text{ soit } 0,04\%$$

Calcul du taux annuel  $i_a$  ; cas où l'année comporte 365 j,  $i_a = 1,0004^{365} - 1 = 0,1572 = 15,72\%$

Cas où l'année comporte 360 jours,  $i_a = 1,0004^{360} - 1 = 0,1549 = 15,49\%$ .

### Exercice 3

Il convient de résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} 16x_1 - 1,8x_2 - 0,6x_3 + \lambda = 22 \\ -1,8x_1 + 30x_2 - 0,8x_3 + \lambda = 20 \\ -0,6x_1 - 0,8x_2 + 20x_3 + \lambda = 30 \\ x_1 + x_2 + x_3 = 1 \end{cases}$$

La résolution de ce système d'équations donne les valeurs suivantes :

$$X_1 = 0,285 = 28,5\%$$

$$X_2 = 0,101 = 10,1\%$$

$$X_3 = 0,604 = 60,4\%$$

Pour maximiser la différence entre rentabilité et risque, l'entreprise doit investir 28,5% dans l'actif A, 10,1% dans l'actif B et 60,4% dans l'actif C.