

Correction examen de Calculs économiques

L3 Economie Rurale

Exercice 1 :

a) calcule de la valeur actuelle : (2 pts)

$$\begin{aligned} \text{VA (C1)} &= C1 / 1+r f \\ &= 4500000 / (1+1.075) \\ &= 4186046.5 \text{ (DA)} \end{aligned}$$

b) calcul de la valeur future : (2 pts)

$$\begin{aligned} \text{VF (C0)} &= C0+r f C0 = C0 (1+r f) \\ &= 4500000 (1+0.075) \\ &= 4837500 \text{ (DA)} \end{aligned}$$

Exercice 2 :

a) Calcul de rentabilité des projets :

1) calcul du taux de rendement comptable (TRC) (3 pts)

$$\text{TRC} = \Sigma \text{ Bénéfices} / N / \text{Investissement}$$

Projet 1 :

$$\begin{aligned} \text{TRC} &= (800000+750000+1200000+950000) / 4 / 2800000 \\ &= 3700000 / 4 / 2800000 \\ &= 0.33 = 33\% \end{aligned}$$

$$\text{Projet 2 : TRC} = 0.32 = 32\%$$

$$\text{Projet 3 : TRC} = 0.22 = 22\%$$

D'après le calcul du TRC le projet le plus rentable est **le projet 1**, car il présente le TRC le plus élevé.

2) calcule du délai de récupération : (3 pts)

Années	Cumul P 1	Cumul P 2	Cumul P 3
1	800000	1100000	900000
2	1550000	2150000	1600000
3	2750000	3000000	2300000
4	3700000	3650000	2500000
Date Pay-Back	4eme année	3éme année	Non effectué

Selon le calcul du délai de récupération, le projet le plus rentable est le **projet 2**, car le délai de récupération de l'investissement est le plus cours.

3) calcul de la valeur actuelle nette (VAN) : (3 pts)

$$\text{VAN} = -I + \text{CF}_1 (1+t)^{-1} + \text{CF}_2 (1+t)^{-2} + \text{CF}_3 (1+t)^{-3} \dots \text{CF}_p (1+t)^{-p}$$

Projet 1 :

$$\begin{aligned} \text{VAN} &= (-) 2800000 + 800000(1+0.17)^{-1} + 750000(1+0.17)^{-2} + 1200000(1+0.17)^{-3} + \\ & 950000(1+0.17)^{-4} \\ &= (-) 2800000 + (800000 \times 0.85) + (750000 \times 0.73) + (1200000 \times 0.62) + (950000 \times 0.53) \\ &= (-) 2800000 + 680000 + 547500 + 744000 + 503500 \end{aligned}$$

$$\text{VAN} = (-) 325000$$

Projet 2 : VAN = (-) 227000

Projet 3 : VAN = (-) 984000

Selon le calcul de la VAN, aucun projet n'est rentable, car toutes les valeurs sont inferieur à zéro

4) calcul de l'indice de profitabilité : (3 pts)

$$\text{IP} = 1 + (\text{VAN} / I)$$

Projet 1 : IP = 1 + (- 325000 / 2800000)

$$= 1 + (- 0.12)$$

$$= 0.88$$

Projet 2: IP = 0.98

Projet 3: IP = 0.64

Selon le calcul de l'IP aucun projet n'est rentable, car toutes les valeurs sont inférieurs à 1

b) à l'issu des calculs précédents, nous pouvons conclure que l'investisseur peut s'engager dans le projet 1 ou 2 selon qu'il se tend vers le rendement (projet 1) ou qu'il tant a récupérer l'investissement initiale dans un courts délai (projet 2) **(4 pts)**