

Fiche de TD n°5- Mixte (La rentabilité des investissements : VAN, TRI, DR, POINT MORT..., Etc.)

• Exercice 1:

De l'analyse d'un projet d'investissement X, on retient les informations suivantes :

- Capital investi : 60 000 UM
- Valeur de l'actif acquit : 60 000 UM HT début N
- Durée de vie de projet : 5 ans
- Amortissement : mode linéaire sur 5 ans
- Chiffre d'affaires HT : 100 000 UM par an
- Charges variables annuelles : 30 000 UM
- Charges d'exploitation fixes (hors amortissements) : 20000 UM annuelles
- Valeur résiduelle : nulle
- Taux d'impôt : 33 %

1. Calculer les flux nets de liquidités attendus du projet
2. Calculer la VAN, le TRI et le délai de récupération, sachant que le taux de rentabilité minimum exigé est de 10%. Conclure.

Tableau de cashflow :

Rubrique	N	N+1	N+2	N+3	N+4
CAHT	100000	100000	100000	100000	100000
Charges variables	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Charges fixes (hors amortissement)	20000	20000	20000	20000	20000
Amortissement	12000	12000	12000	12000	12000
Résultat courant avant impôt	100000- 30000- 20000- 12000 =38000	100000- 30000- 20000- 12000 =38000	100000- 30000- 20000- 12000 =38000	100000- 30000- 20000- 12000 =38000	100000- 30000- 20000- 12000 =38000

Résultat net	38000-(38000*33%)= 25460	38000-(38000*33%)= 25460	38000-(38000*33%)= 25460	38000-(38000*33%)= 25460	38000-(38000*33%)= 25460
Flux nets de liquidité	25460+12000 = 37460	25460+12000 = 37460	25460+12000 = 37460	25460+12000 = 37460	25460+12000 = 37460

$$VAN = 37460/(1+10\%)^1 + 37460/(1+10\%)^2 + 37460/(1+10\%)^3 + 37460/(1+10\%)^4 + 37460/(1+10\%)^5 - 60000 = 82002,87$$

TRI = t

$$37460/(1+t\%)^1 + 37460/(1+t\%)^2 + 37460/(1+t\%)^3 + 37460/(1+t\%)^4 + 37460/(1+t\%)^5 = 60000$$

TRI = 55.5% approximativement

Calcul du délai de récupération :

Année	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Cashflow	37460	37460	37460	37460	37460
Cashflow actualisé	$37460/(1+10\%)^1 = 34054,54$	$37460/(1+10\%)^2 = 30958,67$	$37460/(1+10\%)^3 = 28144,$	$37460/(1+10\%)^4 = 25585,68$	$37460/(1+10\%)^5 = 23259,71$
Cashflow actualisé cumulé	34054,54	65013,21	93157,46	=118743	142002,87

Délai de récupération : 1 ans et 10 mois et 2 jours

VAN positive, TRI supérieur au taux exigé, délai de récupération des capitaux investis inférieur à la durée de vie du projet : Le projet est rentable !

Ci-après (comme convenu) la méthode la plus facile pour calculer le TRI

Pour calculer le taux de rentabilité interne (TRI), il faut nécessairement 2 VAN et 2 taux d'actualisation. Les deux VAN sont de signes différents (+ et -) : exemple

VAN au taux de 11 % = + 57 108,89 (il s'agit généralement de la première VAN à calculer)

VAN au taux de 18 % = - 45 896,93 (cet élément est généralement calculé par la suite)

Pour calculer le TIR on doit poser l'égalité suivante :

$$(0 - 57\,108,89) \div (-45\,896,93 - 57\,108,89) = (TIR - 0,11) \div (0,18 - 0,11)$$

Ensuite par résolution de l'équation on trouve le TIR :

$$-57\,108,89 \div (-103\,005,82) = (TIR - 0,11) \div 0,07$$

$$0,55442392 = (TIR - 0,11) \div 0,07$$

$$0,55442392 \times 0,07 = TIR - 0,11$$

$$0,03880967 = TIR - 0,11$$

$$TIR = 0,03880967 + 0,11$$

TIR = 0,14880967 soit **14,88 %**

Le taux interne de rentabilité est de 14,88 %.

• Exercice 2 :

La société RIMS S.A compte lancer, l'année 2024, un nouveau produit M sur le marché et se pose la question de savoir quel devrait être son niveau de fabrication pour présenter un bénéfice maximal.

Ella a estimé ses charges fixes à : 50000 MRU HT. Ses coûts variables par unité à : 20 MRU HT. Les ventes HT de l'exercice sont prévues de 5000 unités. Le prix de vente HT de chaque unité est fixé à 300 MRU.

TAF: Présenter le compte de résultat différentiel de RIMS S.A et calculez et commentez : Le seuil de rentabilité, en valeur et en quantité, Le point mort et l'Indice de sécurité de cette société, sachant que l'activité est régulière sur douze mois.

Le compte de résultat différentiel de RIMS S.A

Rubrique	Quantité	Prix unitaire	TOTAL	%
Chiffre d'affaire HT	5000	300	1500000	
Charges d'exploitation variables	5000	20	100000	
Marge sur coûts variables	5000	280	1400000	93.333
Charges d'exploitation fixes	5000		50000	
Résultat d'exploitation	5000		1350000	

Seuil de rentabilité en valeur : $50000/0.93333 = ?$

Seuil de rentabilité en quantité : $(50000/0.93333)/300 = ?$

Point mort = $\text{Seuil de rentabilité} / \text{Chiffre d'affaire} \times 12 \text{ mois}$

Point mort = $(50000/0.93333)/1500000 \times 12 \text{ mois}$

Marge de sécurité : $(CA - SR)$.