

Exercice corrigé sur le choix d'investissement

Pour évaluer un investissement il faut déterminer les coûts et les avantages qu'il va générer dans le temps. Pour cela on va devoir établir des flux de trésorerie qu'il pourrait dégager dans un avenir plus ou moins lointain et évaluer les critères de rentabilité et les risques associés à cet investissement sur la base des connaissances actuelles. Il faudra donc baser ses choix d'investissements sur une base actuarielle.

Dans la mesure où il y a une préférence marquée pour disposer de réserves de trésorerie aujourd'hui plutôt que demain, on ne peut pas comparer des flux financiers échelonnés dans le temps sans les ramener à une unité temporelle commune. L'actualisation permet de « convertir » les flux financiers futurs afin qu'ils deviennent équivalents à des flux présents.

Dans ces conditions, trois critères sont généralement utilisés pour apprécier la pertinence d'un investissement:

- la valeur actuelle nette (VAN),
- l'indice de profitabilité (IP),
- Le taux interne de rentabilité (TIR).

Exercice sur le choix d'investissement

Pour développer son activité, l'entreprise SDT achète un nouvel équipement dont les caractéristiques sont les suivantes :

Dépenses engagées

- Prix d'achat :250 000 DH (HT)
- Frais d'installation :47 000 DH (HT)
- Frais de formation du personnel :20 000 DH (HT) ;
- Augmentation du BFRE en première année: 30 000 DH.

Prévisions

- Durée d'exploitation :5 ans ;
- Mode d'amortissement :Linéaire ;
- Chiffre d'affaires annuel : 315 000 DH (HT) ;
- Charges variables :40%du chiffre d'affaires (HT)
- Charges fixes (hors amortissements) : 70 700 DH par an ;
- Valeur résiduelle (nette d'impôts) : 24 300 DH.

Travail à faire :

- 1- Déterminez le montant du capital investi.
- 2- Sachant que le taux d'actualisation est de 10%, étudier la rentabilité de cet investissement sur la base :du délai de récupération actualisé ;de la Valeur Actuelle Nette (VAN) ;de l'Indice

de Profitabilité (IP) et du Taux Interne de Rendement(TIR) ;

Corrigé de l'exercice

1. le montant du capital investi

Il comprend les charges engagées pour entamer le projet d'investissement:

- _ le prix d'achat hors taxes des équipements
- _ les frais d'installation
- _ les charges de formation du personnel qui s'occupera de l'équipement
- _ l'augmentation du BFR sachant que cette augmentation est récupérée en fin de période et ce montant de la variation du BFR ne doit pas être amorti.

Capital investi= 250000+47000 + 20000+30000= 347000

2. Détermination des cash-flows

Cash-flows= recettes – dépenses=Résultats nets+ Dotations aux Amortissements +(Récup de la variation du BFR+Valeur résiduelle nette d'impôt)

Dotation aux amortissement=(I-VARIATION DU BFR)/5

Années	1	2	3	4	5
CAHT	315000	315000	315000	315000	315000
CV	126000	126000	126000	126000	126000
CF HORS AMORT	70700	70700	70700	70700	70700
DOTAT aux AMORT	63400	63400	63400	63400	63400
RAI	54900	54900	54900	54900	54900
IS	16470	16470	16470	16470	16470
RESULTAT NET	38430	38430	38430	38430	38430
AMORT	63400	63400	63400	63400	63400
CAF d'exploitation	101830	101830	101830	101830	101830
Récupérat du BFR					30000
Valeur résiduelle					24300

CASH-flows	101830	101830	101830	101830	156130
(1,1) ⁺	0,909	0,826	0,751	0,683	0,621
CAHS-FLOW ACTUAL	92572,72727	84157,02479	76506,3862	69551,2602	96944,4462
CF cumulés	92572,72727	176729,7521	253236,138	322787,398	419731,845

VAN = - I+ CF actualisés cumulés = 72731,84457 , donc le projet est rentable car la VAN est positive

Détermination du délai de récupération

Il se situe entre la 4^{ème} et la 5^{ème} année; car les CF actualisés cumulés égalisent le capital investi

Délai de récupération = $4 + ((347000 - 322787,398) / 96944,4462) = 4,24975749$

Autrement dit, le délai est 4 ans et 3 mois ($0,24975749 \times 12 = 2,99708994$)

Indice de profitabilité (IP)

$IP = \text{CF actualisés cumulés} / I = 1 + VAN / I = 1,209601858$. Le projet est donc rentable

Taux interne de rentabilité

Les CF sont une fonction décroissante du taux d'actualisation. Pour diminuer ces CF et atteindre le capital investi, on suppose par itération que le taux d'actualisation = 14%

Années	1	2	3	4	5
CASH-flows	101830	101830	101830	101830	156130
$(1,14)^{-t}$	0,877	0,769	0,675	0,592	0,519
CAHS-FLOW ACTUAL	89324,5614	78354,87842	68732,3495	60291,5346	81089,0296
CF cumulés	89324,5614	167679,4398	236411,789	296703,324	377792,354

On trouve que les CF cumulés actualisés s'approche de 374000

Prenons **t=15%**

Années	1	2	3	4	5
CASH-flows	101830	101830	101830	101830	156130
$(1,15)^{-t}$	0,870	0,756	0,658	0,572	0,497
CAHS-FLOW ACTUAL	88547,82609	76998,10964	66954,8779	58221,633	77624,2037
CF cumulés	88547,82609	165545,9357	232500,814	290722,447	368346,65

T=14%	→	CUMUL DES CF actual=	377792,354
T=TIR	→	CUMUL DES CF actual=	374000
T=15%	→	CUMUL DES CF actual=	368346,65

Donc, le TIR est entre 14 et 15% SOIT 14,401%