

## II Le budget d'investissement :

Le budget d'investissement est un élément constitutif du budget financier. Chacun des éléments du budget a un rôle précis dans l'élaboration d'une planification et d'un contrôle efficace des activités opérationnelles. Le budget de trésorerie et le budget d'investissement sont les plus importants.

La décision d'investissement est d'une importance capitale dans la mesure où

- elle engage l'avenir de l'entreprise
- elle a des effets difficilement réversibles
- elle véhicule le progrès techniques et la productivité de l'entreprise

L'entreprise est généralement en situation de rationnement de capital, autrement dit tous les investissements réalisables sont contraints par l'enveloppe budgétaire disponible imposant à l'entreprise des choix d'investissement et des sélections des différents projets et les moyens de leur financement.

La théorie économique classique retient quatre méthodes d'appréciation de la rentabilité d'un investissement :

- la valeur actuelle nette (VAN)
- le taux interne de rentabilité (TIR)
- le délai de récupération du capital investi
- l'indice de profitabilité (IP)

### 1 La valeur actuelle nette (VAN)

Cette méthode consiste à rapprocher la dépense d'investissement engagée aux cash flow dégagés pendant la durée de vie du projet. Il y a lieu d'actualiser les cash flow avec le même taux d'actualisation de l'investissement.

$VAN = \text{Cash flow} \cdot - \text{dépense initiale}$

Le cash flow signifie les flux de trésorerie. Le cash flow serait alors

$\text{Cash flow} = \text{flux de trésorerie} = \text{encaissements (recettes)} - \text{décaissements (dépenses)}$ .

### Exemple :

Un investissement de 150 000 dh procure des recettes de 50 000 dh par an le taux d'actualisation est de 15% calculer la VAN

$$\frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$$

Les recettes étant constantes il suffit de multiplier par le coefficient

$$\text{VAN} = 50\,000 \times \frac{1-(1,15)^{-5}}{0,15} - 150\,000 = 17\,608$$

Utilisez les tables financières

La valeur actuelle nette étant positive, l'investissement est rentable s'il y a lieu de choisir entre plusieurs projets d'investissement, le choix serait celui pour lequel la VAN est la plus grande.

Calcul de la VAN avec des cash flow variable dans le temps

### Exemple :

	1	2	3	4	5
Cash flow	40 000	70 000	70 000	50 000	60 000
Cash flow actualisé	36 697	123 137	177 190	161 986	233 379

$$\text{VAN} = (36\,697 + 123\,137 + 177\,190 + 161\,986 + 233\,379) - 150\,000 = 582\,389$$

## **2 Le taux interne de rentabilité**

Le TIR est le taux qui réalise l'égalité entre l'investissement et les cash flow annuels actualisés autrement dit c'est le taux qui correspond à une VAN nulle.

Reprenons l'exemple précédent :

$$= \frac{150000}{50000} = \frac{1-(1,15)^{-5}}{i} \quad \text{rechercher le taux correspondant (i est le TIR)}$$

Par simple lecture de la table financière on détermine le taux  $i = 20\%$

Si le taux n'est pas tablé on le détermine par interpolation

## **3 l'indice de profitabilité**

Lorsque le décideur d'investissement est confronté au choix de plusieurs projet qui ne donne pas l'avantage de l'un par rapport à l'autre il est très utile de

déterminer l'indice de profitabilité afin de permettre un choix plus judicieux, le projet le plus rentable est celui qui à une indice le plus élevé.

L'indice de profitabilité permet d'exprimer la VAN par rapport à la dépense d'investissement et donc d'exprimer la VAN en terme de taux.

$$\frac{\sum \text{cashflow actualisés}}{\text{coût de l'investissement}}$$

#### **4 Le délai de récupération du capital investi**

C'est le délai au bout duquel les cash flow dégagés permettent de récupérer le capital investi autrement dit le projet qui a le délai le plus court est celui qui doit être retenu.

#### **Exemple**

##### **projet A**

- le coût de l'investissement 150 000
- cash flow 50 000

##### **projet B**

- le coût de l'investissement 350 000
- cash flow 75 000

#### **le projet à retenir est :**

##### **projet A**

$$150\ 000 = 50\ 000 + 50\ 000 + 50\ 000$$

délai de récupération = 3 ans

##### **projet B**

- 325 000 = 75 000 + coût de l'investissement 350 000
- cash flow 75 000

le projet à retenir est :

##### **projet A**

$$150\ 000 = 50\ 000 + 50\ 000 + 50\ 000$$

délai de récupération = 3 ans

##### **projet B**

$$325\ 000 = 75\ 000 + 75\ 000 + 75\ 000 + 75\ 000 + 25\ 000/12$$

Délai de récupération = 4ans e t 4 mois

Le choix porte sur le projet « A »

### 5 Le choix de financement de l'investissement

Après une étude du différent projet d'investissement l'investisseur se confrontera au choix du moyen de financement

- financement par ses fonds propres (autofinancement)
- financement par emprunt
- financement par leasing

#### a L'autofinancement

D'une manière générale, la détermination des futures ressources propres à l'entreprise sera fondé sur la rentabilité des anciens et nouveaux investissements les moyens de financement doivent être exprimés en disponibilité de trésorerie, et dans une large mesure basé l'autofinancement net : le résultat non distribué augmenté des amortissements.

#### Exemple1

Une entreprise industrielle envisage d'acquérir une machine pour 1000 dh. Les marges espérées avant amortissements et charges financières sont de 593 dh, et 594 pour les trois premières années.

Les dirigeants hésitent entre deux modes de financement :

- soit par des fonds propres
- soit par emprunt de 600 dh au taux de 10% et le solde par des fonds propres

Quel est le mode de financement à conseiller aux dirigeants.

#### b Financement par des fonds propres

##### Cash flow prévisionnels

éléments	Cash flow		
	1	2	3
Marges	593	593	593
-dotations d'exploitation aux amortissements	333	333	333
= Résultat d'exploitation	260	260	260
- Impôt sur les résultats	130	130	130

= Résultats nets	130	130	130
+ Dotations d'exploitation aux amortissements	333	333	333
= Cash flow	463	643	643

Calculons le TIR

$$\frac{1-(1+i)^{-3}}{i}$$

$$1000 = 463 \times$$

$$\frac{1-(1+i)^{-3}}{i}$$

$$1000/463 = \quad = 2,16$$

La table financier(table 4) donne  $i = 18,50\%$

Donc le TIR = 18,50%

Les dirigeant de l'entreprise vont investir 1000 dh qui leur rapportent 18,50% pendant 3ans.

### c Financement par emprunt 600 dh et par fond propre 400 dh

Le tableau de l'amortissement de l'emprunt.

année	Capital restant dû	intérêts	remboursement	Annuité
1	600	60	200	260
2	400	40	200	240
3	200	20	200	220
		120	600	720

Cash flow prévisionnels

éléments	Cash flow		
	1	2	3
Marges	593	593	594
-dotations d'exploitation aux amortissement	333	333	333
charges financières	60	40	20
= Résultat d'exploitation	200		
- Impôt sur les résultat	70		
= Résultats nets	130		
+ Dotations d'exploitation aux amortissements	333	333	334
- Remboursement de l'emprunt	200	200	200
= Cash flow	263	273	290

Le taux interne de rentabilité des capitaux propres investis

$$400 = 263 (1 + i)^{-1} + 273 (1 + i)^{-2} + 290 (1 + i)^{-3}$$

Les cash flow n'étant pas constant, on doit chercher le taux (i) par itération on prend les différents taux pour déterminer le taux le plus proche

Cash flow	1,46%	1,42%	1,4625%	1,46527%	1.46275%
263	180.13	179.89	179.82	179.80	179.79
273	128.07	127.72	127.63	127.60	127.59
290	93.18	92.80	92.70	92.67	92.65
<b>totaux</b>	<b>401.38</b>	<b>400.41</b>	<b>400.15</b>	<b>400.07</b>	<b>400.03</b>

Le taux interne de rentabilité financière des 400 dh investi par l'entreprise est de 46.275%.

Le taux de rentabilité du deuxième mode de financement 46.275% étant le plus élevé donne l'avantage à l'emprunt de 600 et de compléter par les fonds propres 400.

#### **d Financement par leasing ou crédit- bail**

Le crédit bail, comme son nom l'indique s'apparente à la fois à une opération de financement et à une opération de location.

Grâce à cette formule, les entreprises peuvent disposer de matériels et mobilier préalablement choisis, sans avoir à déboursier les sommes nécessaires à leurs acquisitions. Les sociétés de crédit bail se chargent à cet égard de l'achat des équipements à leur place dans le but de les louer.

Cette technique présente l'avantage d'éviter à un promoteur de consacrer une part très importante de ses capitaux en investissement d'équipement, en lui permettant, de renforcer les moyens de développement de l'entreprise.

#### Exercice d'application

La société procède à l'étude du financement d'un investissement

- valeur du matériel 600 000 dh HT

- la marge de structures hors frais d'investissement (hors charges financières et hors amortissement) 1 200 000dh
- progression de l'EBE de 10% par an

Les dirigeants de la société envisagent un investissement par crédit bail d'une durée de cinq ans dont ses caractéristiques sont les suivantes :

- loyer HT de la 1ere année 42.32%
- loyer HT de la 2eme année 32.36%
- loyer HT de la 1ere année 24.20%
- loyer HT de la 1ere année 16.80%
- loyer HT de la 1ere année 11.96%
- loyer HT de la 1ere année 42.32%

La valeur résiduelle 2% de la valeur d'acquisition amortissable en un an les loyers sont payables au terme de chaque année.

### Solution

L'évolution de l'EBE est présente dans le tableau suivant :

1	2	3	4	5	6
300 000	330 000	363 300	400 000	440 000	484 000

Le loyer du matériel

1	2	3	4	5	6
253 920	194 160	145 200	100 800	71 760	-

Calcul des flux nets de trésorerie :

	1	2	3	4	5	6
EBE	300 000	330 000	363 000	400 000	440 000	484 000
Crédit bail	253 920	164 160	145 200	100 800	71 760	
Amortissement						12 000
Résultat	46 080	135 840	217 800	299 200	368 240	472 000
Impot/ résultat	23 040	67 920	108 900	149 600	184 120	236 000
MAB	23 040	67 920	108 900	149 600	184 120	248 000
Valeur de rachat					12 000	
Flux nets	23 040	67 920	108 900	149 600	172 120	248 000

$$600\ 000 = \frac{253920}{1+a} + \frac{194160}{(1+a)^2} + \frac{145200}{(1+a)^3} + \frac{100800}{(1+a)^4} + \frac{71760+12000}{(1+a)^5}$$

Ceci correspondant à un taux de 11.7%

Le taux interne de rentabilité financière de 600 000 investi par l'entreprise en mode de crédit bail est de 11.7% .