# **GESTION FINANCIERE**

CHAPITRE 1

# **CHOIX D'INVESTISSEMENT**

## Introduction

- Toute entreprise devrait investir de façon régulière pour rester compétitive. De ce fait, le choix d'investissement est placé au centre de toute gestion de société.
- Donc, la décision d'investissement est une décision très importante qui présente un caractère stratégique;
- Mais, sur le plan financier, une erreur dans le choix d'investissement peut entraîner un retard par rapport aux sociétés concurrentes difficile à combler.

# I/Investissement: Définition et Types

- A]Définition de l'investissement:
- « On appelle investissement, l'engagement d'un capital dans une opération de laquelle, on attend des gains futurs, étalés dans le temps ».

En effet, l'investissement est une immobilisation de capital qui produit des revenus sur une longue période et qui doit être donc financé par des capitaux permanents; le financement porte non seulement sur l'immobilisation, mais également sur le besoin supplémentaire en fonds de roulement qu'elle entraîne.

- Les calculs de rentabilité financière ne concernent donc que les investissements financiers et techniques pour lesquels il est possible d'estimer les gains attendus.
- Les autres investissements (sociaux, humains...)sont décidés sur la base d'autres considérations telles que la satisfaction du personnel.

# B]Types d'investissements:

- Il existe plusieurs types d'investissement dont les principaux sont:
- \*Les investissements de remplacement et de modernisation;
- \*Les investissements d'expansion ou de capacité ont pour but d'accroître la capacité de production ou de commercialisation des produits existants et de vendre des produits nouveaux;
- \*Les investissements de rationalisation ou de productivité qui visent la compression des coûts de fabrication, ces investissements sont également faciles à évaluer;
- \*Les investissements humains et sociaux tels que les dépenses de formation, décisions de recrutement d'employés....

# FINANCIEREMENT,

- •Un investissement est acceptable dans la mesure où les gains attendus sont **supérieurs** au capital investi.
- Evaluer un projet d'investissement consiste donc à comparer ces deux éléments : gains futurs et capital investi.

# II/LES CARACTERISTIQUES D'UN PROJET D'INVESTISSEMENT

 Un projet d'investissement se caractérise par une dépense initiale en capital, des rentrées nettes de trésorerie ou cash flows et une valeur résiduelle à la fin de sa durée de vie.

## A] La dépense initiale : Capital investi

La dépense initiale en capital est celle que doit supporter l'entreprise pour réaliser le projet; elle comprend :

- Le prix d'achat (ou le coût de production); il s'agit par exemple, d'acquisition d'un terrain, de machines, de bâtiments, les frais d'études....

- Les frais accessoires et les dépenses secondaires liées: frais de transport; d'installation; augmentation des capacités de stockage et des moyens de distribution liés à la nouvelle capacité de production; formation de personnel spécialisé.
- -Le besoin supplémentaire en fonds de roulement : l'augmentation du BFR fait partie de la dépense initiale puisque, tout projet d'investissement accroît l'activité de l'entreprise, ce qui a pour effet d'augmenter le BFR d'exploitation (une telle augmentation représente un besoin nouveau qui nécessite un financement nouveau).

## B] Les flux nets de trésorerie ou cash flows:

- Un aspect fondamental de l'étude d'un projet d'investissement est l'estimation des liquidités nettes ou cash flow engendrés chaque année par l'exploitation du projet.
- On appelle « flux de trésorerie » ou encore « cash flow » la différence entre les recettes et les dépenses engendrées par le projet d'investissement. Les recettes sont prises en compte au sens large, c'est-à-dire aussi bien les recettes réelles que les économies provoquées par le projet étudié.

- Le cash flow annuel est le plus souvent calculé par différence entre les recettes d'exploitation annuelles (résultat de la vente des produits fabriqués grâce à l'investissement) et les dépenses d'exploitation (entraînées par la fabrication et la commercialisation de ces produits).
- Il faut signaler que le calcul des cash flow doit se faire indépendamment du mode de financement envisagé pour le projet, en effet, les dépenses d'exploitation excluent les charges financières en raison de la séparation entre le décision d'investissement et la décision de financement; on évalue ainsi la rentabilité d'un projet avant de la comparer au coût du financement.

• Enfin, La plupart des éléments constitutifs des cash-flows (chiffre d'affaires, coûts, impôts sur les bénéfices) sont évalués d'une manière **prévisionnelle**, ce qui résulte que les cash flows sont obligatoirement entachés d'une certaine incertitude.

Années	1	2	n
Chiffre d'affaires (1)			
Charges variables (2)			
Charges fixes hors Amort (3)			
Amortissement (4)			
Résultat avant IS(5) (5)=(1) -[(2)+(3)+(4)]			
IS: $(6) = (5) \times \text{Taux}$			
Résultat net $(7) = (5) - (6)$			
Cash flow $(8)$ : Résultat Net + Amort $(8) = (7) + (4)$			

#### C|La valeur résiduelle (VR):

A la fin de leur utilisation, certaines immobilisations conservent une valeur vénale résultant soit de leur revente, auquel cas il faut tenir compte de l'incidence fiscale des plus ou moins values éventuelles, soit d'une réutilisation partielle qu'il convient d'évaluer par rapport aux dépenses entraînées par l'acquisition d'un bien du même type ou rendant des services analogues, soit de la récupération du BFR.

A la valeur des cash flows, il faut ajouter la récupération de la valeur résiduelle des équipements (avec prise en compte des incidences fiscales) et la récupération de la somme investie dans le BFR.

En effet, à la fin de sa durée d'utilisation, le bien, objet de l'investissement, peut être cédé. Comme il est alors totalement amorti, le produit de la cession constitue une plus value. Le produit de cession net d'impôt, doit être ajouté au dernier cash-flow.

En cas de baisse du BFR avant la fin du projet, il faut évidemment tenir compte de cette ressource à la date où elle intervient.

#### C] La durée de vie (n):

La durée de vie est la période durant laquelle le projet génère des flux de trésorerie. Sa détermination peut, a priori, sembler un problème banal. Mais, en fait, il faut bien distinguer, durée de vie technique, durée de vie économique et durée de vie fiscale.

- La durée de vie technique est fonction des conditions probables d'utilisation des immobilisations, la durée de vie économique est fonction du contexte économique au sein duquel évolue l'entreprise. « Un matériel peut par exemple devenir sans utilité économique si le bien qu'il serve à produire n'est plus demandé »;
- La durée de vie fiscale, quant à elle, correspond à la durée de vie pendant laquelle le bien est amorti. « Elle procède d'une évaluation administrative arbitraire et souvent éloignée de la réalité technique »

- La rentabilité d'un projet d'investissement doit être, évaluée sur sa durée de vie économique, c'est-à-dire l'ensemble de la période pendant laquelle l'investissement est effectivement utilisé par l'entreprise et engendre des cash flows.
- En général, on se fixe un horizon qui est soit la durée de l'amortissement des équipements, soit une durée plus courte si les prévisions paraissent trop incertaines pour les années les plus éloignées.

# La synthèse des flux:

Rubriques	Année o	Année 1	Année 2	•••	Année n
*investissement DI (1) *Δ BFR (2)					
Total $(3) = (1)+(2)$					
*Résultat avant Amort (4) *Dotations aux Amort (5) *Résultat avant impôt(6)=(4)-(5) *IS (7) =(6)x taux *Résultat Net après impôt: (8) = (6) - (7) *cash flow = Rt Net + Amort (9) = [8 + 5] *Valeur résiduelle des équipements nette d'impôt (10) *Récupération du BFR (11)					
Total $(12) = 9 + 10 + 11$					
Cash flows nets 13= 12 - 3	-I <sub>0</sub>	CF1	CF2		CFn

Pr.BOUNID.S Eco&Gestion/Gestion Semestre5

# III/Les critères de choix d'investissements en avenir certain

#### A/Les méthodes sans actualisation:

On peut citer dans cette catégorie le taux de rendement comptable et le délai de récupération.

➤ Le taux de rendement comptable:

Le taux de rentabilité comptable est le rapport entre le bénéfice annuel moyen procuré par l'investissement et la dépense initiale; il se calcule de la façon suivante:

Tx=Bénéfice moyen
Capital investi

# **Exemple**

- Soient deux projets A et B
- ❖ Projet A:

Dépense initiale: -150 000

Recettes annuelles: 20 000-50 000-80 000-100 000-90 000

La durée du projet:5 ans.

Bénéfice moyen = 20 000+50 000+80 000+100 000+90000

5

= 340 000

5

= 68 ooo

Taux de rendement comptable=68000/150000=45%

# Exemple(suite)

## ❖ Projet B:

Dépense initiale: -120 000

Recettes annuelles: 20 000-40 000-60 000-30 000-25 000

La durée du projet:5 ans.

Bénéfice moyen = 20 000+40 000+60 000+30 000+25000

Taux de rendement comptable=35000/120000=29%

## CONCLUSION

- Le choix du projet A, car il présente le taux de rendement comptable le plus élevé (45%>29%).
- Ce critère présente l'avantage d'être simple, mais ne tient pas compte de l'incidence du temps.
- Le délai de récupération (DR):
- Cette méthode consiste à déterminer le délai (ou la durée) nécessaire au bout duquel les flux nets de trésorerie permettent de récupérer le capital investi. Le projet d'investissement choisi sera celui dont le délai est <u>le plus court</u>.

**Exemple:** Soient deux projets d'investissement A et B dont les caractéristiques sont les suivantes:

#### ❖ Projet A:

Dépense initiale: -150 000

Recettes annuelles: 50 000 par an.

Délai de récupération de

l'investissement=3 ans. càd la DI (150000) sera récupérée au bout de

# Conclusion

## **❖** Projet B:

Dépense initiale: -120 000

Recettes annuelles: 30 000(durant les

5 années)

Délai de récupération de l'investissement=4 ans. càd la DI

(120000) sera récupérée au bout de 4

ans.

le **projet A** sera retenu car il présente le délai de récupération(DR) le plus court (3ans)

cette méthode (DR) présente certains inconvénients malgré sa simplicité:

les investissements à comparer doivent avoir la même durée de vie.

Les cash flows(CF) postérieurs au délai de récupération sont ignorés, d'où une pénalisation des projets dont l'essentiel des cash-flows se concentre enfin de durée de vie.

• Les deux méthodes ci-dessus(taux de rendement comptable et le délai de récupération) présentent l'avantage de la simplicité mais n'intègrent pas le **facteur temps** d'où le recours à des méthodes d'évaluation basées sur l'actualisation.

#### B/Les méthodes avec actualisation:

Il s'agit de la Valeur Actuelle Nette(VAN), l'indice de profitabilité(IP)et le Taux interne de Rentabilité(TIR).

## La technique d'actualisation:

L'actualisation est l'opération par laquelle on détermine en fonction du taux d'actualisation la valeur actuelle d'une somme à partir de sa valeur future. Le taux d'actualisation se détermine en fonction du <u>temps.</u>

## 1-La valeur actuelle et la valeur future:

- La valeur actuelle correspond à ce que vaut à l'instant présent une somme déjà versée plus tard.
- La valeur future correspond à ce que vaudra une somme dans un instant futur. D'une façon générale, la valeur actuelle (V Ac)et la valeur future(Vfu)d'une somme reliées par la relation suivante:

Vfu=V Ac(1+i) ou V Ac=Vfu (1+i) (i est le taux d'actualisation)

## 2-Valeur actuelle d'une somme (S):

Exemple: Calculons la valeur actuelle d'une somme de 800 DH disponible dans 5 ans?Taux d'actualisation est 10%

Donc: Vac= 
$$800(1+0,1)^{-5}$$
  
= $800(1,1)^{-5}$   
= $800(1/1,61051)=496,74$ 

3-Valeur acquise d'une somme (S):

Par opposition à l'actualisation, on parle de la capitalisation, c'est à dire la valeur future d'une somme à un instant futur.

Exemple: Calculons la valeur acquise d'une somme de 600 DH, placé pendant 5 ans, au taux de 10%?

Vfu = Vac 
$$(1+i)^n$$
  
Vfu = 600  $(1+0,1)^5$ =600 $(1,1)^5$ =600×1,61051=**966,3**

## 3-La valeur actuelle nette (VAN)

- Le critère de la VAN consiste à faire la différence entre la somme des cash-flows actualisés procurés par le projet et la dépense d'investissement.
- La VAN d'un projet d'investissement se définit comme la différence à la date de réalisation du projet entre les cashs flows actualisés (à la date o) et le montant du capital engagé (la dépense d'investissement).
- Il s'agit, en appliquant un taux d'actualisation, de ramener l'ensemble des flux de trésorerie dégagés à la date o (date de mise en route du projet) pour les comparer au capital investi.

#### <u>La formule de calcul de VAN</u>

- VAN= Dépense d'investissement + cashs flows actualisés
- VAN=- Di +  $[CF_1(1+i)^{-1} + CF_2(1+i)^{-2} + .... + CF_1(1+i)^{-n}]$
- VAN= -Di +  $\sum_{t=1}^{n} CFt(1+i)$ -t
  - VAN =  $\sum_{t=1}^{n} \mathbf{CF}_{t}(1+i)^{-t} \mathbf{D}i$
- Le taux d'actualisation i utilisé dans le calcul de la VAN est le taux de rentabilité minimum exigé par l'entreprise. Théoriquement, ce taux représente le coût des capitaux utilisés par l'entreprise.

**Exemple: Soit le projet d'investissement suivant:** 

- DI=10 000, Les cash flows (de n=1 à n= 4):3000/4000/5000/2000;
- Taux (coût du capital) = 10%
- VAN=11156-10000=1156

- Interprétation: la réalisation de cet investissement (10000) vient à décaisser 10 000 et recevoir 11 156 en contrepartie, l'opération est donc avantageuse et la VAN mesure cet avantage.
- D'une manière générale pour qu'un projet d'investissement soit acceptable, sa VAN doit être positive. Un projet est d'autant plus intéressant que sa VAN est plus grande.
- L'indice de profitabilité(Ip):
- En cas de montants du capital investi différents selon les projets, il est nécessaire de ne plus raisonner globalement (critère de la VAN) mais d'évaluer les flux générés pour un DH de capital investi

$$Ip = \sum CF \text{ actualisés}$$

$$DI$$

$$= VAN+DI$$

$$DI$$

$$= 1+VAN$$

$$DI$$

- Le taux interne de rentabilité (TIR):
- Le TIR est le taux pour lequel il y a équivalence entre le capital investi et l'ensemble des cash flows.
- Le TIR est le taux **x** tel que :
- Di =  $\sum CF (1+x)^{-t}$  (équivalence à la date o)
- Cette formule peut s'écrire :

• 
$$\sum CF (1+x)^{-t} - Di = 0$$

 Cette expression représente la VAN calculée au taux x, par conséquent, le TIR est le taux d'actualisation pour lequel la VAN est nulle.

## Exemple:

Soient deux projets A et B dont les caractéristiques sont les suivantes:

Projet A: Dépense d'investissement: 180 000 Cashs flows générés annuellement:60 000 Durée (n)=5 ans.

Projet B: Dépense d'investissement: 227 500 Cashs flows générés annuellement:70 000 Durée (n)=5 ans.

En utilisant le TIR, quel est le projet rentable?

$$TIR_{(A)}=?$$

$$60000(1+x)^{-1}+60000(1+x)^{-2}+60000(1+x)^{-3}+60000(1+x)^{-4}$$
  
+ $60000(1+x)^{-5}=180000$ 

• Ou  $60000(1-(1+x)^{-5})=180000$ 

$$\frac{180000}{6000} = (1-(1+x)^{-5})=3$$

(la table financière nous donne pour n=5 une valeur de x=TIR=20%)

#### **Projet B**

TIR<sub>(B)</sub>=?  

$$70000(\underbrace{1-(1+x)^{-5}}_{x})-227500=0$$
  
 $70000\underbrace{(1-(1+x)^{-5}}_{x})=227500$ 

$$\frac{227\,500}{70000} = \frac{(1-(1+X)^{-5})}{x} = 3,25$$

(la table financière nous donne pour n = 5 une valeur de x = TIR = 16,25%)

## Conclusion

On va choisir le projet d'investissement « A » car il présente le TIR le plus élevé.

N.B: Pour qu'un projet d'investissement soit acceptable, il faut que son(TIR) soit supérieur au taux de rentabilité minimum exigé par l'entreprise. Ce taux est alors appelé: taux de rejet.

## VAN et TIR Intégrés:

03/10/2012

Placer des recettes à un taux égal au TIR n'est pas réaliste; pour pallier ce problème on calcule dans un premier temps la valeur acquise en fin de projet en capitalisant les excédents de trésorerie (flux positifs) au taux des placements sur le marché et les déficits de trésorerie (flux négatifs) au coût du capital.

Semestre5

- 1) VAN intégrée (ou globale):
- La VAN intégrée est obtenue en actualisant la valeur acquise en fin de projet. Le taux d'actualisation est le coût du capital pour l'entreprise.
- 2) TIR intégrée (ou globale):
- Le TIR global (ou intégré) est le taux d'actualisation des flux négatifs qui annule la valeur acquise.
- Dans la majorité des cas, en cas de contradiction de critères, il faut préférer l'investissement qui maximise la VAN.

#### • EXERCICE D'APPLICATION:

La société « TAFY »envisage de réaliser un investissement et hésite entre deux projets mutuellement exclusifs dont les flux de trésorerie sont comme suit:

	0	1	2	3
Projet « A »	-15000	1000	8000	13000
Projet « B »	-15000	12000	5000	2000

Semestre5

Le coût du capital de l'entreprise est de 10%.

#### Travail à faire :

- a) Déterminer pour chacun des projets :
  - La VAN
  - Le TIR
  - Expliquer la contradiction et conclure.
- b) A quel taux les deux solutions sont elles équivalentes ?
- c) Quelle décision doit-on retenir ?.
- d) Peut-on aussi lever le dilemme en plaçant les flux de trésorerie positifs à un taux de 9% ? Pour cela calculer le TIR et la VAN intégrés des deux projets, au taux de 10%.

#### Corrigé:

- a) Calcul de la VAN et du TIR des 2 projets :
- VAN ?

$$VAN_A = -15000 + 1000(1,10)^{-1} + 8000(1,10)^{-2} + 13000(1,10)^{-3} = 2288$$

$$VAN_B = -15000 + 12000(1,10)^{-1} + 5000(1,10)^{-2} + 2000(1,10)^{-3} = 1544$$

C/C: Selon le critère de la VAN, le projet A est le plus rentable.

• TIR ?

Le TIR est solution, pour chacun des projets des équations suivantes :

\* 
$$VAN_A = -15000 + 1000(1+t)^{-1} + 8000(1+t)^{-2} + 13000(1+t)^{-3} = 0$$

$$t = 16,42\%$$

\* 
$$VAN_B = -15000 + 12000(1+t)^{-1} + 5000(1+t)^{-2} + 2000(1+t)^{-3} = 0$$

$$t = 17.87\%$$

 $TIR_B > TIR_A$ ; donc : *le projet B* est à retenir selon le critère du TIR.

#### Conclusion:

- Les deux critères conduisent à des décisions contradictoires.
- La contradiction est due à l'hypothèse implicite différente faite pour chaque réinvestissement.
- Donc, on peut dire que la VAN et le TIR sont uniquement des critères d'acceptation et non des critères de classement des projets.
- b) Les deux solutions sont équivalentes pour un taux de 14,56% qu'on appelle : Taux d'indifférence. En effet :

$$1000(1+i)^{-1} + 8000(1+i)^{-2} + 13000(1+i)^{-3} = 12000(1+i)^{-1} + 5000(1+i)^{-2} + 2000(1+i)^{-3}.$$

$$\Rightarrow -11000(1+i)^{-1} + 3000(1+i)^{-2} + 11000(1+i)^{-3} = 0$$

$$\Rightarrow \mathbf{i} = \mathbf{14,56\%}$$

#### c) La décision à prendre :

Lorsque les critères de la VAN et du TIR relatifs à deux projets sont contradictoires, il est possible de lever l'indétermination en raisonnant sur l'investissement différentiel (A-B) et les flux différentiels procurés par l'investissement :

	0	1	2	3	VAN	TIR
Projet A	-15000	1000	8000	13000	2288	16,42%
Projet B	-15000		5000	2000	1544	17,87%
Projet différentiel (A-B)	0	-11000	3000	11000	744	14,56%

Calcul de la VAN et du TIR du projet différentiel (A-B) au taux de 10%.

$$VAN_{(A-B)} = -11000(1,10)^{-1} + 3000(1,10)^{-2} + 11000(1,10)^{-3} = 744.$$

VAN = 
$$-11000(1+t)^{-1} + 3000(1+t)^{-2} + 11000(1+t)^{-3} = 0$$
  
 $\Rightarrow t = 14,56\%$ 

La VAN à 10% de ce projet différentiel est positive et le TIR est supérieur au taux d'actualisation (14,56% > 10%). L'investissement fictif de montant nul est donc rentable, ce qui revient à dire que le projet A est plus rentable que le projet B.

D'une manière générale, en cas de contradiction de critères, il faut préférer l'investissement qui maximise la VAN.

#### d) VAN globale (intégrée) et TIR global (intégré) :

#### - Projet A:

\* Valeur acquise par les flux de trésorerie à la fin de l'époque 3, au taux de 9%.

$$\begin{cases} Va = 1000(1,09)_{-} + 8000(1,09)^{1} + 13000 = 22908 \\ VAN \text{ intégrée }_{(A)} = -15000 + 22908 (1,10)^{-3} = 2211 \end{cases}$$

$$TIR \text{ intégré }_{(A)} = 22908 (1+t)^{-3} - 15000 = 0$$

$$\Rightarrow 22908 (1+t)^{-3} = 15000$$

$$\Rightarrow t = 15,16\%$$

#### - Projet B:

\* Valeur acquise par les flux de trésorerie à la fin de l'époque 3, au taux de 9%.

$$\begin{cases} Va = 12000(1,09)_{-} + 5000(1,09)^{1} + 2000 = 21707 \\ VAN \text{ intégrée}_{(B)} = -15000 + 21707 (1,10)^{-3} = 1308 \end{cases}$$

$$TIR \text{ intégré}_{(B)} = 21907 (1+t)^{-3} - 15000 = 0$$

TIR intégré <sub>(B)</sub> = 21907 (1+t)<sup>-3</sup> - 15000 = 0  

$$\Rightarrow$$
 21907 (1+t)<sup>-3</sup> = 15000

$$\Rightarrow$$
 t = 13,11%

#### Conclusion:

Le projet à retenir est alors le projet "A" puisque sa VAN intégrée est la plus grande (2211 > 1308), ainsi que son TIR intégré (15,16% > 13,11%).

#### Remarques:

- 1- Par principe, les années données dans le tableau de calcul des cash flow sont des fins d'années.
- 2- Le BFRE, par précaution, est supposé financer en début de période.
- 3- Le BFRE à récupérer à la fin de la période (la dernière année, avec le dernier cash flow et la valeur résiduelle) correspond au BFRE total (la somme des variations du BFR) à l'issue de la dernière année.

- BARREAU.J et DELAHAYE.J, Gestion financière, DUNOD, 1993.
- BELKAHIA.R et OUDAD.H, Finance d'entreprise, Tome 1, Analyse et diagnostic financiers- Concepts, outils, cas corrigés, Gaëtan morin éditeur, 1997.
- CAPIEZ.A, Eléments de gestion financière, MASSON, 1995.
- CHRISTIAN.G, La fonction financière dans l'entreprise, MASSON, 1992.
- CHRREAUX.G, Gestion financière, Litec, 1993.
- COHEN.E, Analyse financière, Economisa, 1994.
- DEPALLENS. G « Gestion financière de l'entreprise » Edition Sirey 1984
- □ Honore.L, Gestion financière, NATHAN, 1997.
- IBN ABDELJALIL.N, Diagnostic financier de l'entreprise, Edition consulting, 1998.
- MAILLER.J, Gestion financière de l'entreprise, édition CLET, 1989.
- VERNIMMEN.P, Finance d'entreprise, 2éme édition Dalloz, 1996.