

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

Ecole Supérieure de Commerce

Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de master
en sciences commerciales et financières Option: Finance et
Comptabilité.

Thème :

**L'évaluation de la rentabilité d'un projet
d'investissement**

Cas du groupe ETRHB HADDAD : Réalisation d'une usine des tubes
spiraux
Bethioua Oran.

Élaboré par :

DEBIH Fares

Encadré par :

BOUBRIT Rachida
Maitre-assistant « A »

Durée et lieu de stage: Du 13/03/2015 au 02/06/2015
ETRHB HADDAD

Année universitaire
2014-2015

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

Ecole Supérieure de Commerce

Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de master
en sciences commerciales et financières Option: Finance et
Comptabilité.

Thème :

**L'évaluation de la rentabilité d'un projet
d'investissement**

Cas du groupe ETRHB HADDAD : Réalisation d'une usine des tubes
spiraux
Bethioua Oran.

Élaboré par :

DEBIH Fares

Encadré par :

BOUBRIT Rachida
Maitre-assistant « A »

Durée et lieu de stage: Du 13/03/2015 au 02/06/2015
ETRHB HADDAD

Année universitaire
2014-2015

REMERCIEMENTS

Ce projet de mémoire s'est concrétisé grâce au concours de nombreuses personnes à qui je voudrais témoigner toute ma reconnaissance.

D'abord, j'adresse ma sincère gratitude à l'équipe ETRHB HADDAD, particulièrement M. CHERCHAM, M. FRHAT, M. HRBADA et à tout le département de comptabilité et spécialement à M. MADOUR Mustapha.

Mes vifs remerciements s'adressent également à mon encadreur M^{me}. BOUBRIT, pour sa patience, son soutien et ses judicieux conseils qui ont contribué à alimenter ma réflexion.

Je désire aussi remercier tous les enseignants qui m'ont fourni les outils nécessaires à la réussite de mes études universitaires. Principalement : M^{elle} HAMOUCHE, M. HAMISSI, M. ABADA, M. BERRAG, M. IHADADEN, M^{me} BERREZIGA.

J'exprime ma sincère reconnaissance à mes parents, mes frères et sœurs, mes cousins Younes et Sofiane ainsi qu'à tous mes amis, sans oublier Meriem.

Mes remerciements s'adressant finalement à tous ceux qui m'ont soutenu moralement et financièrement afin d'accomplir ce travail.

Dédicaces

*Avec un cœur plein d'amour, je dédie le fruit de tous mes efforts à ma source
d'existence, mes êtres les plus majestueux, mes chères parents ;*

Fares.

Liste des abréviations	V
Liste des Annexes	VI
Liste des figures	VII
Liste des graphiques	VIII
Liste des Tableaux.....	IX
Résumé et Mots clés :	X
Abstract and Key words	XI
Introduction Générale	A
Chapitre 1 : Généralités sur le projet d'investissement	0
Introduction	1
Section 1 : Approche théorique sur le projet d'investissement	2
1. Définitions de projet.....	2
2. Définitions de l'investissement	2
2.1 Pour les comptables :	3
2.2 Pour les économistes :	4
2.3 Pour les financiers :	5
3. Classifications et importance des investissements	5
3.1 Classifications :	5
3.2 Importances de l'investissement:	8
4. Caractéristiques d'un projet d'investissement	8
4.1 Les dépenses initiales d'investissement	9
4.2 Les cash-flows nets	9
4.3 Durée de vie	9
4.4 Les flux de trésorerie générés par le projet	10
4.5 La valeur résiduelle :	10
5. Cycle de vie du projet d'investissement	10
5.1 La phase d'identification.....	11
5.2 la phase de préparation.....	12
5.3 La phase d'évaluation	13
5.4 La phase de décision	14
5.5 La phase de réalisation	14
5.6 La phase post-évaluation.....	15
6. Décision d'investir	15
Section 2 : Le Financement de l'investissement	17
1. Détermination du coût de l'investissement	17

2. Moyens de financement et conditions de crédit :	18
2.1 Le financement interne.....	18
a. L'autofinancement :	19
b. Les cessions d'actifs :	19
c. L'excédent de fonds de roulement net global	20
2.2 Le financement externe	20
a. Le financement par endettement bancaires :	20
a-1 Le crédit bancaire à moyen terme.....	20
b. Le crédit-bail (leasing) :	23
b.1 Définition du crédit-bail	23
b.2 Avantage de crédit-bail.....	24
b.3 Le mécanisme d'une opération de crédit-bail.....	24
c. Le marché financier.....	25
c.1 Qu'est-ce qu'un marché financier et quel est son rôle.....	25
c.2 Avantages du marché financier	25
d. financement de projet (Project-financing).....	25
3. Plan de financement :	26
3.1 Définitions :	26
3.2 Elaboration	26
3.3 Présentation du plan de financement :	27
3.4 Objectifs du plan de financement :	27
Conclusion	28
Chapitre 2 : Méthode d'Evaluation d'un projet d'investissement	30
Introduction	31
Section 1 : Evaluation de la rentabilité financier d'un projet d'investissement en avenir certain	32
1- Les Critères de choix sans actualisation :	32
1. Délai de récupération :	32
1.1.1 Définition :	32
1.1.2 Règles de décision :	33
1.1.3 Les avantages :	33
1.1.4 Les inconvénients :	34
2. Taux de rentabilité TR :	34
1.2.1 Définition et calcul :	34
1.2.1.1 Taux moyen de rentabilité (TMR) :	34

1.2.2 Règle de décision :.....	34
1.2.3 Les avantages de la méthode :.....	35
1.2.4 Les inconvénients de la méthode :.....	35
2- Critères et méthode d'actualisation :.....	35
➤ Le principe d'actualisation :.....	35
2.1.1 Définition d'actualisation :.....	35
➤ Calculs d'actualisation :.....	36
a. Valeur actuelle d'une somme :.....	36
b. Valeur actuelle d'une série :.....	37
2.1 La valeur actuelle nette VAN :.....	37
2.1.1 Définition :.....	37
2.2 Le taux interne de rentabilité TIR :.....	39
2.2.1 Définition:.....	39
2.2.2 Le calcul du TIR:.....	39
2.3 Indice de rentabilité (IP):.....	43
Section 2 : Evaluation de la rentabilité financier d'un projet d'investissement en avenir incertain	44
1. Concept du risque :.....	44
1.1 Définition :.....	44
1.2 Les sources des risques:.....	45
1.2.1 Risques pendant la période de construction :.....	45
1.2.2 Risques pendant la livraison des installations :.....	45
1.2.3 Risque en période d'exploitation :.....	45
1.2.4 Risque économique :.....	45
1.2.5 Risques financiers.....	46
1.2.6 Autres risques:.....	46
2 Les méthodes de prévision en avenir incertain.....	46
2.1 Les méthodes empiriques :.....	46
a. Analyse de la sensibilité :.....	46
b. Méthode du délai de récupération (période de remboursement)	47
c. Introduction de primes de risque :.....	47
2.2 Les méthodes probabilisables :.....	48
a. Le critère de l'espérance et de l'écart type :.....	49
b. L'arbre de décision :.....	50
2.3 Les méthodes non probabilisables :.....	51

a. Le critère de WALD (Maximum).....	51
b. Le critère de HURWICZ	51
c. Le critère de LAPLACE :	52
d. Le critère de SAVAGE ou de regret (minimax) :.....	52
Conclusion	53
Chapitre 3 : Etude de cas : Rentabilité d'un projet d'investissement	54
Introduction	55
Section 1 : Présentation du groupe ETRHB HEDDAD	56
1. Les politiques du groupe ETRHB :	57
2. Certification :	58
3. Les métiers du Groupe ETRHB :.....	59
4. Organigramme	68
Section 2 : Etude de projet	69
1. Présentation du projet :	69
1.1. Analyse du marché des tubes spiraux :.....	70
1.1.1 Le marché des tubes spiraux :.....	70
1.1.2 Analyse du procédé de production :.....	71
1.1.3 Plan des effectifs employés:.....	74
1.2. Analyse des coûts du projet.....	74
1.2.1 Les dépenses d'investissement.....	74
1.2.2 Le schéma de financement.....	76
1.2.3 L'amortissement des couts.....	77
1.2.4 Le chiffre d'affaire	79
1.2.5 Le compte de résultat	81
1.2.6 Les cash-flows et les flux net de trésorerie	83
1.3. L'évaluation financière	84
1.3.1 La Valeur Actuel Nette VAN.....	84
1.3.2 Taux de rentabilité interne TIR.....	85
1.3.3 Le délai de récupération DR	86
1.3.4 L'indice de profitabilité IP	87
Conclusion	89
Conclusion générale	90
Bibliographie	93
Annexes	96

Liste des abréviations

Abréviation	Signification
BFR	Besoin en Fond de Roulement
CLT	Crédit à Long Terme
CLMT	Crédit Long Moyen Terme
CF	Cash-flow
DR	Délai de récupération
IP	Indice de profitabilité
TIR	Taux Interne de Rentabilité
TR	Taux de Rentabilité
TRM	Taux de Rentabilité Moyen
VAN	Valeur Actuelle Net
VANG	Valeur Actuelle Nette Globale
VAR	Variance
FNT	Flux Nets de Trésorerie
ANDI	Agence Nationale de Développement de l'investissement
FRNG	Fonds de Roulement Nets Globale

Liste des Annexes

N° Annexe	Intitulée
1	Le compte de résultat prévisionnel
2	Le schéma des salaires

Liste des figures

Chapitre	Intitulé de la figure	Page
Chapitre 01	Figure 1 : Investissement au sens comptable du terme.	03
	Figure 2 : Différents types d'investissement au sens comptable.	03
	Figure 3 : L'investissement pour l'économiste ou gestionnaire.	05
	Figure 4 : Le cycle de vie d'un projet d'investissement	11
	Figure 5 : Moyens de financement d'un projet d'investissement	18
	Figure 6 : La composition du l'investissement	21
Chapitre 02	Figure 7 : Arbre de décision	50
Chapitre 03	Figure N°8 : Le processus de production des tubes spiraux	73

Liste des graphiques

Chapitre	Intitulé du graphe	Page
Chapitre 01	Néant	-
Chapitre 02	Graphique N°01 : courbe de la VAN en fonction du taux d'actualisation	38
	Graphique N°2 : Le taux de rentabilité interne.	40
	Graphique N°3 : Le dilemme VAN-TIR	42
	Graphique N°4 : Coefficient de risque en fonction du temps	48
Chapitre 03	Graphique N°5 : Les flux de trésorerie liés à l'investissement Point Output-Continuous Input.	75
	Graphique N°6 : La proportion de schéma de financement	76
	Graphique N°7 : Evolution de chiffre d'affaires	80
	Graphique N°8 : Le cumule des FNTE	87

Liste des Tableaux

Chapitre	Intitulé du Tableau	Page
Chapitre 01	Tableau N°1 : Forme du plan de financement.	27
Chapitre 02	Néant	-
Chapitre 03	Tableau N°2: Plan de construction de l'usine	70
	Tableau N°3 : Les phases du projet	71
	Tableau N°4 : Gamme des produits	72
	Tableau N°5 : Plan des effectifs employés	74
	Tableau N°6 : Dépenses d'investissement	74
	Tableau N°7 : Schéma de financement	76
	Tableau N°8: Echancier de remboursement	77
	Tableau N°9 : Les amortissements (Type linéaire)	78
	Tableau N°10 : Le chiffre d'affaire	79
	Tableau N°11 : Le compte de résultat	82
	Tableau N°12: Les cash-flows	83
	Tableau N°13: Lee tableau de FNTE	84
	Tableau N°14 : Tableau Récapitulatif	88

Résumé :

L'**investissement** associé au marché est au centre de toutes les préoccupations économiques, qui sont à la base des problèmes de croissance, d'emplois, de revenus et d'épargne.

L'acte d'**investissement** est la source de la création de richesse, il conditionne l'évolution à moyen ou à long terme d'une entreprise, manifestant ainsi la croissance de l'économie.

Afin de décider d'investir, les firmes ont tendance à se fonder sur des données collectées d'un environnement flexible, qui va entraîner un **risque**. Ce dernier se présente comme le facteur déterminateur de **rentabilité**.

Pour cela, une série d'études de marché, de faisabilité technique, de financement sont réalisées et complétées par une **évaluation** de la rentabilité **financière** dont dépendra la décision d'investir ou non et donc de ses effets sur l'entreprise.

Mots clés :

Investissement, Rentabilité, Evaluation, financière, Risque.

Abstract:

The **investment** is at the center of economic concerns, which are the basis of growth issues, jobs, incomes and savings.

The act of investment is the source of wealth creation; it conditions the evolution of companies in the medium to long term, demonstrating the growth of the economy.

In deciding to invest, companies tend to based on data collected from a flexible environment, the thing that will create a margin for a risk. This **risk** is presented as the main factor of **profitability**.

For this, a series of market research, technical feasibility, financing, is carried out and complemented by an evaluation of the **financial** viability of which depends on the decision to invest or not, therefore it affects directly on the company.

Key words:

Investment, Profitability, Financial, Evaluation, Risk.

Introduction Générale

L'investissement est l'un des principaux outils de développement et de pilotage de l'entreprise. Toutes les décisions dans l'entreprise se traduisant par des choix d'investissement ou de désinvestissement. De la holding jusqu'au département d'une filiale, tout responsable qui a des objectifs à atteindre est confronté à des choix d'investissement.

Une telle démarche stratégique qu'est l'investissement, obéit à certains critères par lesquels les projets feront l'objet d'une série d'études qui portent sur les évaluations financières, avant de s'engager concrètement dans l'action d'investir, d'où notre choix orienté vers l'évaluation d'un projet d'investissement.

La décision d'investir donc se base principalement sur l'évaluation de son intérêt économique et par conséquent, du calcul de sa rentabilité. La rentabilité d'un projet dépend des coûts qu'il engendre et des gains qu'il procure. Si la somme des gains est supérieure aux coûts de l'investissement, celui-ci est rentable. Un entrepreneur doit cependant prendre sa décision dans un contexte d'incertitude : un investissement génère des coûts qui ne sont pas précisément connus, les taux d'intérêts sont variables et les conditions économiques ou technologiques sont constamment en évolution.

Notre travail va s'intéresser de près à l'étude de l'évaluation de la rentabilité financière du projet de la réalisation d'une usine de fabrication de tubes spiraux par le groupe ETRHB HADDAD.

Le choix de cette entreprise s'est effectué pour deux raisons principales:

- La première parce que ETRHB est passé, en l'espace d'une vingtaine d'années, d'une entreprise familiale à un opérateur majeur dans la vie économique nationale en réalisant d'importantes infrastructures de base dans les secteurs des travaux publics, des transports et de l'hydraulique et en participant au développement économique dans ce secteur non négligeable et névralgique de fait d'une demande particulière à ce secteur en constante évolution.

- La deuxième raison est que le groupe s'est engagé dans plusieurs projets d'investissement dont l'un a retenu notre attention, à savoir les tubes spiraux.

C'est dans cet ordre d'idées que nous tenterons, à travers un développement théorique et une étude pratique, de démontrer l'intérêt découlant de l'évaluation financière selon la problématique suivante :

Comment peut-on déceler si un projet d'investissement serait rentable à moyen ou bien à court terme ?

A cette problématique, viennent se greffer les questions secondaires suivantes:

1. Quels sont les principaux critères d'évaluation qui participent à l'analyse de tout projet d'investissements ?
2. Le projet retenu par l'entreprise va-t-il être bénéfique, en lui permettant d'investir dans d'autres secteurs ?

Afin de donner des éléments d'appréciation à ces questions, on reprend les hypothèses, principales et secondaires, suivantes:

- Les résultats générés à travers l'évaluation financière conditionnent l'engagement du projet par l'entreprise à travers le critère risque/rentabilité.
- La réalisation du projet des tubes spiraux contribue à la réalisation d'augmentation des profits et à la minimisation des coûts du groupe par rapport au cout à l'importation.

Afin de vérifier nos hypothèses et de répondre à notre problématique, la méthode analytique est employée, notre démarche consiste donc à étudier le cas d'un projet d'investissement dans une entreprise algérienne représentée par le groupe ETRHB HADDAD spa.

En tenant compte de notre problématique et des hypothèses de notre recherche, nous avons élaboré un plan articulé autour de trois chapitres :

- Le premier chapitre aborde les Généralités sur la notion de projet d'investissement à travers deux sections. La première est consacrée à la notion du projet d'investissement. La deuxième est attribuée au financement de l'investissement.

- Le deuxième chapitre se veut une description des méthodes d'évaluation des projets d'investissements. Dans sa première section, on présente l'évaluation de la rentabilité financière en avenir certain; dans sa deuxième section est présentée l'évaluation de la rentabilité financière en avenir incertain.

- Le troisième chapitre, quand à lui, traite le cas de l'usine des tubes spiraux du groupe ETRHB HADDAD spa qui opère dans un secteur stratégique et qui se substitue à l'importation.

Chapitre 1 :

Généralités sur le

projet

d'investissement

Introduction :

L'investissement est considéré comme un cycle important dans le processus de développement de l'entreprise. Etant le fondement de la stratégie de l'entreprise sur le plan macroéconomique, sa mise en œuvre est d'autant plus complexe qu'elle nécessite la parfaite maîtrise de ses mécanismes, et exige des compétences techniques et stratégiques avérées, qui permettent des prises de décisions pertinentes et efficaces à même d'assurer la réussite du projet.

Les agents économiques exerçant dans les plans d'investissement et chargés de leurs conceptions, doivent se prévaloir de compétences et qualifications aux doubles plans technique et stratégique.

Nous pouvons dire que l'investissement est une opération délicate à mener, et que pour assurer sa mise en œuvre, il faudrait que tous les facteurs soient réunis dans une parfaite cohésion, et que des précautions soient prises, dans la perspective de la rentabilité du projet qui demeure l'objectif majeur de l'entreprise, car synonyme de garantie de la plus-value productive.

Ce chapitre comportera des notions sur l'investissement du point de vue conceptuel, typologique, et ces caractéristiques.

Section 1 : Approche théorique sur le projet d'investissement

1. Définitions de projet

Depuis que le système économique et budgétaire s'est imposé dans le domaine de la finance et a connu une nette évolution, certains auteurs définissent la notion projet¹ comme :

- **L'organisation mondiale de normalisation²** : (ISO 1006) dont la définition a été reprise par l'association française de normalisation (afnor x50-115) , « *Un projet est un processus unique qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisées , comportant des dates de début et de fin , entrepris dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques , incluant des contraintes de délais , de coûts et de ressources* » ;
- **L'association Francophone de management de projet** :
« *Un projet est un ensemble d'actions à réaliser pour atteindre un objectif défini, dans le cadre d'une mission précise et pour la réalisation des quelles on a identifié non seulement un début, mais aussi une fin* » ;
- **La banque mondiale** : « *Un projet est un ensemble optimal d'actions à caractère d'investissement fondé sur une planification sectorielle, globale et cohérente, grâce auquel une combinaison définie de ressources humaines et matérielles engendre un développement économique ou sociale d'une valeur déterminée.* »

A la lumière des définitions citées ci-dessus, il en résulte que le concept projet est lié à quatre termes clés : Activités, Objectifs, Coûts, Délais.

2. Définitions de l'investissement

Il existe plusieurs définitions pour le mot investissement et cela selon divers points de vue ; on en citera quelques-unes :

- Selon la **Commission française justice et paix** : « L'investissement est l'opération consistant pour un particulier, une entreprise ou un État à augmenter sa capacité de production ou à moderniser ses méthodes ou ses produits ».
- Selon l'économiste **Keynes³** : « *L'investissement est l'augmentation du stock de capital* »
Toutefois on constate d'autres approches selon les points de vue suivants⁴ :

¹ CHAREST (G), *Évaluation de la rentabilité des projets d'investissement*, Edition l'Harmattan, Paris, 2007, P 27.

² <http://www.gestion-projet-informatique.vivre-aujourd'hui.fr/projet-definition-generale.html> 31/05/2015 10:41H.

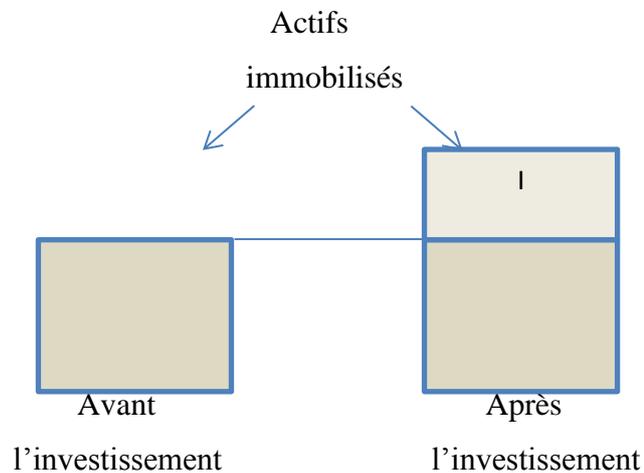
³ Keynes John Maynard (1883 — 1946). Économiste anglais, dont les idées ont eues un impact majeur sur les théories politiques et économiques modernes, et sur les politiques fiscales des gouvernements.

⁴ POPIOLEK (C), *Guide du choix de l'investissement*, Edition D'organisation, Paris, 2006.PP.2-3.

2.1 Pour les comptables⁵ :

Un investissement est un flux de capital qui modifie le niveau des actifs immobilisés dans l'entreprise. Il devient immobilisation.

Figure 1 : Investissement au sens comptable du terme.

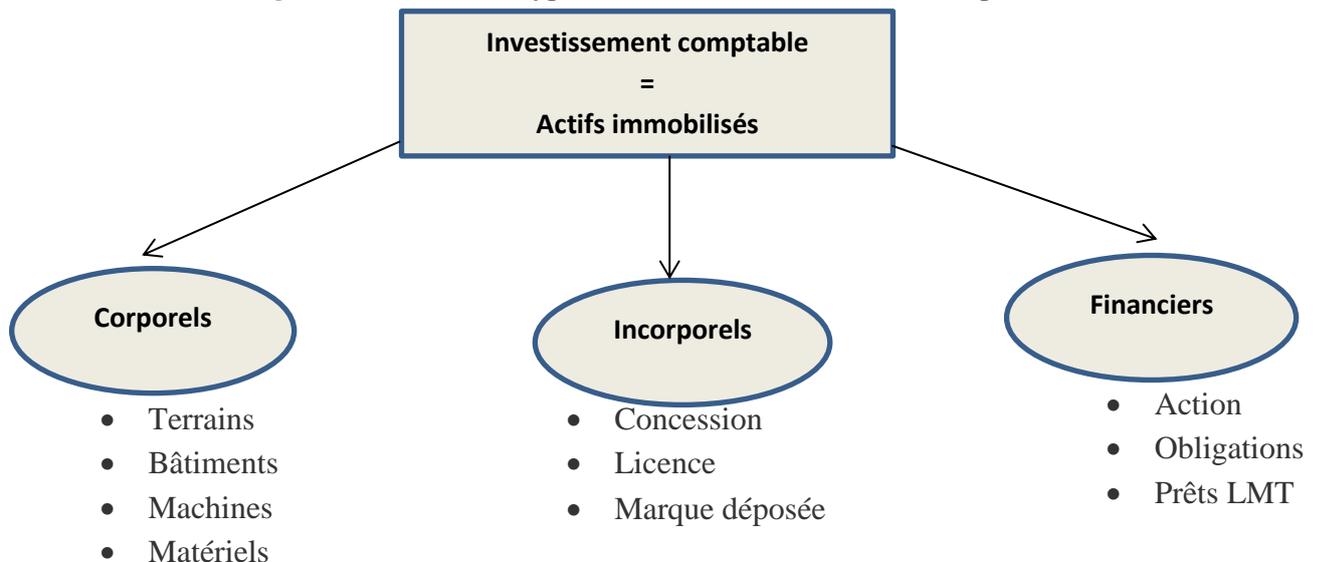


Source : Poix (M), *Guide du choix d'investissement*, Ed Eyrolles, Paris, 2006, P02.

Selon cet approche un investissement est constitué de :

Tout bien, meuble ou immeuble, corporel ou incorporel, acquis ou créé par l'entreprise, destiné à rester durablement (plus d'un an) sous la même forme dans l'entreprise.

Figure 2 : Différents types d'investissement au sens comptable.



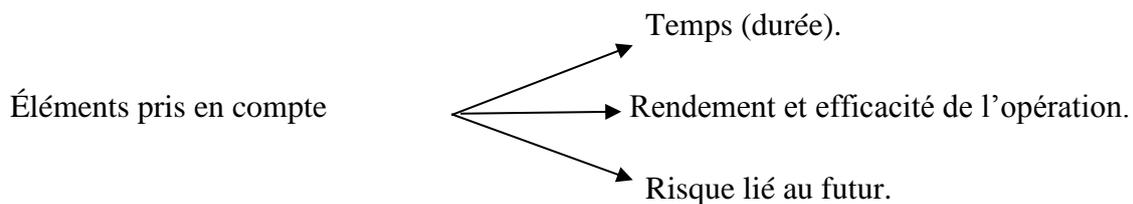
Source : TVERDET-POPIOLEK, *Guide du choix d'investissement*, édition d'organisation Paris, 2006, P02.

⁵ POPIOLEK (C), op.cit. P02.

2.2 Pour les économistes⁶ :

Tout sacrifice actuel des ressources dans l'espoir d'obtenir dans le futur des résultats certes étalés dans le temps mais d'un montant total supérieur à la dépense initiale.

Pour l'économiste ainsi que pour le gestionnaire d'entreprise, la définition de l'investissement du point de vue économique est plus large dans le sens où elle intègre les investissements comptables ainsi que le besoin en fond de roulement (BFR), les charges d'exploitation et des titres financiers à court terme faisant partie de l'actif circulant.

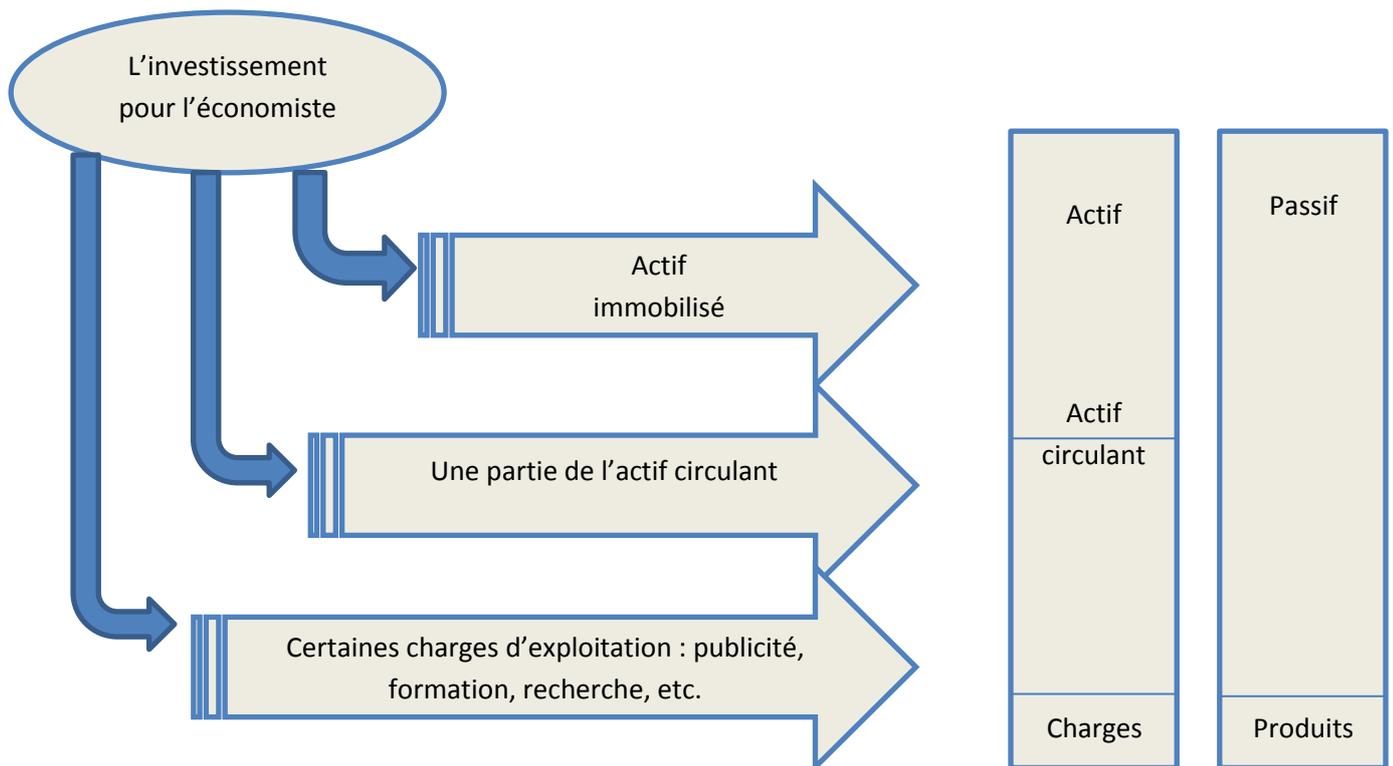


Pourquoi les charges sont-elles largement assimilées à des investissements selon l'approche économique⁷ ?

Parce qu'elles correspondent à un sacrifice de ressources que l'on fait aujourd'hui dans l'espoir d'obtenir, dans le futur, des résultats positifs (ou bénéfiques) étalés dans le temps, d'un montant supérieur à la dépense initiale. On met le doigt ici sur le rôle de l'investissement, quel qu'il soit : « sacrifier des ressources aujourd'hui pour en espérer plus demain ». Cette notion, qui est l'essence même de l'investissement, est détaillée ci-après.

⁶ POPIOLEK (C), op.cit. P03.

⁷ POIX (M), *Guide du choix d'investissement*, Edition Eyrolles, 2006, P06 D'après : MARGERIN (J) et AUSSET (G), 1987.

Figure 3 : L'investissement pour l'économiste ou gestionnaire.

Source : Poix (M), *Guide du choix d'investissement*, Edition Eyrolles, 2006, P06

2.3 Pour les financiers⁸ :

L'investissement est défini dans cette optique comme étant : « *L'échange d'une certitude, l'engagement des ressources contre une incertitude, la série des gains éventuels échelonnés dans le temps*⁹ ». Il découle de cette définition que la notion d'investissement dans le contexte financier consiste à affecter de l'argent à l'acquisition d'actifs industriels ou financiers, c'est le sacrifice dans l'immédiat des capitaux, dans le but d'obtenir une contrepartie sous forme d'une série de recettes étalées sur plusieurs périodes successives, le total de ces recettes devrait être supérieur au coût de l'investissement initial pour pouvoir récolter des gains.

3. Classifications et importance des investissements

3.1) Classifications :

On classe généralement les investissements selon leur nature, finalité ou objectifs.

a- Classification selon la nature¹⁰ :

On distingue 3 types d'investissements :

⁸ POPIOLEK (C), op.cit. P03.

⁹ RIVET (A), *Gestion financière*, Edition Economica, 2003, P13.

¹⁰ Simon (F), TRABELSI (M), *Préparer et défendre un projet d'investissement*, Edition Dunod, Paris, 2005, P43.

* **Les investissements corporels** : sont les actifs physiques qui viennent en augmentation du patrimoine de l'entreprise (terrain, bâtiment, machine...).

* **Les investissements incorporels** : constitués d'actifs incorporels tels que les fonds de commerce, brevet, concession, dépenses pour la formation du personnel et pour la publicité.

* **Les investissements financiers** : ils prennent la forme de prêts à long terme ou d'achat de titres de participation (actions, obligations...).

b- Classification selon la finalité¹¹ :

* **Les projets productifs :**

Ce sont tous les projets dont la production est destinée à être commercialisée (vendue) sur le marché. Parmi les objectifs recherchés à travers les projets productifs, on peut citer:

- La substitution aux importations
- La modernisation de l'outil de production
- La mise en valeur des ressources naturelles
- L'exportation

* **Les projets non directement productifs :**

Ce sont des projets relevant des domaines :

- Sociaux : enseignement, santé, éducation.
- Infrastructures : routes, ponts, barrages.
- Appui à la production : formation, assistance, encadrement technique.

c- Classification selon l'objectif¹²:

Il existe plusieurs sortes d'investissement, on peut les classer de la manière suivante :

¹¹ Simon (F), TRABELSI (M), op.cit. P43.

¹² CHISSOS (J) et Gillet (R), *Décision d'investissement*, Edition 2003; PP 103-104.

*** Les investissements de remplacement¹³ :**

Les investissements de remplacement visent à maintenir l'activité au niveau actuel. On substitue donc des équipements neufs à des équipements amortis ou obsolètes, en vue de maintenir la capacité de production de l'entreprise.

Les équipements neufs ont à cet effet les mêmes caractéristiques techniques que les anciens (capacité de production, niveau des coûts de production, etc.) les investissements de remplacement sont aussi appelés investissements de renouvellement ou de maintien.

*** Les investissements de modernisation¹⁴ :**

Les investissements de modernisation sont destinés essentiellement à abaisser les coûts de production, ceci par une meilleure combinaison des facteurs de production, ce sont donc des investissements qui visent l'amélioration de la productivité ou de la compétitivité de l'entreprise ; ce qui signifie que l'on produit plus pour des coûts de production inchangés ou que ces derniers seront moindres pour un même volume de production.

Les investissements de modernisation sont aussi appelés investissements de productivité ou de rationalisation.

*** Les investissements d'expansion¹⁵ :**

Les investissements d'expansion sont destinés à permettre à l'entreprise de faire face à la croissance de la demande et ceci, soit par la réalisation de nouveaux investissements destinés à augmenter sa capacité de production (investissements de capacité) soit par l'élargissement de sa gamme de produits (investissements de diversification).

Les investissements d'expansion sont aussi appelés investissements d'extension.

*** Les investissements de création¹⁶ :**

Alors que les investissements précédents portent sur la mise en place de nouveaux actifs ayant des relations technico-économiques avec d'autres activités ou d'autres actifs déjà existants, les investissements de création portent tout simplement sur des projets qui n'ont aucun lien avec d'autres investissements. On parle donc d'investissements de création ou de nouveaux projets.

¹³ CHISSOS (J) et Gillet (R), op.cit. PP103-104.

¹⁴ Idem.

¹⁵ Idem.

¹⁶ Idem.

*** Les investissements stratégiques¹⁷ :**

A la rentabilité nulle ou difficilement mesurable, ces investissements sont souvent rendus obligatoires par la législation (en matière d'hygiène, de sécurité, de pollution...) ou lorsqu'ils ne le sont pas, néanmoins nécessaires à l'entreprise pour assurer sa protection à l'égard des concurrents ou du progrès technique (publicité, dépenses de recherche et de développement, dépenses de formation du personnel...).

*** Les autres investissements¹⁸ :**

Ont pour objet d'améliorer les conditions socio-économique des employés ; Bien qu'elles puissent avoir un effet positif sur la rentabilité de l'entreprise, cet effet est indirect et difficilement mesurable.

Il y a aussi les investissements visant à améliorer la sécurité du travail.

Les avantages de tels investissements peuvent difficilement être évalués ; on leur applique donc des normes différentes de celles appliquées aux autres investissements.

3.2) Importances de l'investissement¹⁹:

- Il assure la survie de l'entreprise soit par l'accroissement de la part du marché ou par l'amélioration de sa rentabilité par la mise en place de nouveaux moyens ayant pour but d'atteindre les objectifs de l'entreprise.

- Il influence sur l'environnement économique et financier.
- La création de nouveaux postes d'emplois ce qui entraîne une hausse de production.
- Il augmente la capacité de production de l'entreprise.

4. Caractéristiques d'un projet d'investissement

Quelle que soit sa nature, chaque projet peut être caractérisé par²⁰ :

¹⁷ CHISSOS (J) et Gillet (R), op.cit. P104.

¹⁸ Idem.

¹⁹ BOUGHABA (A), analyse et évaluation des projets, édition Berdit, Alger, 2005, P07.

²⁰ Poix (M), op.cit. PP13-14.

4.1) Les dépenses initiales d'investissement²¹

Ces dépenses représentent le capital investi en une ou plusieurs fois suivant la nature et la durée de vie de l'investissement. Le capital investi est mesuré par les dépenses d'acquisition et de construction y compris les dépenses annexes d'études préalables et d'essai ainsi que de tous les frais accessoires (honoraires, redevances).

4.2) Les cash-flows nets²²

Le cash-flow correspond au solde des encaissements et des décaissements qui interviennent pendant l'exploitation de l'investissement.

Dans la mesure où l'on admet qu'il y a identité entre recettes et chiffre d'affaires d'une part, et entre dépenses et charges décaissables d'autre part, on peut écrire :

$$\text{Cash-flow} = \text{Chiffre d'affaires} - \text{Charges décaissable}^{23}$$

Or on a aussi:

$$\text{Cash-flow} = \text{Chiffre d'affaires} - (\text{Charges décaissables} + \text{dotations})^{24}$$

De ces deux relations, on déduit:

$$\text{Cash-flow} = \text{Resultat net} + \text{Dotation}^{25}$$

4.3) Durée de vie²⁶

C'est la période sur laquelle se fera l'étude prévisionnelle, c'est-à-dire celle durant laquelle on peut en attendre des cash-flows nets. Pour les projets importants dont la durée de vie est longue (quinze à vingt ans), le choix de la période est plus délicat car la prévision devient incertaine.

Il existe plusieurs durées de vie :

²¹ Poix (M), op.cit. P13.

²² Idem.

²³ MATTER (E), *La rentabilité des investissements*, Edition PUF, Paris 1992, P37.

²⁴ MATTER (E), Idem, P37.

²⁵ VIZZAVONA (P), *Gestion financière*, 9eme Edition Berti, Alger 1999, P60.

²⁶ Idem.

- Durée technologique : période au terme de laquelle les services techniques pensent qu'il faudra renouveler le matériel de façon à rester compétitif, compte tenu de l'évolution technologique ;
- Durée économique : période de dépréciation due à l'usure de l'équipement ;
- Durée de vie du produit sur un marché : pendant laquelle le produit a un marché suffisant. Cette durée est fonction de la courbe de vie du produit : (lancement, croissance, maturité, déclin).

4.4) Les flux de trésorerie générés par le projet ²⁷

L'entreprise attend d'un projet d'investissement :

- Soit qu'il apporte des rentrées nettes d'argent (recettes-dépenses).
- Soit qu'il permette de réaliser des économies au niveau de certains coûts d'exploitation.

Ces rentrées d'argent ou ces économies sont traditionnellement désignées par le terme de cash-flow²⁸.

4.5) La valeur résiduelle²⁹ :

C'est le montant net des coûts de sortie obtenu lors de la cession du bien sur le marché à la fin de son utilisation.

Il est incontestable qu'à l'issue de leur utilisation normale, certains investissements ont encore une valeur vénale résiduelle. Plus la durée de vie est longue, plus il est difficile de prévoir quelle pourra être cette valeur.

La valeur résiduelle peut être nulle ou même négative (frais de démontage); elle varie tout au long de la durée de vie de l'investissement. L'évolution de la valeur résiduelle peut d'ailleurs permettre de déterminer la durée de vie économique optimale.

5. Cycle de vie du projet d'investissement

Un projet passe par une série de phases successives entre lesquelles il n'existe pas réellement de démarcation ; elles sont toutes particulièrement importantes et déterminantes pour la réussite du projet, elles définissent « le cycle de vie du projet ». Le nombre de phases

²⁷ Poix (M), op.cit. P14.

²⁸ Cash flow = recettes imputables au projet – dépenses imputables au projet.

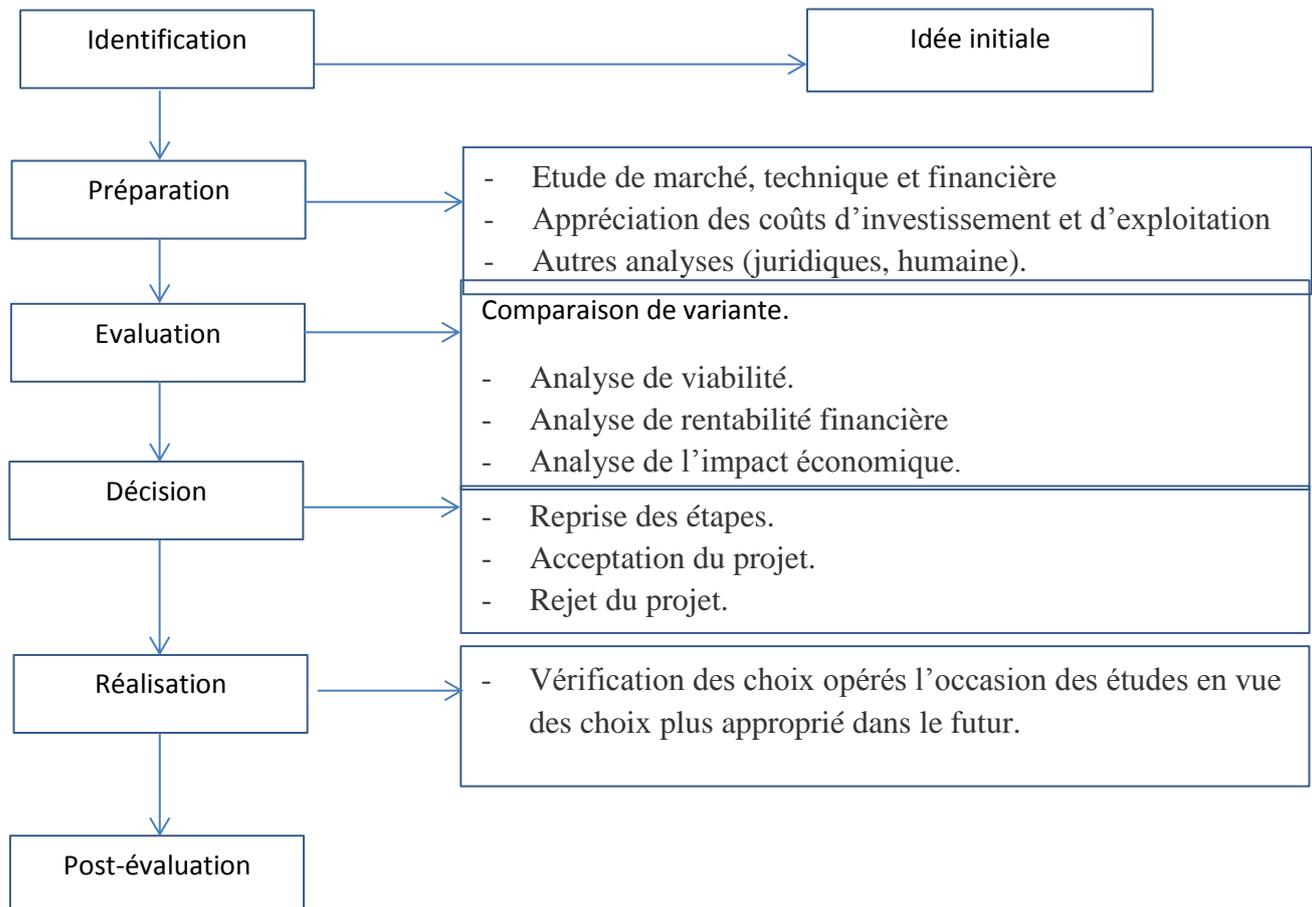
Cash flow = économies réalisées imputables au projet.

²⁹ Idem.

du cycle de vie d'un projet n'est pas constant, il dépend du type de projet ainsi que des acteurs en présence.

La figure qui suit nous montre le schéma détaillé cycle de vie d'un projet:

Figure 4 : Le cycle de vie d'un projet d'investissement



Source : Lasary, « Evaluation financières des projets » Edition Dar el Outhmania, 2007, P22.

5.1) La phase d'identification³⁰ :

- Parmi les objectifs de l'identification on relève :
 - L'idée du projet est celle techniquement, financièrement et économiquement viable.
 - S'assurer que l'on peut raisonnablement continuer à lui consacrer d'autres ressources.
 - Donner un ordre de grandeur des besoins financiers nécessaires.
- Parmi les motivations économiques et dont l'idée émane souvent des pouvoirs publics, on note :

³⁰ Lasary, *Evaluation financières des projets*, Edition Dar el Outhmania, 2007, PP 22-24.

- L'amélioration de la balance du commerce extérieur (réduction des importations, augmentation des exportations ...).
- L'approvisionnement des industries locales en matière première.
- Le développement régional, et la création d'emplois.
- Les aspects à apprécier au niveau de cette phase :
 - La priorité nationale : apprécier les différentes solutions qui permettent d'atteindre cet objectif.
 - La faisabilité technique : s'assurer que le projet est techniquement réalisable ; voir aussi les différentes solutions qui peuvent s'offrir.
 - La faisabilité économique : s'assurer que le projet est économiquement viable (bilan devises, emplois, équilibre régional ...).
 - L'identification des problèmes : il s'agit de relever les problèmes qui peuvent survenir même s'il ne s'agit pas de les solutionner durant cette phase (organisation, gestion, aspects financiers, institutionnels et politiques des prix, commercialisation, fiscalité, etc.)

5.2) la phase de préparation³¹ :

Les objectifs de la phase de préparation sont :

- 1- Développer, compléter et confirmer les propositions formulées au stade de l'identification.
- 2- Chiffrer le coût des différents postes d'investissement et d'exploitation.
- 3- Analyser financièrement et économiquement la variante choisie.

La préparation du projet doit aboutir à chaque fois que cela est possible à la détermination de plusieurs variantes (c'est-à-dire plusieurs possibilités), et devra suivre le processus suivant :

a – Étude de marché³² :

L'étude de marché aura pour but de répondre aux questions suivantes :

³¹ Lasary, op.cit. P23.

³² Idem.

- 1- Quelles quantités peut-on envisager de produire et à quel prix ? Cette production pourra-t-elle être vendue ? (Il en découle l'estimation des recettes). Les notions de prix et de quantité sont en général liées.
- 2- Quelles sont les conditions générales de commercialisation du produit ?
- 3- Quelle sera l'évolution dans le temps des différents facteurs dont nous venons de parler (niveau de consommation et prix) ?

b – Études techniques³³ :

Condition technique de réalisation du projet, durée des travaux, localisation possible, processus utilisé, besoin en matières premières, eau, énergie, main d'œuvre, équipement à envisager.

c – Coûts d'investissement, recettes et dépenses d'exploitation³⁴ :

L'étude technique doit être associée à une analyse des dépenses et des recettes et ce pour chacune des solutions envisagées : coût de l'équipement, coût de la main d'œuvre, de la matière première et de l'énergie, recettes d'exploitation ainsi que l'évolution possible de ces paramètres.

d – Conditions juridiques, fiscales et financières³⁵ :

On définira les hypothèses, en particulier fiscales et financières, à partir desquelles les calculs sont conduits. Des hypothèses simplifiées seront suffisantes pour les premières estimations.

e – Encadrement et ressources humaines³⁶ :

Encadrement nécessaire et main d'œuvre qualifiée.

5.3) La phase d'évaluation³⁷ :

L'évaluation consiste à passer en revue toutes les données de l'investissement et de porter son choix sur une variante parmi celles retenues.

³³ Lasary, op.cit. P23.

³⁴ Idem.

³⁵ Idem.

³⁶ Idem.

³⁷ Idem.

Deux questions fondamentales se posent alors du point de vue de la collectivité et de l'entreprise pour un projet donné. (Les réponses à ces deux questions peuvent être divergentes selon le point de vue adopté).

- Parmi les différentes solutions possibles, quelle est la plus intéressante ou la plus rentable ?
- La solution la plus rentable l'est-elle suffisamment pour justifier une décision d'aller de l'avant, compte tenu des possibilités d'investissement dans d'autres domaines et de la pénurie en capitaux, en devises et en main d'œuvre qualifiée ?

La réponse à ces deux questions suppose la définition des critères de choix permettant de mesurer quantitativement la valeur d'un projet par rapport à un autre.

Les critères étant choisis, on effectuera les calculs de rentabilité qui intégreront autant que possible les contraintes extérieures.

L'évaluation consiste en la vérification des résultats annoncés à l'issue de la phase de préparation.

5.4) La phase de décision ³⁸:

Les responsables pourront alors prendre en pleine connaissance de cause une décision motivée. Trois décisions sont possibles :

- Le refus du projet : tant qu'aucun élément nouveau important (technique, marché) n'apparaisse.
- La décision de poursuivre les études, soit pour obtenir des informations plus précises (par exemple faire une analyse plus fine des coûts d'investissement), soit pour étudier des variations nouvelles dont l'intérêt serait apparu au cours de l'examen du dossier.
- L'acceptation pure et simple d'une variante du projet avec laquelle on peut passer à l'étape suivante.

5.5) La phase de réalisation ³⁹:

C'est le point culminant de tout le processus. Le stade de la construction d'ouvrages, de l'acquisition des équipements et de la mise à disposition des fonds nécessaires à la

³⁸ Lasary, op.cit. P24.

³⁹ Idem.

concrétisation du projet. C'est aussi le point où on a la possibilité de choisir des partenaires qui assurent la réalisation des constructions, ainsi que des fournisseurs auprès desquels seront acquis les différents équipements nécessaires...etc.

5.6) La phase post-évaluation ⁴⁰:

Pour que l'on puisse tirer parti de l'expérience acquise il convient d'évaluer rétrospectivement les résultats d'un projet. Des enquêtes empiriques réalisées dans certains pays ont montré que très souvent, les recettes, les délais et les coûts réels des projets sont différents des estimations établies au cours de la phase de pré-évaluation.

Le délai nécessaire pour que le projet devienne rentable ou cesse d'être déficitaire peut également être mal évalué. Il est clair qu'une évaluation à posteriori des projets peut révéler les causes de la faiblesse des estimations initiales et permet d'éviter la répétition ultérieure des mêmes erreurs.

6. Décision d'investir ⁴¹:

L'acte d'investissement s'inscrit le plus souvent dans la cadre d'une démarche stratégique définie par les dirigeants tout en prenant acte des contraintes financières qui pourraient mettre en péril la survie de l'entreprise.

A partir d'une analyse des menaces et opportunités de son environnement proche (concurrence, fournisseurs, etc.) et d'une réflexion sur ses propres forces et faiblesses, l'entreprise définit ses objectifs à moyen et long terme ainsi que sa stratégie.

Pour matérialiser cette stratégie, l'entreprise élabore un plan de développement qui vise à déterminer les moyens techniques, commerciaux industriels nécessaires et les moyens budgétaires requis pour la concrétisation de cette stratégie.

Parfois, il aboutit même à la création de filiales, le choix de leur localisation peut être motivé par une législation fiscale et ou sociale avantageuses : subventions et exonérations diverses (droits de douanes, impôts sur le bénéfice, etc.), exemption de charges sociales, etc.

Parallèlement à ces trois principales motivations, il arrive que les dirigeants de l'entreprise justifient la réalisation de certains investissements par leur caractère stratégique. Ces investissements, dont la rentabilité est souvent aléatoire –en raison notamment de leur horizon

⁴⁰ Lasary, op.cit. P24.

⁴¹ Chissos (J) et Gillet (R), op.cit. P103.

à très long terme- sont généralement motivés par des éléments de contexte et de vision à long terme du devenir de l'entreprise.

L'opportunité d'investir n'intervienne pour répondre non seulement a une politique d'investissement mais également à permettre à l'entreprise de ce maintenir au marché.

6.1) Quand l'entreprise doit-elle investir ⁴²?

Aucune réponse universelle ne peut être apportée à cette question, mais il est instructif d'observer le cycle de vie habituel d'une entreprise pour appréhender sa politique d'investissement. Cette dernière peut être développée à travers quatre grandes phases qui modulent généralement la vie d'une entreprise.

6.1)1 En phase de mise au point des produits et services⁴³

L'entreprise doit souvent engager des dépenses élevées pour la recherche et le lancement, fréquemment sans contrepartie du côté des recettes. Les produits et services n'étant pas encore en phase de commercialisation, l'entreprise ne peut financer ses besoins que par des ressources externes.

6.1)2 En phase de développement et de pénétration du marché⁴⁴

Les investissements sont liés au démarrage de la production et de la commercialisation des biens et services. Les dépenses portant à la fois sur les immobilisations corporelles (usines, machines ...) et incorporelles (brevets, marques, logos, campagnes publicitaires ...).

Au début de cette phase, l'entreprise doit encore faire appel à des ressources externes –fonds propres et dettes – pour couvrir ses dépenses d'investissement.

Au fur et à mesure du développement de ses activités, elle commence normalement à dégager des profits.

6.1)3 En phase de maturité⁴⁵

La croissance est plus faible, le besoin d'investir diminue progressivement et les dépenses concernent essentiellement le remplacement. L'entreprise génère souvent de forts excédents de trésorerie qui lui permettent, si nécessaire, d'autofinancer en partie de nouveaux projets.

⁴² Chissos (J) et Gillet (R), op.cit. P103.

⁴³ Idem.

⁴⁴ Idem.

⁴⁵ Idem.

6.1)4 En phase de décline⁴⁶

Le processus d'investissement s'arrête. L'entreprise doit rapidement mettre en œuvre un processus de désinvestissement.

Section 2 : Le Financement de l'investissement

La connaissance des besoins exacts en ressource doit relever d'une démarche à la fois rigoureuse et cohérente. Ainsi pour financer son activité, l'entreprise peut faire appel à différentes ressources de financement. Un des aspects de la stratégie financière est le choix d'un financement le mieux approprié.

Pour cela nous allons étudier les trois points suivants :

- Le coût de l'investissement.
- Les moyens de financement et les conditions de crédit.
- Le plan de financement.

1. Détermination du coût de l'investissement

Une dépense très importante est engagée lors de la réalisation du projet concernant les opérations en capital, elle est principalement constituée⁴⁷ de :

- La dépense directe des investissements (acquisition mobilière et immobilière).
- Les dépenses induites telles que : les frais d'étude, la formation du personnel...
- Les frais accessoires tels que : les frais de notaire pour l'immobilier, les frais de transport, de montage ou d'installation du matériel.
- La variation des **BFRE**⁴⁸ liée au projet.

L'argent immobilisé sera récupéré à la fin de la durée de vie du projet ainsi :

⁴⁶ Chissos (J) et Gillet (R), op.cit. P103.

⁴⁷ RASSI (F), *Gestion financière à long terme*, Presses de l'université, Québec, 2007.

⁴⁸ BFRE = Besoins en Fonds de Roulement d'Exploitation.

$$\text{Montant investi } (I_0) = \sum \text{immobilisations acquises} + \text{frais accessoires HT} + \Delta \text{BFRE}$$

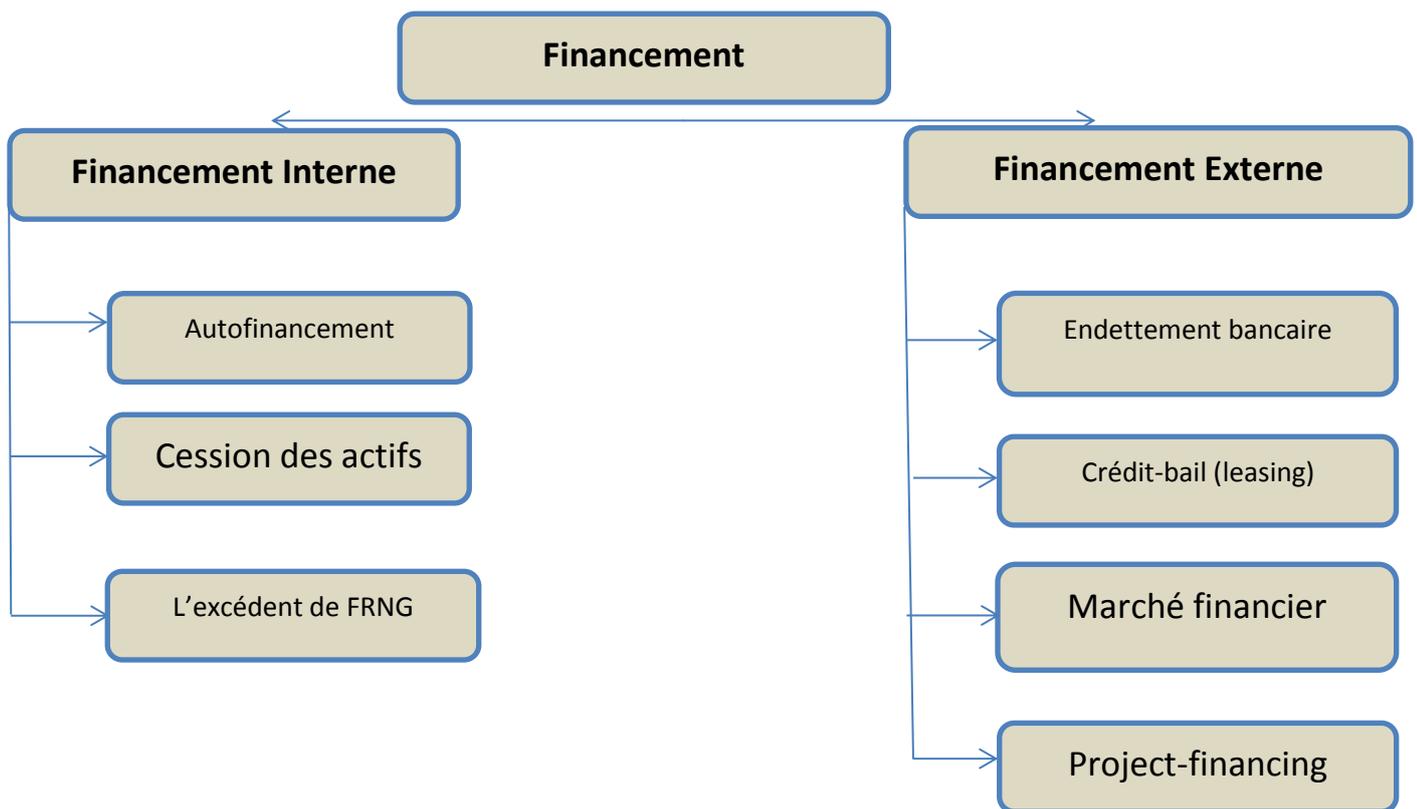
Le prix d'acquisition peut être réduit par :

- Le prix de cession de matériels devenus inutiles ou à remplacer.
- Les subventions à recevoir, éventuellement liées à l'investissement.

2. Moyens de financement et conditions de crédit :

On peut distinguer deux sortes de financement : direct sur ressources propres, et indirect via l'intervention des établissements de crédit, pour cela l'entreprise doit remplir quelques critères pour pouvoir bénéficier de l'aide bancaire.

Figure 5 : Moyens de financement d'un projet d'investissement



Source : élaboré par l'étudiant.

2.1) Le financement interne

Sur le plan de financement on peut distinguer l'autofinancement prévisionnel comme étant l'essentielle ressource interne que l'entreprise pourra secréter, mais également on y trouve l'excédent de fond de roulement et les cessions d'actifs.

a. L'autofinancement ⁴⁹:

La bonne ou la mauvaise santé d'une entreprise s'apprécie à travers un certain nombre d'indicateurs financiers comme le chiffre d'affaires, la valeur ajoutée ou le résultat net. Mais, parmi tous les critères susceptible d'être pris en compte, l'autofinancement est celui qui recèle le pouvoir explicatif le plus important parce qu'il est la clé de l'analyse financière.

L'autofinancement a pour vocation de financer notamment les emplois à long terme qui sont les investissements, le remboursement des dettes à long terme et l'augmentation du fond de roulement.

- **L'autofinancement a une triple vocation⁵⁰**

- Assurer le maintien du potentiel productif de l'entreprise grâce aux dotations aux amortissements dont l'objectif est de renouveler les immobilisations corporelles après usage ;
- Financer la croissance de l'entreprise grâce aux bénéfices nets après distribution ;
- Faire face aux risques probables de l'entreprise par les dotations aux provisions.

La capacité d'autofinancement **CAF** représente l'ensemble des ressources générées par l'entreprise, au cours de l'exercice, du fait de ses opérations courantes.

$$\text{Autofinancement} = \text{CAF} - \text{Dividendes}$$

b. Les cessions d'actifs⁵¹ :

Les cessions d'actifs est une source de financement occasionnelle qui se produit lorsque l'entreprise fait les opérations suivants:

- Renouvellement normal des immobilisations qui s'accompagne de la vente des biens renouvelés.
- L'utilisation nécessaire de procédés pour obtenir des capitaux (cession sous la contrainte de certaines immobilisations – terrains, immeubles qui ne sont pas nécessaires à l'activité).
- La mise en œuvre d'une stratégie de recentrage : l'entreprise cède des usines, des participations, des filiales dès lors qu'elles sont marginales par rapport aux métiers dominants qu'elle exerce.
- Les cessions peuvent concerner aussi des actifs financiers (titres et valeurs mobilières de placement).

Notons que les plus-values de cession d'actifs sont taxées (impôt).

⁴⁹ PIGET (P), *Gestion financière*, Edition 2005, page 60.

⁵⁰ Idem.

⁵¹ POIX (P), *Guide du choix d'investissement*, Edition d'organisation, 2006, P 294.

Le financement interne est généralement insuffisant pour couvrir l'ensemble des besoins de l'entreprise qui se tourne alors vers le financement externe.

c. L'excédent de fonds de roulement net global⁵² :

Il se peut que l'entreprise dispose au début du plan d'un fond de roulement net global important permettant de faire face largement au financement des besoins générés par le cycle d'exploitation; l'excédent constaté peut également servir au financement des immobilisations éventuelles.

2.2) Le financement externe

Les ressources de financement externe impliquent le recours par l'entreprise à des tiers, autres agents économiques et intermédiaires financiers, on y trouve :

a. Le financement par endettement bancaires :

De tout temps, les banques ont représenté les bailleurs de fonds des entreprises pour le financement de leurs investissements et de leur exploitation.

Le crédit d'investissement (crédit à moyen et long terme) finance l'actif immobilisé du bilan.

Le remboursement du crédit d'investissement est assuré essentiellement par les résultats de l'entreprise.

a-1 Le crédit bancaire à moyen terme

Le crédit à moyen terme s'applique à des investissements de durée moyenne tels que les véhicules, les machines et de façon générale à la plupart des biens d'équipement et moyens de production ;

Le C.M.T est un moyen de financement étalé sur une durée de deux à sept ans qui est en fonction de la durée d'amortissement du bien financé. Il est nécessaire d'éviter dans tous les cas que la durée de financement soit plus longue que la durée d'utilisation du bien financé.

« Le crédit à moyen terme est un crédit confirmé dont l'exécution repose sur un contrat fixant les conditions à respecter entre les parties. Ce contrat peut être, selon le mode retenu ou le type de garantie prévue, soit notarié, soit sous seing privé dans le cas d'une sûreté personnelle par exemple ». ⁵³

⁵² FRNG : Fond de roulement net global.

⁵³ JUILLET (J), La PME et son financement, Les éditions d'organisation, 1996, page 85

a.2 Le crédit bancaire à long terme

Le crédit à long terme est destiné à financer les équipements dont la durée d'amortissement est supérieure à sept ans. Pour ce genre de crédit, il n'y a pas de limite maximale concernant la durée, mais en matière de crédit accordé aux investisseurs, l'usage consiste à ne pas octroyer de crédit au-delà de vingt ans.

Le crédit à long terme repose sur un contrat fixant les conditions à respecter entre le banquier et l'investisseur, ce contrat est généralement notarié, dans la mesure où la garantie demandée par le banquier est fréquemment une garantie réelle « hypothèque ».

Il est courant de voir les conditions bancaires à travers les points suivants :

➤ Le bénéficiaire

Peut bénéficier de crédit bancaires, toute personne physique ou morale, nationale, privée ou étrangère réalisant des investissements de création, d'extension ou de renouvellement.

➤ Objet du crédit

L'objet principal du crédit bancaire est le financement d'une proportion du projet et particulièrement le crédit d'investissement qui sert à financer les constructions ou les équipements de production à caractère « industriel, commerciale ».

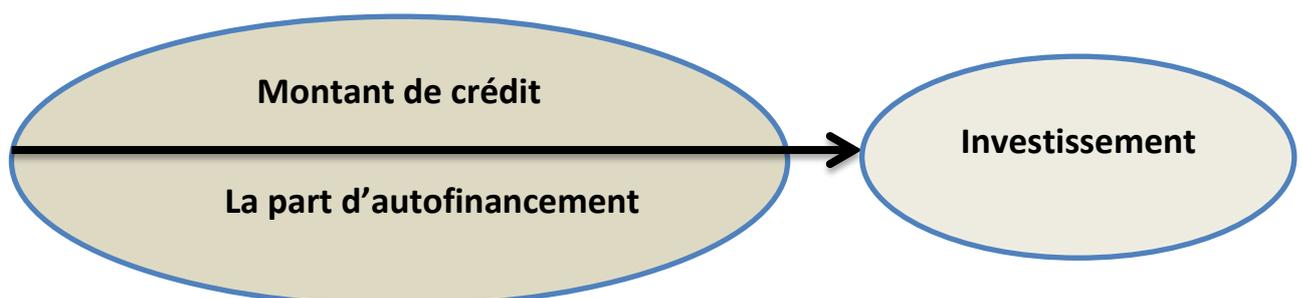
Par conséquent, il convient au banquier :

- D'appliquer d'une manière rigoureuse et permanente la règle de paiement direct au fournisseur.
- De faire des contrôles sur le site afin de s'assurer de l'acquisition définitive du matériel.

➤ Montant de crédit

En vertu de la loi bancaire, le montant du crédit ne doit en aucun cas, couvrir la valeur globale du crédit en question.

Figure 6 : La composition de l'investissement



Source : élaborer par l'étudiant

Le plafond du crédit bancaire d'investissement est de 70% du montant globale, quel que soit la nature de celui-ci.

➤ **La durée de remboursement du crédit**

Il n'est pas facile de se prononcer sur la durée de remboursement du crédit, il est préférable au banquier de donner son accord pour une durée égale à la durée de vie de l'investissement, sauf dans quelques cas où la durée sera controversée par un long démarrage ou bien que la rentabilité peut s'avérer insuffisante à moyen terme.

Pour plus de précaution l'on vérifie la capacité d'autofinancement « CAF » engagée pour le remboursement ainsi que le délai de récupération de la mise de fonds initiaux qui se fait à travers l'étude du plan de financement ; Si l'exploitation de l'entreprise prouve une récupération précoce des fonds, le banquier accordera un délai relatif à celle-ci.

➤ **Taux d'intérêt**

Le taux d'intérêt applicable est différent suivant le risque que représente le projet, il est déterminé à partir du taux débiteur de référence de la banque d'Algérie, majoré d'une marge.

➤ **La mobilisation du crédit**

Avant la consommation du crédit, la banque procède à sa matérialisation par une chaîne de billets à ordre de remboursement suivant la procédure fixée par le comité d'attribution de crédit.

A cet effet, un échéancier de remboursement annexé à la convention du crédit signée par les deux parties est remis au bénéficiaire et qui sera suivi rigoureusement par la banque.

L'échéancier de remboursement de l'emprunt et l'amortissement du crédit accordé, se calcule à l'aide de deux méthodes :

- Méthode d'annuités constantes ;
- Méthode d'amortissements constants.

❖ **Introduction aux annuités :**

On appelle annuité, une suite de versements effectués à intervalles de temps égaux.

Les annuités sont dites constantes si les versements sont tous égaux, ces versements servent à constituer un capital ou à rembourser un emprunt.

• **Méthode d'annuités constantes**

L'amortissement constant ou principal se calcule comme suit :

Principal constant = Montant de l'emprunt / N

N : durée de remboursement

• **Méthode des annuités constantes**

Annuités = (montant de l'emprunt * i) / (1-(1+i)⁻ⁿ)

i : Taux d'intérêt / an

n : Durée de remboursement (années).

b. Le crédit-bail (leasing) :

Le crédit-bail est une technique de financement des investissements qui s'est développée en Europe et notamment en France et qui commence à susciter l'intérêt dans plusieurs pays, elle est plutôt utilisée par des PME/PMI.

b.1 Définition du crédit-bail

Les opérations de crédit-bail sont des opérations de location de bien d'équipement, de matériel, d'outillage ou de biens mobiliers à usage professionnel, spécialement achetés par les banques en vue de les louer pour des entreprises qui demeurent toujours propriétaires.

Il est aussi défini par la comptabilité comme suit :

« Le crédit-bail est une technique par laquelle une entreprise, dite de crédit-bail acquiert, sur la demande d'un client (crédit preneur), la propriété de biens d'équipement mobiliers ou immobiliers à usage professionnel, en vue de les louer à ce dernier pour une durée déterminée avec en contre partie des redevances ou de loyer »⁵⁴

Ce n'est pas une simple location car l'intention de l'achat du bien par l'utilisateur est exprimée au moment de la conclusion du contrat de location.

On distingue deux catégories de crédit-bail :

➤ **Crédit-bail mobilier**⁵⁵

Sur la demande de son client, une banque ou une société de crédit-bail peut acheter un bien d'équipement, un matériel ou de l'outillage pour le lui louer en concluant à la signature d'un contrat.

Ce contrat de location comportera une clause dite « irrévocable ». Cette clause stipule que pendant une certaine période aucune des deux parties, en particulier le locataire, ne pourra réaliser le contrat.

Cette période d'irrévocabilité est en générale proche de la durée d'amortissement fiscal du bien loué. A la fin de cette période, l'entreprise (locataire) a trois possibilités :

⁵⁴ CLASSE (B), *Gestion financière de l'entreprise*, Edition Economica 1994, P379.

⁵⁵ Idem.

- Renoncer à la location du bien et mettre fin au contrat ;
- Acheter le matériel à un prix bas puisqu'il est amortie ;
- Renouveler le contrat, avec des redevances plus faibles.

➤ **Crédit-bail immobilier**⁵⁶

Il porte sur des biens immobiliers en générale à usage professionnel et commerciale (bureaux, magasins, etc.). Ces locaux sont achetés ou construits à la demande du locataire par la société de crédit-bail immobilier, ensuite ils lui sont loués.

Le contrat de location qui comporte une promesse unilatérale de vente pour un prix fixé au départ et estimé pour une durée de quinze à vingt ans.

b.2 Avantage de crédit-bail

- Financement à 100% par la banque, contrairement au crédit classique qui nécessite un apport personnel obligatoire ;
- Possibilité de changer souvent le matériel, ce qui est avantageux quand il s'agit d'un secteur ou ses évolutions techniques sont rapides, comme dans le cas de l'outil informatique.

b.3 Le mécanisme d'une opération de crédit-bail⁵⁷

Une opération du crédit-bail fait intervenir 3 actions :

- L'entreprise qui veut disposer d'un bien mobilier ou immobilier ;
- Les fournisseurs vendeurs de ce bien, généralement une autre entreprise industrielle ou commerciale ;
- L'établissement financier de crédit-bail.

Chronologiquement, l'opération se prépare comme suit : une fois le matériel choisi et le fournisseur connu (en dehors de toute intervention de l'établissement de crédit-bail), le candidat locataire, muni d'une facture énonçant les caractéristiques du bien et le prix, dépose un dossier auprès de l'établissement du crédit-bail, lequel après examen de la demande, rédige un contrat qu'il soumet à la signature de l'entreprise utilisatrice.

⁵⁶ CLASSE (B), op.cit. P379.

⁵⁷ Idem.

c. Le marché financier⁵⁸:

Les économistes considèrent que le marché de capitaux est la locomotive de l'économie d'un pays. Car c'est le facteur qui permet de transformer l'épargne des ménages en investissement et qui entraine la croissance économique d'un pays.

c.1 Qu'est-ce qu'un marché financier et quel est son rôle⁵⁹ ?

Le marché financier est un marché de longue durée qui permet la rencontre entre les investisseurs et les utilisateurs. Les valeurs échangées sont généralement mobilières (actions, obligations). Ce marché comprend :

- **Un marché primaire (marché de neuf)** : celui des émissions.
- **Un marché secondaire** : celui des reventes et la transaction des valeurs mobilières déjà émises sur le marché primaire (marché de l'occasion). Il permet d'assurer la liquidité, c'est-à-dire la revente à tout moment des titres souscrits par l'épargnant.

c.2 Avantages du marché financier

1- Vis-à-vis de l'Etat et des entreprises

- Permet à l'Etat de financer son budget par émission d'emprunt obligataire et aux entreprises de se doter en capitaux permanents par l'émission d'action et d'obligations à long terme ;
- Notoriété pour l'entreprise introduite en long terme ;
- Evaluation permanente de l'entreprise.

2- Vis-à-vis de l'Etat et de l'épargnant

- La bonne gestion de la liquidité ;
- Potentialité des gains plus forts ;
- Participation à la vie économique de la société.

d. financement de projet (Project-financing) ⁶⁰:

C'est un type de financement qui porte sur de grandes projets d'investissement (infrastructure, centrales électriques, usines de dessalement, etc.). Le financement est assuré par un ensemble de banques appelé « pool bancaire ».

⁵⁸ CLASSE (B), op.cit. P375.

⁵⁹ Idem.

⁶⁰ Idem.

Le principe repose sur le fait que le remboursement des emprunts se fait par le projet lui-même c'est-à-dire par le biais des cash-flows du projet. Ce type de financement est assez complexe, en raison des nombreux contrats qu'il nécessite.

3. Plan de financement ⁶¹:

3.1 Définitions :

Le plan de financement des investissements est un document prévisionnel établi sur une période de construction du projet (période de réalisation des investissements).

C'est un tableau pluriannuel de Ressources et d'emplois prévisionnels sur une période qui va de trois à cinq ans, il donne lieu à une déclinaison sur le court terme, appelé *budget de trésorerie*, et ce dernier peut couvrir une période annuelle, trimestrielle ou même mensuelle.

3.2 Elaboration ⁶²

L'établissement du plan de financement naîtra de la confrontation entre :

- Les emplois prévisionnels (investissements de renouvellements et d'expansion, besoin en fonds de roulement nés de la croissance envisagée...)
- Les moyens de financement à long terme et moyen terme : capacité d'autofinancement et moyens externes : augmentation de capital, emprunts.

Dans une première approche, le plan de financement n'est pas équilibré : la confrontation des besoins face aux ressources fait ressortir des écarts qui constituent des excédents ou des besoins de financement.

L'entreprise est alors amenée à élaborer une succession de plans de financement pour tenter d'équilibrer plan d'investissement et moyens financiers. Soit, elle sera à même de compléter ses ressources financières tout en leur préservant une structure acceptable, soit elle devra renoncer à une partie des investissements prévus.

Le plan de financement finalement adopté par les responsables sera celui qui aura réalisé l'adéquation du plan d'investissement à la structure financière de l'entreprise, compte tenu de ses possibilités d'endettement et de la rentabilité future attendue.

⁶¹ Ogien Dov, gestion financière de l'entreprise, Edition Dunod, Paris, 2008, P32.

⁶² Idem.

3.3 Présentation du plan de financement :

Le plan de financement est un tableau à deux parties généralement superposées, l'une est réservée aux besoins stables « Emplois » année après année et l'autre énumère les moyens de financement « ressources » qui seront mis en œuvre pour faire face à ces besoins.

Tableau N°(1) : Forme du plan de financement.

Années	N	N+1	N+2	N+3	N+4	...	Σ
<u>Ressource</u>							
- Capacité d'autofinancement							
- Cessions d'immobilisations							
- Augmentation du capital en numéraire							
- Subventions revues							
- Emprunts souscrits							
Σ ressource							
<u>Emplois</u>							
- Dividendes versés							
- Investissement							
- Remboursement du capital							
- Variation du BFRE							
Σ emplois							
Variation de la trésorerie: Σressources-Σemplois							

Source : Ogien Dov, *gestion financière de l'entreprise*, Edition Dunod, Paris, 2008, P32.

3.4 Objectifs du plan de financement :

Nous pouvons énumérer les objectifs⁶³ suivants :

- Vérifier la cohérence des décisions stratégiques en matière d'investissement (à partir des objectifs d'investissement, on prévoit les moyens de financement et la possibilité de les obtenir).
- Négocier les financements auprès des établissements de crédit, principaux apporteurs de ressources (l'ouverture de crédit à moyen et long terme auprès d'une banque nécessite la présentation du plan de financement).

⁶³ BERRACHED (N) et DERRAR (I), Evaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement, Mémoire d'ingénieur en Finance et Actuariat, ENSSEA, 2010, Page 28.

- Mesurer le risque prévisionnel d'insuffisance de liquidité pour une entreprise, (la loi relative à la prévention des difficultés des entreprises exige la présentation du plan de financement à celles dépassant un certain nombre de salariés ou un montant précis du chiffre d'affaires CA).

Conclusion :

Au cours de ce chapitre, nous avons présenté dans la première section le concept de projet d'investissement, son approche est définie selon plusieurs notions, financière, comptable et économique. Sachant que toute entreprise peut avoir une activité diversifiée, élabore des projets d'investissement afin d'assurer son dynamisme et sa survie.

A cet égard l'entreprise doit veiller en permanence à la réussite du projet et sera donc confrontée au problème de choix de l'investissement qui s'offre à elle dans la mesure où cette décision actuelle conditionne ce qu'elle sera demain.

Cette élaboration doit provenir conjointement de l'initiation de nouveaux projets avec des investissements innovants en ayant passé en revue tous les moyens de financement qui y contribuent.

La seconde section quant à elle s'est intéressée uniquement au pilier de l'investissement : le financement. L'entreprise dispose de plusieurs moyens de financement tant interne « autofinancement » qu'externe. Ces possibilités externes sont liées à un certain nombre de facteurs et de critères d'appréciation que le pourvoyeur de fonds « organisation financière » examine à savoir : la nature du projet, sa rentabilité, la capacité d'endettement de l'entreprise et tous les facteurs liées au projet.

Autrement dit, l'entreprise doit procéder à une évaluation préalable de son projet, ce qui lui permettra d'effectuer le bon choix d'investissement. Cette question (l'évaluation de projet) est étudiée dans le chapitre suivant.

Chapitre 2 : Méthode d'Evaluation d'un projet d'investissement

Introduction :

Etant donné que les études de marché et de faisabilité soient importantes, elles n'en demeurent pas quelles soient suffisantes à la prise de décision, il est donc indispensable de compléter ces études par une évaluation du projet.

L'entreprise dispose donc de prévisions chiffrées sur les paramètres du projet ; il devient alors possible d'effectuer des calculs financiers.

« Investir, c'est sacrifier les certitudes du présent aux promesses d'un futur meilleur mais aléatoire⁶⁴ ». Par cette définition, on déduit que le futur est entaché d'incertitudes. Les méthodes développées ci-après portant sur les méthodes de calcul de la rentabilité financière d'un projet d'investissement en avenir certain et incertain.

A travers ce chapitre, nous passerons en revue les différentes méthodes d'évaluations financière afin de déterminer la rentabilité du projet, tout en présentant leurs avantages et leurs inconvénients.

⁶⁴ Nober Guedj, finance d'entreprise-règles du jeu-éditions org, Paris, 1997, Page 297.

Section 1 : Evaluation de la rentabilité financier d'un projet d'investissement en avenir certain.

Les méthodes de choix en avenir certain sont à priori dépourvues de sens, car l'incertitude de l'environnement est ignorée, c'est-à-dire que les différentes variables du projet telle que : le montant des taux d'intérêt ainsi que les valeurs des flux de trésorerie prévisionnels et plus généralement tous les paramètres du projet d'investissement sont supposées ne prendre qu'une seule valeur avec certitude; Le cadre théorique est celui du principe de maximisation de la valeur de l'entreprise. Cette évaluation s'effectue à travers plusieurs critères qui permettront le choix final.

1. Les Critères de choix sans actualisation :

Ces critères sont fréquemment utilisés dans la pratique car ils sont simples. Cependant ils comparent des sommes échelonnées dans le temps sans les actualiser. Ils devront être confortés avec des outils plus élaborés.

Parmi ces critères, nous avons choisi d'en présenter les plus usités :

- Le délai de récupération ;
- Le taux de rentabilité;

1. Délai de récupération :

1.1.1 Définition :

C'est le temps « t » au bout duquel le cumul des cash-flows d'exploitation (recettes – dépenses) d'un projet couvre le montant de la dépense initiale d'investissement. C'est donc, « le délai nécessaire pour que le montant des flux financières positifs, qui équilibre le montant des flux financières négatifs ou pour que la somme algébrique des flux financière devienne positive⁶⁵ ».

Si :

I : Coût d'investissement ;

Ct : Cash-flow d'exploitation (recettes – dépenses).

On a alors : la relation qui définit le délai « t » telle que :

⁶⁵ Bridier (A) et Mechailof, Guide pratique d'analyse de projet, édition Economica, 1984, P 23.

$$\sum C_t = I$$

D'une autre façon :

$$DR = \frac{\text{Demande initiale de l'investissement}}{\text{Revenus annuels successifs}}^{66}$$

Ce critère est basé sur l'idée que plus la récupération du capital est rapide, plus le projet est intéressant.

1.1.2 Règles de décision⁶⁷ :

L'utilisation pratique de ce critère implique que le décideur fixe un seuil au-delà duquel le projet est rejeté.

Dans le cas où plusieurs projets concurrents rempliraient la condition, le choix se porterait sur le projet dont le délai de récupération est plus court.

Le délai de récupération du capital investi est donc à la fois un critère d'éligibilité et de comparaison.

Précisons qu'en toute rigueur, la méthode du délai de récupération ne peut s'appliquer comme critère de comparaison, qu'à des investissements de même durée de vie.

1.1.3 Les avantages⁶⁸ :

De la simplicité et la rapidité de calcul.

De l'usage répandu dans la pratique.

Donne une idée de risque que comporte un projet d'investissement.

Diverses enquêtes ont montré que la préférence des entreprises va aux projets dont le délai de récupération ne dépasse pas les 3 à 5ans. Les PME l'utilisent fréquemment.

⁶⁶ DR : délai de récupération.

⁶⁷ Traverdet Popiolek (N) op.cit P 165.

⁶⁸ F-X. Simon & M.Trabelsi op.cit, P 86.

1.1.4 Les inconvénients ⁶⁹:

Il accorde la priorité à la récupération de la dépense d'investissement sans référence à la rentabilité des projets, ni à la chronologie des flux dégagés ; en effet :

- Ce critère ignore les flux dégagé après le délai de récupération et donc la rentabilité globale des projets or ces cash-flow sont parfois importants.
- Ce critère ne tient pas compte de la valeur temporelle de l'argent.
- Ce critère pénalise les investissements lourds de taille importante.

Au total, c'est un critère qui accorde la priorité à la récupération des capitaux au détriment de la rentabilité des projets d'investissement.

Les critères sans actualisation présentent une certain limite du faite qu'ils n'accordent pas d'intérêt au facteur temps, donc il convient de faire présenter d'autre critère en se basant sur le facteur temps car un dinar aujourd'hui ne vaut pas un dinar dans le futur.

2. Taux de rentabilité TR :

1.2.1 Définition et calcul ⁷⁰ :

Le taux de rentabilité est un ratio qui met en rapport le résultat net de l'année N et la valeur Nette Cumulée (VNC) de l'investissement :

$$TR = \frac{\text{Résultat de l'année } N}{\text{VNC de l'investissemnet}}$$

1.2.1.1 Taux moyen de rentabilité (TMR) :

Le taux moyen de rentabilité met en rapport le résultat net moyen annuel et l'investissement brut moyen :

$$TMR = \frac{\text{Résultat net moyen annuel}}{\text{Investissement brut moyen}}$$

1.2.2 Règle de décision ⁷¹ :

(Le taux moyen de rentabilité est un critère d'éligibilité et de classement :

Si le taux moyen de rentabilité du projet dépasse le seuil fixé, le projet est accepté.

⁶⁹ F-X. Simon & M.Trabelsi. op.cit. P86.

⁷⁰ Chervel (M), évaluation et programmation en économie : l'analyse de projet, France, 1998, P 213.

⁷¹ Traverdet Popiolek (N) op.cit P 162.

Si plusieurs projets sont en concurrence, on préfère le projet dont le taux moyen de rentabilité est le plus fort.)

1.2.3 Les avantages de la méthode ⁷²:

Facilité à comprendre, à communiquer et à appliquer : on utilise des données comptable, souvent les plus faciles à obtenir.

1.2.4 Les inconvénients de la méthode ⁷³:

Ne considère pas la valeur de l'argent dans le temps (pas d'actualisations).

Utilise les valeurs comptables plutôt que financière, et donc résume le débat entre comptable et financière.

2. Critères et méthode d'actualisation :

Les technique et méthodes fondées sur l'actualisation ont été développées par les économistes depuis fort longtemps, leur application dans l'entreprise est néanmoins récente.

L'intérêt de ces méthodes réside dans la prise en considération du temps qui est un des paramètres essentiels de la décision d'investir.

➤ Le principe d'actualisation :

2.1.1 Définition d'actualisation :

« Actualisation, c'est chercher la valeur d'aujourd'hui d'une somme future »⁷⁴.

« L'actualisation est la technique qui permet de comparer aujourd'hui des flux qui ne se produisent pas à la même date dans le temps ». « Techniquement, actualiser c'est d'apprécier le futur, c'est être plus exigeant vis-à-vis des flux actuels parce que les flux ne peuvent pas être consommés ou investis immédiatement, contrairement à un flux actuel. On appliquera au flux de demain un coefficient multiplicateur inférieur à 1. Ce coefficient est appelé coefficient d'actualisation. Il permet de ramener une valeur futur à une actuelle compte tenu de la dépréciation de la monnaie propre au temps ».

⁷² Traverdet Popiolek (N) op.cit P 162.

⁷³ Idem.

⁷⁴ Vernimmen (P), finance d'entreprise, édition DALLOZ, France, 2006, P 379.

- **Le taux d'actualisation utilisé⁷⁵ :**

Il s'agit du taux de rentabilité minimum défini par l'investisseur. Il est déterminé par rapport au risque encouru, par rapport à d'autres projets et selon le taux d'intérêt monétaire, de la dépréciation monétaire, et du taux de rendement de certains placements sur le marché.

- **Calculs d'actualisation⁷⁶ :**

- a. Valeur actuelle d'une somme :**

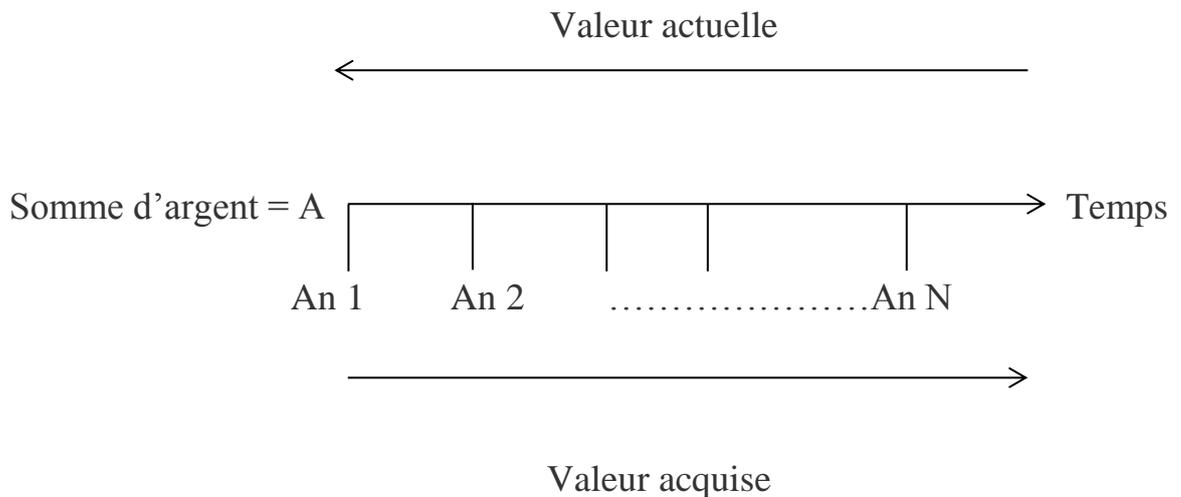
Désignons par C_n un capital disponible en fin d'année n (valeur acquise) et un taux d'actualisation i .

La valeur actuelle de ce capital est : $C_0 = \frac{C_n}{(1+i)^n}$

Ce capital est alors exprimé en monnaie de la fin de l'année 0.

C_0 est la valeur actuelle de C_n avec le taux d'actualisation i .

Les termes $1/(1+i)^n$ sont le coefficient d'actualisation.



Source : BOUGHABA (A), *analyse et évaluation des projets*, édition Berdit, Alger, P28.

⁷⁵ Antraigue (D), *choix des investissements et financement*, édition IUTGEA, France, 2000, P 9.

⁷⁶ BOUGHABA (A), *op.cit.* P28.

b. Valeur actuelle d'une série ⁷⁷:

Considérons une série de valeur C1 dans un an, C2 dans deux ans, etc. jusqu'à Cn dans n années. La valeur actuelle de cette série est :

$$C_0 = \frac{C_1}{(1+i)} + \frac{C_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+i)^n}$$

Soit :

$$C_0 = \sum_{t=0}^n C_t(1+i)^t$$

➤ Justification de l'actualisation ⁷⁸:

C'est un fait d'exploitation que nous préférons tous recevoir une somme d'argent immédiatement plutôt que la recevoir plus tard, même élimination de l'inflation (indexation sur la dérive monétaire) pour les raisons suivantes :

Une deuxième raison est la préférence pour la consommation immédiate.

La dernière raison est la possibilité d'effectuer un placement. Si on dispose de 1000 DA aujourd'hui, on peut les prêter ou les investir et, dans un an, on aura toujours nos 1000 DA. (Ou leur équivalent en investissement) auxquels se seront ajoutés aussi pendant un an ou le produit de l'investissement.

2.1 La valeur actuelle nette VAN :**2.1.1 Définition :**

La valeur actuelle nette (VAN) correspond à la différence entre la valeur actuelle des rentrées de fonds et la valeur actuelle des sorties de fonds liées à un projet d'investissement. Elle exprime ainsi la valeur réelle de l'enrichissement que procure le projet à son promoteur. Etant donnée sa formulation, toute valeur positive de la VAN indique au promoteur qu'il obtiendra un rendement supérieur à ses attentes, ce qui devrait favoriser l'acceptation du projet⁷⁹.

La VAN d'un investissement représente le supplément de valeur procuré par l'investissement.

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n C_t(1+K)^{-t}$$

⁷⁷ BOUGHABA (A), op.cit. P28.

⁷⁸ Idem.

⁷⁹ ST-Pierre (J) et Beaudoin (R), *Les décisions d'investissement dans les PME*, P 168.

Ou :

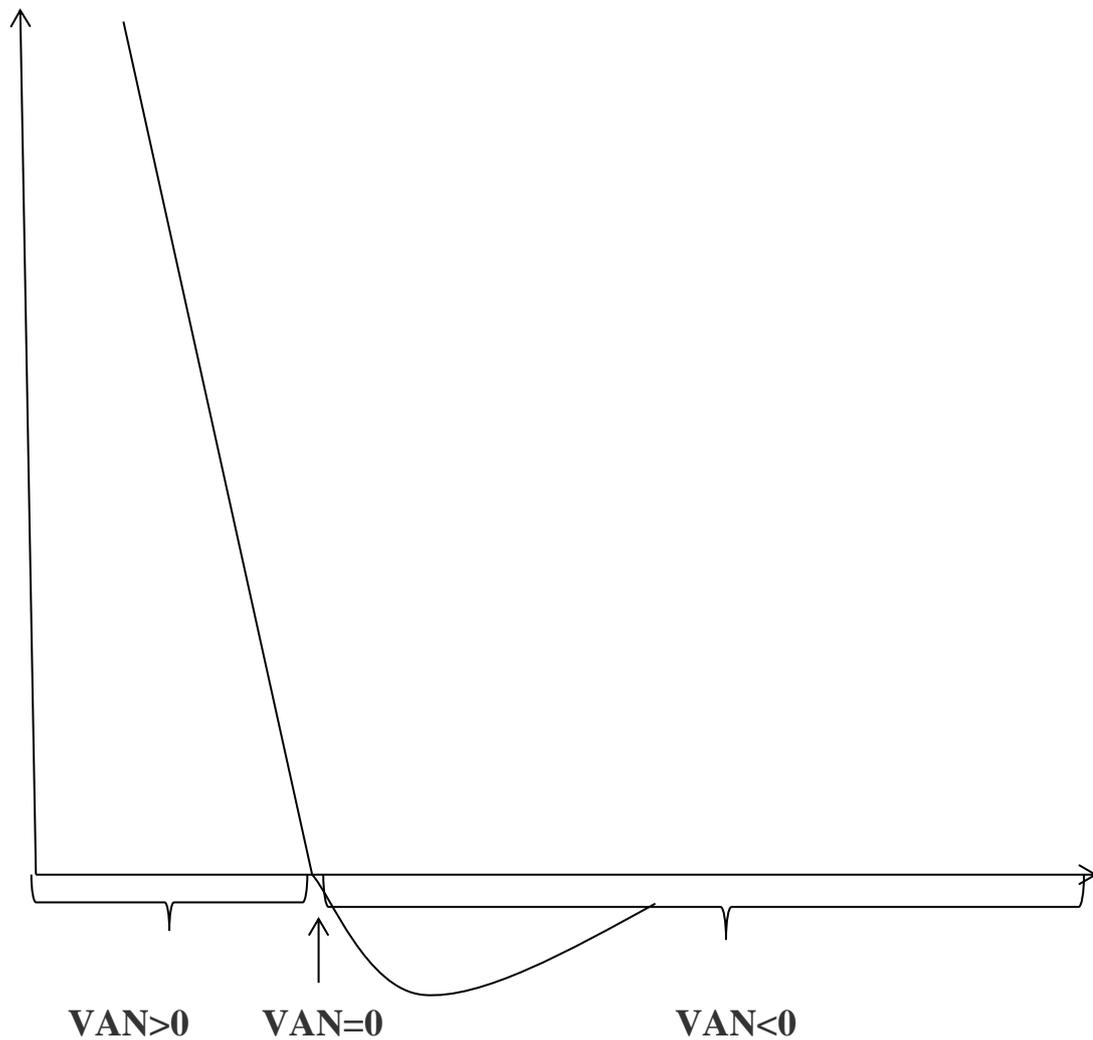
CF : Cash-flow correspondant à l'année t

I_0 : Le cout d'investissement

K : taux d'actualisation

n : Nombre d'année

Graphique N°01 : courbe de la VAN en fonction du taux d'actualisation



Source: BOUGHABA, op.cit, P 35.

Trois cas peuvent alors se présenter :

- (VAN > 0) : l'investissement est rentable.
- (VAN = 0) : la rentabilité de l'investissement permet seulement de récupérer la mise initiale et les couts de ressources mis en œuvre.

- (VAN<0) : l'investissement n'est pas rentable.

➤ **Les avantages de la VAN**⁸⁰:

- La VAN permet d'apporter un jugement sur la rentabilité d'un projet donnée.
- La VAN est l'une des méthodes qui prend en considération le temps.
- La VAN est une méthode qui raisonne à partir des flux actualisés, donc la prise en compte du coût des ressources engagés.
- La VAN consiste à comparer la dépense initiale à la valeur actuelle de revenus attendus pendant la durée de vie de l'investissement.

➤ **Les inconvénients de la VAN**⁸¹ :

Le critère de la VAN présente un certain nombre de limites ou d'inconvénients qui conduisent, dans des cas bien particuliers et sous des hypothèses très spécifiques, à calculer d'autres critères. Parmi les plus importantes, retenons les limites suivantes :

- La VAN ne permet guère la comparaison de deux projets, car les mises de fonds initiales sont différentes.
- La VAN ne permet pas de comparer des projets dont la durée de vie est différente.
- La sensibilité de la VAN à la valeur du taux d'actualisation du fait que ce dernier se caractérise par quelque subjectivité, Une première réponse à cette limite réside dans le calcul du taux de rentabilité interne.
- La VAN ne permet pas de comparer des projets dont la valeur est trop différente.

2.2 Le taux interne de rentabilité TIR :

2.2.1 Définition⁸²:

« Le taux interne de rentabilité consiste à rechercher pour quel taux d'actualisation on obtient l'égalité entre l'investissement noté I0 et la valeur actuelle des revenus nets attendus. »⁸³

2.2.2 Le calcul du TIR⁸⁴:

Le TIR on peut le définir aussi comme le taux d'actualisation pour lequel la somme des valeurs actuelles des cash-flows d'exploitation d'un projet égale son coût.

⁸⁰ ST-Pierre (J) et Beaudoin (R), op.cit. P168.

⁸¹ Idem.

⁸² Idem.

⁸³ Boughaba (A), op.cit. P35.

⁸⁴ Idem.

$VAN = 0$ tel que : $i = TIR$

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n CF_t(1 + TIR)^{-t}$$

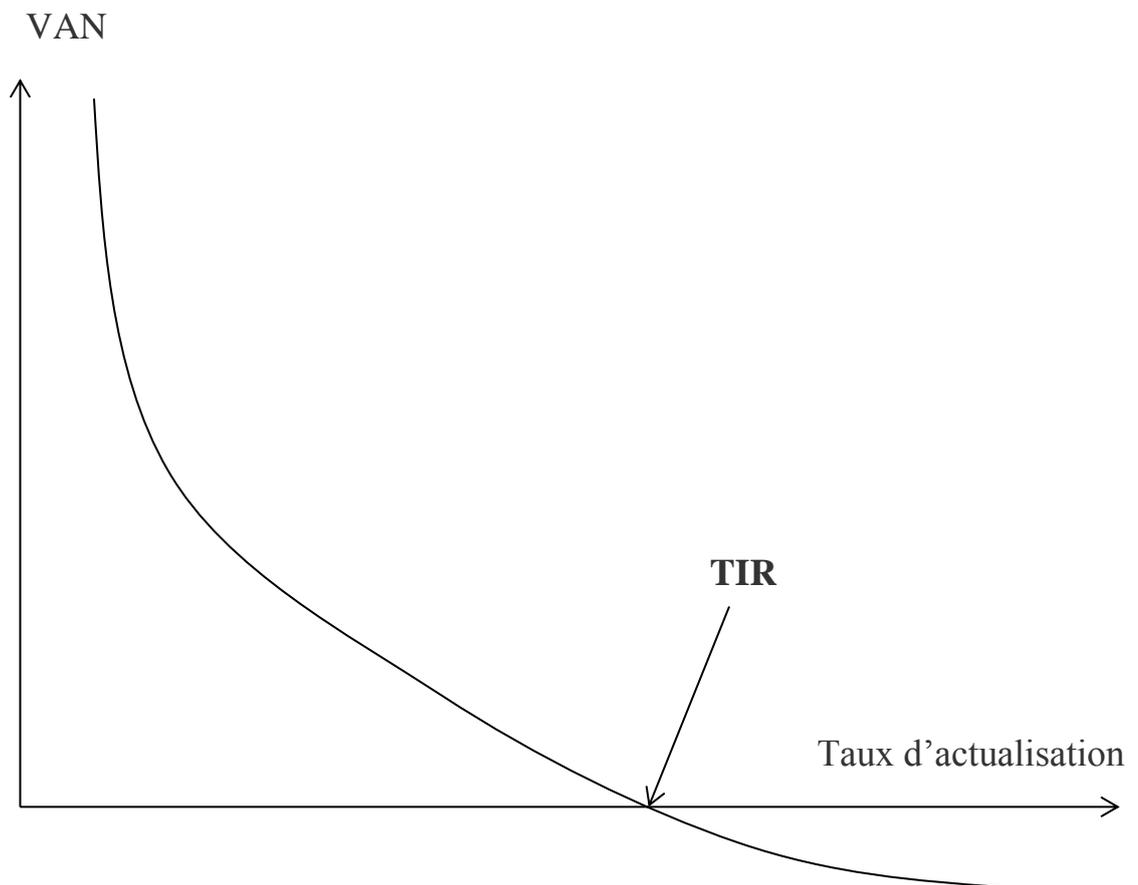
CF_t : le cash-flow de l'année t ;

I_0 : montant d'investissement ;

n : durée de vie de projet.

L'examen de la courbe $VAN(i)$ montre d'une valeur de ce taux laquelle la VAN serait nulle, ce taux est appelé taux interne de rentabilité.

Graphique N°2 : Le taux de rentabilité interne.



Source : BOUGHABA (A), op.cit. P35

➤ **Règles de décision :**

- Si on a $TIR >$ au taux d'actualisation le projet est rentable.

- Si le TIR est inférieur au taux d'actualisation, le projet n'est pas rentable, il doit être rejeté.

➤ **Avantage**⁸⁵:

- Le TIR permet facilement de comparer plusieurs projets grâce à la confrontation directe de leur taux de rentabilité.
- Le TIR donne une indication sur le taux maximal que peut supporter un projet couvert par un emprunt ;
- Le TIR dispense l'entreprise du choix du taux d'actualisation.
- Le calcul du TIR qui était considéré auparavant comme fastidieux est devenu de nos jours facile et aisé avec les logiciels de calcul « tableau Excel ».

➤ **Inconvénients**⁸⁶:

- Certains projets (rares) peuvent présenter plusieurs TIR ;

➤ **Le dilemme VAN-TIR**⁸⁷ :

Le taux interne de rentabilité est issu de la valeur actuelle nette d'un projet. Les deux critères n'ont pas toutefois la même signification et ne donnent pas toujours le même résultat. Les deux critères VAN-TIR conduisent aux mêmes conclusions, lorsqu'il s'agit d'apprécier un seul projet ; par contre, ils peuvent être contradictoires lorsqu'il s'agit de comparer plusieurs projets ; ceci s'explique par le fait que les hypothèses implicites sur lesquelles ils reposent sont différentes :

- La valeur actuelle nette suppose que les cash-flows nets sont réinvestis au capital.
- Le TIR suppose que les cash-flows nets sont de même avec des TIR différents en obtiens deux VAN égal pour deux projet différent.

Le graphe suivant illustre le dilemme VAN-TIR il représente deux projets A et B et leur TIR est différents :

Pour le projet A : R_a ;

⁸⁵ Boughaba (A), op.cit. P41.

⁸⁶ Idem.

⁸⁷ Idem.

Pour le projet B : R_b ;

Il existe un TIR un taux pour lequel les valeurs actuelles nettes sont égales. Ce taux « R_i » est appelé : « taux d'inférence » ou « taux pivot ».

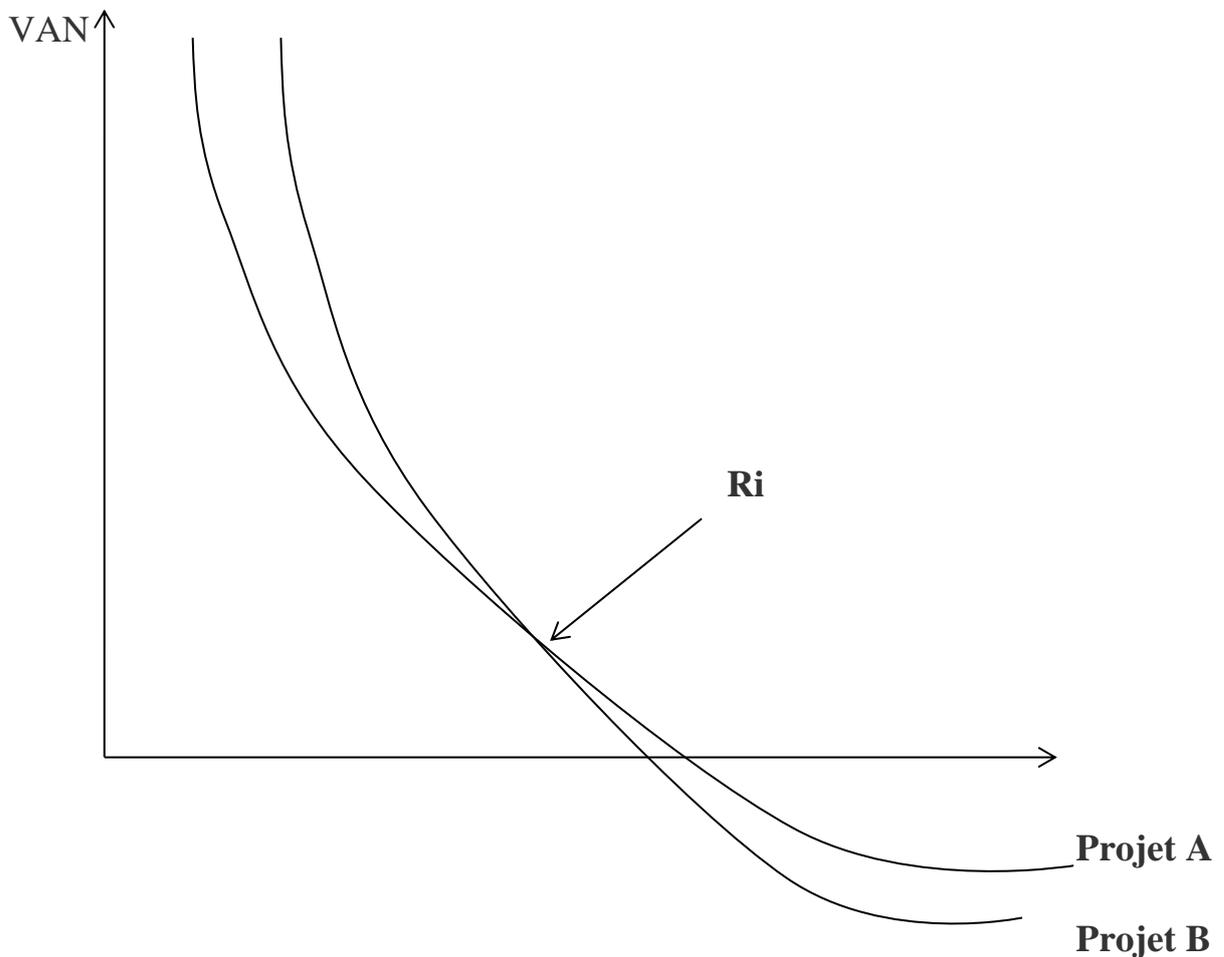
$VAN_a = VAN_b$ quand $TIR = R_i$

Si : $0 < i < R_i$ $VAN_a < VAN_b$; (dans cette situation, le critère de la VAN se contredit avec le critère du TIR : $R_a > R_b$) ;

$i = R_i$ $VAN_a = VAN_b$;

$i > R_i$ $VAN_a > VAN_b$

Graphique N°03 : Le dilemme VAN-TIR



Source : BOUGHABA (A), op.cit. P42

➤ **Solution du dilemme :**

- Théoriquement, le critère de la VAN est le meilleur, car il repose sur une hypothèse plus réaliste de réemploi des fonds.
- En pratique, le critère du TIR permet facilement de comparer plusieurs projets grâce à la confrontation directe de leur taux de rentabilité.

➤ **Résumé :**

- On peut dire que les deux méthodes (TIR et VAN) sont complémentaires. Il n'est pas facile d'ailleurs, lors de l'évaluation d'un investissement, de déterminer sa rentabilité selon les deux méthodes.

2.3 Indice de rentabilité (IP):

« L'indice de profitabilité qui est le rapport entre la valeur actuelle des flux financiers d'exploitation générés par le projet et le montant de l'investissement initial. Il reflète le revenu actualisé par unité monétaire investie.⁸⁸ » il se calcule par la formule suivante.

$$IP = \frac{\sum_{t=1}^n C Ft (1 + K)^{-t}}{I0} = 1 + \left(\frac{VAN}{I0}\right)$$

Avec :

C Ft = Cash-flow de l'année ;

K=Taux d'actualisation ;

I0= Investissement initial ;

n= durée de vie du projet.

➤ **Règle de décision⁸⁹**

- IP est un critère d'éligibilité. Il est comparé à 1.
 - Si $IP < 1$, le projet n'est pas rentable ;
 - Si $IP = 1$, il y a indifférence entre l'investissement et un placement financier au taux égal au taux d'actualisation ;
 - Si $IP > 1$, le projet est rentable.
- IP est un critère de comparaison : entre deux projets, on choisira celui qui a l'indice de profitabilité le plus élevé.

⁸⁸ Traverdet Popiolek (N), op.cit. P177.

⁸⁹ Idem.

➤ **Avantages:**

- L'indice de rentabilité se situe au plan pratique. Il est intéressant à mettre en œuvre d'une part, lorsqu'il s'agit de procéder au classement des projets pour lesquels la VAN est identique, et les volumes des fonds investis différents ;
- Il permet de sélectionner les projets en fonction de leur consommation de capital et de leur VAN.

➤ **Inconvénients:**

- Ne tient pas compte de la durée du retour de l'investissement.
- L'IP est étroitement lié à la VAN. Il peut se révéler utile lorsque nous comparons plusieurs projets à investissements différents. En outre, il présente les mêmes limites que la VAN.

Section 2 : Evaluation de la rentabilité financier d'un projet d'investissement en avenir incertain

Tout arbitrage dans le temps est soumis à l'incertitude de l'avenir dans toute activité économique, toute décision de gestion est soumise à ce phénomène. Le résultat attendu ne peut être connu avec certitude. A l'échelle de l'entreprise, cette dernière est soumise à certain niveau de risque qui dépend de la nature de son activité.

L'appréciation du risque par l'entreprise va se situer le plus souvent au niveau des projets d'investissement et il est présent dans toutes les étapes avec des formes différentes d'origines externes ou internes.

1. Concept du risque :

1.1 Définition :

le risque est un concept multidisciplinaire, défini de plusieurs façons selon la littérature et au sein de l'entreprise, il comporte deux notions fondamentales : l'incertitude et la perte.

Le risque est la valeur potentielle d'une conséquence non désirée d'un événement ou d'une activité⁹⁰.

⁹⁰ Minyem (H. G), *De l'ingénierie d'affaire au management de projet*, édition d'organisation, 2007, P 201.

1.2 Les sources des risques:

Une classification commode pour l'analyse des risques, associée à un projet peut être faite, suivant les diverses périodes pendant lesquelles ils apparaissent et subsistent⁹¹.

1.2.1 Risques pendant la période de construction :

Pendant cette période, les risques sont essentiellement des risques de retard de réalisation avec un impact sur le cout du projet et parfois même des risques d'arrêt définitif.

1.2.2 Risques pendant la livraison des installations :

La période de réception, qui se suit entre la fin de construction et la mise en réception, est une source de risque par le fait qu'à ce moment, se pose la question de la conformité globale de l'installation aux conditions du contrat et aux exigences du maitre de l'ouvrage (capacité de production, nature des produits, nature et quantité des approvisionnements nécessaires...)

1.2.3 Risque en période d'exploitation :

Sur le plan technique, les installations achevées sont-elles en bon état de fonctionnement car elles présentent en général des risques limites : accident de fabrication, erreurs du personnel de conduite, défauts d'approvisionnement. Ces causes peuvent provoquer des arrêts temporaires ou des baisses de production qui peuvent compromettre, momentanément au moins, l'équilibre de l'exploitation.

D'une autre part, on peut classer les risques selon la nature de la source :

1.2.4 Risque économique :

- **Risques du marché:** des variations de prix et de volume du marché mètrent le projet en difficulté sans que celui-ci y soit pour quelque chose.
- **Risques liés à l'inflation :** sont de deux ordres ; d'abord nous trouvons les risques de non répercussion volontaire des hausses des coûts subis sur le prix de vente, ceci est lié à la concurrence et aux technologies utilisées.

Ensuite intervient, ceux dus aux fluctuations de prix.

- **Risques des prix:** dus aux fluctuations des prix sur le marché, rendant ainsi les prévisions presque impossibles.

⁹¹ Fraix (J), *Manuel d'évaluation des projets industriels*, P 431.

1.2.5 Risques financiers⁹²

Ces types de risques se présentent comme un amplificateur du risque d'exploitation, ils découlent des dettes, car le recours à ces dernières peuvent amplifier les gains ainsi que les pertes, Il comprend:

- Risque sur le financement ;
- Risque fiscal ;

1.2.6 Autres risques:

On peut en citer quelques-uns car il existe plusieurs autres risques selon le type de l'activité et sa localisation:

- Risques géologiques,
- Risques liés au personnel et à la qualité des produits,
- Risques techniques,

2. Les méthodes de prévision en avenir incertain

La prévision en avenir incertain est une prévision moyenne, elle n'ignore pas l'existence du risque comme, elle ne le mesure pas.

Il existe plusieurs formes d'incertitudes qui dépendent en fait de la nature de l'avenir probabilisé ou pas.

2.1 Les méthodes empiriques⁹³ :

Les difficultés d'emploi de techniques sophistiquées et onéreuses conduisent souvent à utiliser des méthodes empiriques qui permettent cependant une appréciation des risques encourus. Parmi ces méthodes on peut citer:

- L'analyse de sensibilité;
- La méthode de la période de remboursement ;
- L'introduction des primes de risque.

a. Analyse de la sensibilité :

Il s'agit de la première étape non formalisée de l'introduction des probabilités.

Elle est fondée sur l'étude des conséquences des hypothèses faites sur l'évolution des différentes variables constituant les cash-flows.

⁹² Fraix (J), op.cit. P 431.

⁹³ Boughaba (A), op.cit, P 85.

De cette méthode réside le fait qu'elle informe mais ne guide en aucun cas vers une conclusion.

b. Méthode du délai de récupération (période de remboursement) :

Elle a déjà été évoquée et elle est certainement la méthode la plus sommaire mais la plus utilisée pour apprécier le risque. Cette méthode ignore totalement le risque et sa dispersion car elle est fondée sur une valeur moyenne des cash-flows.

Quand les risques de dispersion des résultats ou cash-flows sont grands, on peut commettre de graves erreurs.

c. Introduction de primes de risque :

C'est une méthode fondée sur une estimation volontaire des cash-flows prévisionnels. Elle est liée au tempérament du responsable. De ce fait, il est inutile d'insister sur ses inconvénients.

Concrètement, elle consiste à majorer le taux d'actualisation d'une prime de risque. Le taux d'rendement minimum acceptable prend l'allure d'une fonction croissante de risque (on est exigeant vis-à-vis de la rentabilité quand le risque est grand dans la mesure où il est une fonction croissante par rapport au temps, ce sont les longs projets qui seront pénalisés. Or, rien ne prouve que ce soient eux qui présentent le plus de risques

$$a = \frac{(1 + i)^t}{1 + k}$$

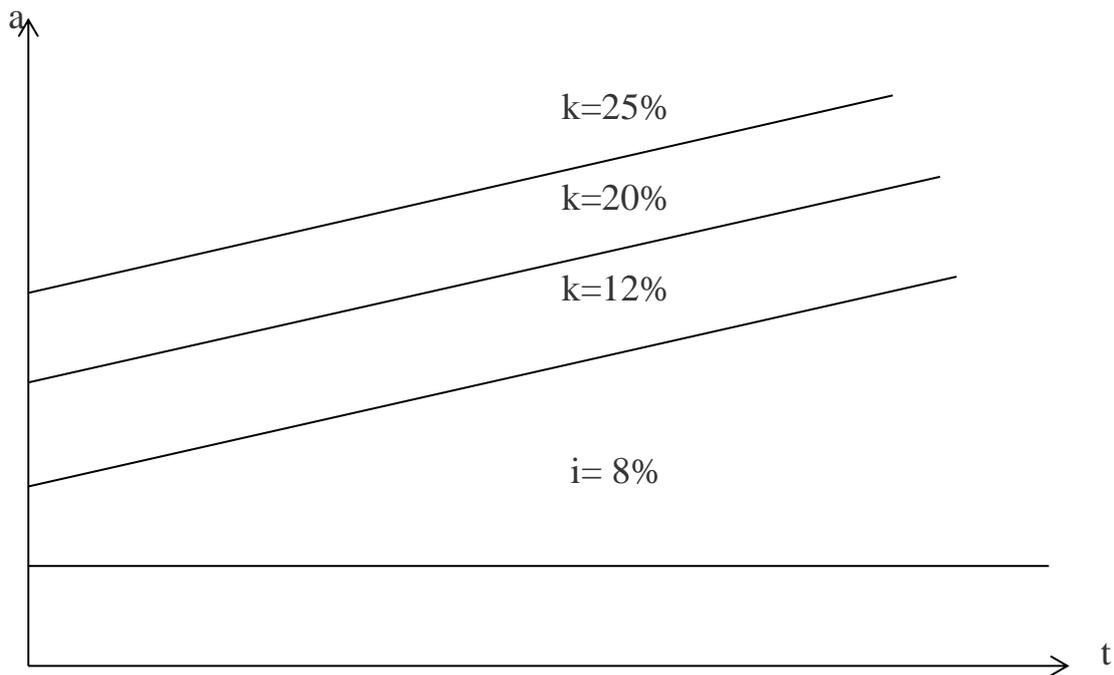
Désignons par :

i = taux d'actualisation sans risque.

k = taux comportant une prime de risque ($i + k$)

a = coefficient de risque

Le coefficient de risque « a », fonction du temps peut être schématisée ainsi :

Graphe N°4: Coefficient de risque en fonction du temps

Source: BOUGHABA (A), op.cit. P74.

Par conséquent, ce sont les projets dont la durée de vie est longue qui sont pénalisés, car $a = F(t)$ est une fonction croissante du temps.

Elle est simple, logique et s'exprime sous forme d'un taux que les responsables d'entreprises manient facilement. Par contre, Apparaît :

- La difficulté rencontrée par le décideur pour déterminer la prime de risque.
- La supposition que le risque soit une fonction croissante du temps, donc ce sont les projets longs qui seront pénalisés, or rien ne prouve que ce soit ceux qui présentent le plus de risque.

2.2 Les méthodes probabilisables :

Dans le langage courant, le risque va de paire avec l'éventualité, plus la possibilité de perdre est grande, plus une action est réputée risquée.

Les méthodes probabilisables proposent alors l'introduction des probabilités dans le calcul de la rentabilité afin de tenir compte du risque et de pouvoir le quantifier.

Parmi ces méthodes, on trouve :

- Le critère de l'espérance et de l'écart ;
- L'arbre de décision.

a. Le critère de l'espérance et de l'écart type⁹⁴ :

La méthode consiste à attribuer aux différentes éventualités de cash-flow des probabilités afin de calculer l'espérance mathématique et l'écart type des probabilités.

L'espérance mathématique est la moyenne pondérée des observations d'une série statistique. C'est un indicateur de tendance centrale.

L'écart type est un coefficient statistique autour de la tendance centrale et c'est la mesure la plus utilisée en matière de risque. Un projet sera considéré rentable si son espérance mathématique est positive.

Dans le cas d'un choix entre deux ou plusieurs projets, ce dernier s'effectuera :

- Pour une même espérance, l'investisseur préférera celui qui a une variance moindre,
- Si les espérances et les variances sont différentes, le choix dépendra de l'aversion au risque de l'investisseur et de sa capacité à assumer un risque supplémentaire pour une espérance de gain élevée.

Donc, le décideur cherchera à maximiser l'espérance mathématique de la VAN (mesure de la rentabilité), et à minimiser la variance de la VAN (mesure du risque).

L'espérance mathématique est donnée par la relation suivante:

$$EM = \sum p(CF_t)CF_t$$

Ou

$P(CF_t)$: Probabilité associée au cash-flow CF_t ;

CF_t : Cash-flow correspondant à l'année t ;

L'écart type est donné par la relation suivante:

$$\delta = \sqrt{VAN(CF)}$$

⁹⁴ Bancel (F)-Alban (R), op.cit, P 84.

$$VAR(CF) = \sum p(CF_t) * (CF_t - m)$$

Ou :

M : est la moyenne des cash-flows

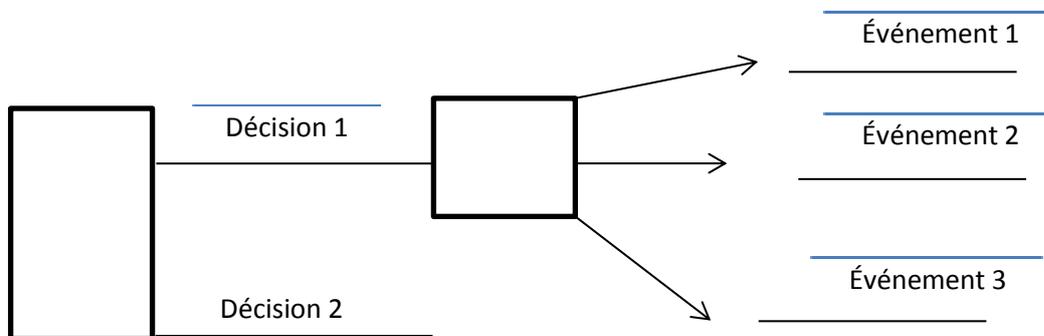
b. L'arbre de décision ⁹⁵:

La technique des arbres de décision consiste à présenter graphiquement les différentes solutions qui s'offrent au décideur, concernant un ou plusieurs projets d'investissement et à leur adjoindre un résultat probabilisé afin de pouvoir sélectionner objectivement la meilleure séquence de décision au vu des critères adoptés de rentabilité et de risque⁹⁶.

L'arbre de décision est un graphe orienté qui représente la succession des décisions et des événements. Parmi les sommets du graphe (ou nœuds), on distingue des nœuds de décisions et des nœuds d'événements.

L'arbre de décision est structuré comme suit:

Figure 7 : Arbre de décision



Source : BOUGHABA (A) op.cit. P 60.

Dans la pratique, le nombre de décisions possibles est souvent élevé, le nombre de séquences (événements) possibles encore plus. Ceci peut conduire à des arbres de grandes tailles et limitent considérablement l'utilisation de cette méthode.

⁹⁵ BOUGHABA (A). op.cit. P 60

⁹⁶ Fraix (J), op.cit, P 460.

2.3 Les méthodes non probabilisables ⁹⁷:

Dans de très nombreux cas, l'avenir n'est ni certain, ni probabilisable. Or, la décision d'investir doit prendre en considération chaque événement futur éventuel ou estimé. Le décideur entre dès lors dans le domaine du comportement stratégique face au risque;

La théorie des jeux fournit des critères utiles que nous allons déterminer ci-après.

a. Le critère de WALD (Maximum)⁹⁸

Ce critère recommande de retenir la meilleure des solutions parmi les plus mauvaises, c'est-à-dire le moindre mal, il s'agit donc de minimiser le coût choisit supporter. En d'autres termes, on envisage le pire état de la nature et on choisit la décision α qui dans cette hypothèse donne le meilleur résultat.

« Le minimax est établi pour assurer que la perte maximale de celui qui prend la décision sera maintenue à son minimum en partant de l'idée que l'adversaire est intelligent et choisira sa stratégie pour maximiser les pertes de l'autre joueur ».

S'il s'agit de profit plutôt que de coût, on recherche la maximisation du bénéfice minimum et le critère s'appelle alors Maximin.

b. Le critère de HURWICZ⁹⁹

Un investisseur optimiste, qui a un certain goût pour le risque, ne pourrait baser sa décision sur un critère aussi prudent que celui de WALD. Le critère de HURWICZ permet de prendre des décisions plus optimistes. Concrètement, il consiste à calculer, pour chacune des stratégies, une moyenne pondérée H du pire et du meilleur de ses résultats potentiels et à choisir la décision pour la quelle H est la plus grande.

$$H = (1-\alpha)R^{MIN} + \alpha R^{MAX}$$

Ou :

R^{MIN} : Le pire des résultats ;

R^{MAX} : Le meilleur des résultats.

α : Coefficient compris entre 0 et 1, traduisant le degré d'optimisme du décideur.

⁹⁷ DOV (O), op.cit. P117.

⁹⁸ Idem.

⁹⁹ Idem.

Lorsque $H=0$: le critère de HURWICZ se confond avec celui de WALD ;

Lorsque $H=1$: le critère conduit le décideur à ne prendre en considération que le meilleur des meilleurs résultats (maxima).

c. Le critère de LAPLACE ¹⁰⁰:

Ce critère considère les états de la nature comme équitables. Il s'agit de calculer pour chaque stratégie le résultat moyen puis de choisir le plus élevé d'entre eux. Ce critère est peu réaliste, dans la mesure où le comportement du décideur est caractérisé par une neutralité totale à l'égard du risque.

L'hypothèse d'équiprobabilité des états de la nature est incohérente avec le fait que l'on prétend raisonner en avenir probabilisable.

d. Le critère de SAVAGE ou de regret (minimax) :

Ce critère s'appuie sur la notion de regret qui est défini pour chaque décision et chaque événement possible. « La notion de regret provient du fait que la décision doit être prise dans les conditions de connaissance incomplète. Lorsque le résultat sera connu, on voudra avoir accompli assez en comparaison de ce qui aurait été possible. Le regret se mesure par la différence entre ce qui est accompli et ce qui aurait pu l'être si le meilleur choix en connaissance des circonstances réelles avait pu être fait. »¹⁰¹

Donc, c'est la différence entre le gain réalisé et le maximum de profit que l'on aurait pu réaliser avec une décision plus favorable.

Quel que soit le degré de risque, les méthodes utilisées essayeront de l'estimer et en aucun cas, elles ne pourront le supprimer.

Cependant, elles indiquent comment il est possible de tenir compte du risque pour se prémunir contre les mauvaises surprises.

¹⁰⁰ DOV (O), op.cit. P117.

¹⁰¹ Magée (J-F), op.cit, P 45.

Conclusion :

Tout au long de ce chapitre, nous avons exposé les méthodes d'évaluation des investissements les plus utilisées, des méthodes traditionnelles jusqu'aux méthodes les plus récentes.

Certes, les critères « nouveaux » reposant sur l'actualisation, sont les plus utilisés en tant que guide de la décision, mais les critères traditionnels s'avèrent d'une grande utilité dans certaines circonstances.

Sachant que l'environnement de l'entreprise est de plus en plus risqué, l'entreprise a recours à des critères adaptés à cet environnement, en utilisant les techniques qui font appel aux probabilités et des tests de sensibilité sur les paramètres pour lesquels la rentabilité du projet s'avère très sensible.

Certainement que le TIR des investissements va retenir notre attention, dans le chapitre suivant qui va s'intéresser à une entreprise privée dans l'objectif est nécessairement la réalisation des profits.

Nous représentons dans le chapitre suivant l'étude de cas qui concerne l'étude de rentabilité du projet de l'usine des tubes spiraux par le groupe ETRHB HADDAD.

Chapitre 3 : Etude de cas : Rentabilité d'un projet d'investissement



Introduction :

Après avoir évoqué dans la partie théorique les concepts clés (VAN, TIR, délai de récupération, indice de profitabilité, etc.) qui serviront à fournir des éléments de réponses à la problématique de recherche, on commence à présent l'étude pratique menée au sein du groupe ETRHB HADDAD spa.

Cette étude débute par une présentation de l'organisme d'accueil avec ces différents activités et sont large réseau d'investissement.

Ensuite, elle enchaîne par une analyse du projet d'investissement, au niveau de son marché et plus précisément sur le plan de rentabilité financier, afin de dégagé des conclusions qui répondent à la problématique précédemment posée.

Section 1 : Présentation du groupe ETRHB HEDDAD

L'entreprise familiale ETRHB, créée en 1988, a concrétisé quelques-uns des plus beaux projets du BTPH en Algérie et a connu en quelques années une fulgurante percée qui a nécessité sa restructuration en filiales donnant naissance au grand GROUPE ETRHB HADDAD.

Cette nouvelle organisation a permis de consolider la prise en charge des métiers de base (Travaux publics, hôtellerie) tout en intégrant de nouveaux créneaux porteurs comme l'Hydraulique, le Maritime, le Ferroviaire, l'Industrie, la Maîtrise d'œuvres et autres métiers.

La restructuration de l'ETRHB en filiales (BPH, BERHTO, Housing Construction Haddad, Industrie & Carrières, Tourisme & Hôtellerie) représente, par ailleurs, une pertinence pour amender le management global, approvisionner la formation permanente pour les besoins des filiales et initier les actions de mise à niveau qui s'imposent. Cela a permis au Groupe de s'agrandir au gré de ses résultats et de s'ouvrir aux grandes réalisations d'utilité publique qui s'adaptent aux besoins des clients et partenaires.

En effet, le Groupe ETRHB Haddad, étant imposé comme LEADER en BTPH, exerce ses métiers dans un périmètre national. Autrefois centré principalement sur son activité de base dans les travaux publics, le Groupe a diversifié ses branches vers de nouveaux dynamismes notamment le rail, l'hydraulique, l'aménagement des espaces portuaires, le sport et les médias. Cette démarche lui a permis de pérenniser ses énergies tout en garantissant son autonomie à travers le nouveau radical de filialisation en 2004.

Actuellement, le Groupe est présent non seulement dans les travaux publics mais aussi dans l'habitat, le tourisme, la commercialisation des bitumes, la fabrication des tuyaux en BPAT, des traverses ferroviaires et des tubes spiraux. Ainsi, il met tout en œuvre pour s'allier aux meilleurs constructeurs mondiaux en matière de stratégie et de collaboration. L'intégration de ces activités rentables lui permet l'acquisition d'un savoir-faire avéré et concurrent auquel se doivent toutes ses réalisations.

Le développement continu que le Groupe accuse nécessite le maintien durable du niveau de performance et assure l'exploitation du capital humain perfectionné et mobilisé. Ce dernier garantit la qualité des services attendues par les clients et affiche une constante amélioration et une fierté retrouvées à travers la rigueur et l'excellence du travail.

Par conséquent, créer une entreprise dans une large mesure constitue un paradigme d'une valeur primordiale et conjugue la puissance d'un grand Leader et la réactivité d'un réseau d'entreprises qui figure aujourd'hui parmi les plus performant que compte le pays depuis plus d'une vingtaine d'années.

1. Les politiques du groupe ETRHB :

1.1 La politique R.H :

Actif sur plusieurs fronts d'investissements, le Groupe ETRHB Haddad s'affiche aujourd'hui comme l'un des plus importants pôles d'emploi en Algérie et ce grâce à une politique exemplaire en matière de gestion des ressources humaines qui se conduit naturellement vers la recherche et le recrutement des talents et capacités dont le Groupe a besoin pour concrétiser ses projets et poursuivre son ascension.

Le Groupe ETRHB Haddad compte un effectif qui côtoie les 8000 employés répartis en trois catégories principales ; celle des cadres avec un nombre de 456 cadres, celle des maîtrises qui compte 990 personnes et enfin celle des agents d'exécution avec un effectif de 6554 agents. Ce nombre important de salariés s'explique non seulement par l'ampleur des projets et la nature des activités du Groupe mais aussi par les délais et la qualité de réalisation auxquelles il accorde une priorité majeure.

Le Groupe repose depuis sa création sur son capital humain. Une de ses supériorités actuelles est de porter une attention particulière aux carrières du personnel, au travail dans un environnement propice et à la formation continue. En ce sens, ETRHB Haddad et dans le cadre de sa politique de perfectionnement consolide et planifie, en collaboration avec les différentes structures et la Direction des Ressources Humaines, les besoins en vue d'établir un calendrier de formation auquel il consacre annuellement un budget conséquent.

1.2 Politique Qualité :

La satisfaction des clients repose avant tout sur la qualité des produits et services, la disponibilité et la capacité à innover. Le Groupe ETRHB Haddad a intégré un système de management efficace qui permet d'être à l'écoute de ses clients et d'identifier au mieux leurs besoins et attentes.

L'activité « Routes et Autoroutes » du Groupe est certifiée sous les normes ISO 9001v2008 depuis Juin 2008 afin de satisfaire les clients en mettant à l'œuvre des équipes et des collaborateurs responsables pour l'obtention des résultats à la hauteur de leurs exigences.

1.3 Sécurité :

Le Groupe ETRHB HADDAD met en place une démarche de prévention basée sur l'amélioration continue de ses performances dans ce domaine. Ainsi, l'évaluation des risques, l'organisation du travail, l'information et la formation en matière de sécurité sont devenues obligatoires et indispensables. L'implication de l'ensemble du Groupe et la forte sensibilisation font qu'aujourd'hui le seul objectif acceptable dans ce domaine est : Le zéro accident.

1.4 Environnement :

Que ce soit pour les ateliers ou les chantiers, la politique générale, les projets, les investissements, les réalisations et la gestion prennent en compte les objectifs de respect de l'environnement.

Le Groupe ETRHB Haddad veille à ce que les solutions mises en œuvre, qu'il s'agisse de l'achat des matières premières, de produits ou des prestations de ses partenaires, répondent aux exigences en matière d'environnement et réduisent ainsi l'impact négatif qu'elles pourraient avoir à court ou long terme sur notre environnement.

2. Certification :

En 2007, le BERHTO a engagé son système de management dans une démarche qualité suivant le référentiel ISO 9001v2000, le 22 Juillet, suite à l'audit de certification. Il obtient avec succès le certificat de qualification ISO 9001:2000 qui est aujourd'hui une référence incontestable de sa capacité à produire des études de haut niveau de qualité.

Le périmètre certifié ISO 9001: 2008 est le secteur « études et réalisations des travaux routiers et autoroutiers et ouvrages d'arts »

L'Activité « Routes & Autoroutes » a obtenu son 1er certificat en 2009 et l'a renouvelé en 2011.

En cours, extension ouvrages d'art: 11/ 03/ 2012.

Audit de surveillance n°01/ 2012 du 06 au 13/ 05/ 2012

En cours, extension de la certification ISO 9001:2008 aux activités travaux hydrauliques, travaux maritimes, usines et carrières, Transports et EGM est en phase formation du personnel)

Mise en place du Système Management Intégré (ISO 9001, ISO 14001 et OHSAS 18001) au sein de la Direction Energie est en cours (phase formation du personnel)

Certification des produits BPAT et Bi Blocs en cours avec l'IANOR (phase élaboration des référentiels)

Projet de mise en place des recommandations de la norme ISO 26000 relatives à la RSE. Le Groupe ETRHB Haddad a été retenu par l'Institut national de normalisation (IANOR) pour bénéficier en 2012 d'un programme régional annuel d'accompagnement, en vue de se conformer à la norme ISO 26000 relative à la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE).

Dénoté RS MENA (responsabilité sociétale pour région Moyen-Orient Afrique du Nord), ce programme régional d'accompagnement qui s'étale sur la période 2012-2014 est piloté par l'Organisation internationale de normalisation (ISO) en collaboration avec l'Agence Suédoise de Développement International (SIDA). Une fois ce programme achevé, le Groupe pourrait obtenir une attestation portant sur les pratiques sociétales conformément aux lignes directrices de la norme ISO 26000 qui est pour l'instant une norme d'application volontaire.

Outre le coaching des entreprises, RS MENA prévoit également la formation d'experts algériens et maghrébins pour accompagner les entreprises à améliorer leurs engagements par rapport à leurs responsabilités sociétales des entreprises.

La notoriété nationale et régionale dans le secteur d'activité et les relations avec le personnel et l'environnement sont les principaux critères d'éligibilité à ce programme. Ce « coaching » a pour objectif de doter les entreprises d'outils et leur permettre d'améliorer leurs performances en matière de RSE.

3. Les métiers du Groupe ETRHB :

3.1 Travaux publics :

Considéré comme l'un des métiers de base du Groupe, ETRHB Haddad a démontré un savoir-faire exceptionnel et une efficacité inégalable dans les travaux de terrassement, de revêtement de renforcement et de réalisation d'un bon nombre d'axes routiers et autoroutiers aux quatre coins du pays.

L'entreprise a réussi également à acquérir la technique nécessaire à la construction des différents ouvrages d'art comme les trémies et les Viaducs, ce qui lui a permis de se placer au premier rang des leaders incontestables du domaine des travaux publics.

3.2 Bâtiments :

Dans l'esprit de contribuer aux efforts du développement urbain, le Groupe ETRHB Haddad a mobilisé ses meilleurs atouts et ses compétences les plus affirmés pour des réalisations de très haut niveau dans le domaine du bâtiment.

Ainsi, et suite aux engagements pris par l'état dans le domaine de la réalisation des installations sportives, ETRHB Haddad a pu décrocher, en partenariat avec un grand connaisseur du domaine en l'occurrence FCC Construction qui a réalisé le stade Aréna de Munich, le contrat de construire le nouveau complexe olympique à la ville de Tizi Ouzou.

Cet édifice qui respecte les normes footballistiques internationales de la FIFA devra être ouvert au public en 2014. Ce chef d'œuvre d'une capacité de 50.000 places sera la première structure sportive couverte en Algérie.

3.3 Bitume et Pétrole Haddad « BPH »:

Depuis sa fondation en 2003, la filiale BPH qui se situe à l'enceinte du port d'Alger compte 5 unités opérationnelles ;

- Unité Quai 26 – Port d'Alger.
- Unité Quai 36 – Port d'Alger.
- Unité Oued Smar – Zone industrielle.
- Unité Mostaganem – Zone industrielle de Fornaka.
- Unité Annaba – Port d'Annaba.

Ces dernières assurent la fabrication et la commercialisation d'une large gamme de produits bitumineux ;

- Bitume pur 40/50-80/100-60/70
- Cut back 150/250
- Cut back 400/600

- Emulsion pour épandage 65%
- Emulsion pour enrobage 60%

Bitume Pétrole Haddad enregistre une capacité de stockage de 41.000 Tonnes pour un volume annuel d'importation de 350.000 Tonnes. La filiale BPH est classée donc comme le deuxième opérateur national après NAFTAL et le premier du secteur privé en Algérie avec plus de 150 employés au niveau des 5 sites opérationnels. Elle dispose également d'un laboratoire de contrôle et de formulation des cut back et émulsion.

La filiale BPH sera appuyée dans l'avenir par d'autres unités de production en région de Constantine, Sétif et Ghardaïa pour une capacité de stockage de 24.000 Tonnes (Soit 8000 Tonnes chacune).

3.4 Etude & Maîtrise d'œuvre « BERHTO » :

Actif dans les secteurs de l'habitat, de l'hydraulique et des travaux publics, le Bureau d'Etudes et de Réalisation de l'Habitat de Tizi Ouzou a été fondé en 1979 et racheté par le Groupe ETRHB en Décembre 2002 afin de compléter la chaîne des filiales par l'étude, le suivi et la maîtrise d'œuvre. Cette structure a pu décrocher, après l'audit de certification désigné en Juillet 2007, le certificat de qualification ISO 9001/2000 qui se considère comme une référence incontestable de sa capacité à produire des études de très haut niveau. Cette empreinte se confirme encore une fois en Juillet 2009 après le renouvellement du référentiel ISO 9001/2008.

Le Bureau d'Etudes BERHTO compte un effectif de 87 employés dont 14 architectes, 3 brigades topographiques complètes, 15 ingénieurs génie civil, 30 techniciens supérieurs et 25 agents de maîtrise et d'administration.

3.5 Infrastructures maritimes :

Dans le cadre du maintien de l'équilibre naturel du littoral, le Groupe s'est engagé dans des travaux d'aménagement, de renforcement des structures portuaires et de protection des rivages contre l'érosion marine.

Dans cet esprit, le Groupe a pu réaliser dans des délais très appréciables d'importants projets notamment l'aménagement du port d'El Djamila et la protection du rivage de Gouraya ainsi que celui de Cherchell et de Bordj El Kiffane.

3.6 Infrastructures hydrauliques :

Le Groupe ETRHB Haddad est devenu en un temps record l'un des acteurs majeurs du domaine de la construction des barrages ainsi qu'un partenaire actif dans les opérations du transfert et du traitement des eaux et ce dans la perspective de contribuer au développement des ressources hydriques.

Parmi les projets achevés, il est indispensable de citer le projet du MAO (Mostaganem - Arzew – Oran) et l'alimentation en eau potable à partir du barrage de Tichy Haf d'une partie de la wilaya de Bejaia qui a permis non seulement de satisfaire la demande des habitants de cette région en eau mais aussi l'irrigation d'une importante superficie de terres agricoles.

3.7 Infrastructures ferroviaires :

L'ETRHB HADDAD est devenue aujourd'hui une référence en matière de réalisation des travaux ferroviaires. En effet, grâce à sa Direction des Travaux Ferroviaire ; une direction opérationnelle active dans la réalisation et le management des projets ayant trait aux infrastructures du transport par voie ferrée, le Groupe ETRHB Haddad a réussi à s'impliquer dans d'importants projets faisant partie du programme des pouvoirs publics visant la rénovation et la modernisation du réseau ferroviaire national et dont l'état a accordé un très grand budget d'investissement.

A cet effet, le Groupe ETRHB HADDAD a déjà réalisé des projets majeurs notamment la liaison Redjem Demouche- Mecheria qui s'étend sur 140 Km construite afin de moderniser une voie d'une importance capitale qui est celle des hauts plateaux et du sud.

Aussi, il est nécessaire à citer le projet de la ligne du Tramway d'Alger. Longue de 23.2 Km, cette artère constitue aujourd'hui un des axes structurant du réseau du transport algérois.

3.8 Activités de soutien à la réalisation :

Pour le Groupe, la polyvalence au service de l'industrie ; c'est de savoir se dépasser à tout moment pour ce qu'il sait faire.

Afin de répondre aux exigences les plus pointues et aux commandes les plus importantes, le Groupe a su mettre plus d'un atout de son côté en développant une dynamique d'entreprise qui se base sur la continuité des investissements.

3-8-1) Carrières :

Le Groupe ETRHB Haddad développe ses réserves et améliore sans cesse les méthodes d'exploitation des carrières. De part l'optimisation continue des systèmes, ETRHB Haddad arrive à améliorer la qualité des produits et des services ainsi que la sécurité des collaborateurs et leurs conditions de travail.

Il possède, en ce terme, 14 centrales à béton d'une capacité de production qui varie entre 24 et 120 m³/h, 9 postes d'enrobage qui produisent entre 180 et 400 tonnes/heure et 12 sections de concassage qui fabriquent entre 50 et 250 tonnes/heure.

3-8-2) Production d'agrégats :

La production d'agrégats demeure indispensable pour l'achèvement des travaux du Groupe notamment ceux du secteur maritime. Pour cela, l'ETRHB a implanté un ensemble de stations réparties dans les différentes régions du pays.

Le Groupe dispose, en effet, de 2 groupes mobiles, 5 stations de concassage ainsi que 2 stations de recyclage d'une capacité globale de 3 millions de tonnes/an.

3-8-3) Usine :

Au long de sa carrière d'évolution, le Groupe ETRHB Haddad a bâti une capacité de production très importante pour assurer la fourniture régulière de la matière que nécessite la réalisation des projets dans les différents secteurs d'activités :

3-8-3-1) Fabrication de tubes en BPAT :

L'entreprise accroît, aujourd'hui, sa vocation et prend la mesure de ses ambitions auprès du marché algérien en mettant en œuvre deux usines qui fabriquent les tuyaux en BPAT (Béton Précontraint à Âme Tôle). Ces deux unités d'un investissement de 4.5 milliards de dinars sont les plus grandes du continent africain.

Les tuyaux qu'elles fabriquent et qui étaient jusque là importés par tous les opérateurs exerçant dans le secteur de l'hydraulique sont conforme aux normes internationales en matière de résistance et de dimension de face.

Les usines produisent actuellement 200 Kml/an de conduites de 1200, 1400, 1800, 2000, 2200 mm de diamètre et comptent élargir leur capacité à fabriquer d'autres diamètres et pièces spéciales que requièrent toutes les phases de réalisation d'un projet d'adduction en eau et ce dans l'esprit d'améliorer l'impact économique algérien. Les deux installations à la pointe

de la technologie sont implantées à Hellouane dans la commune d'Ighzer Amokrane à Bejaia et à Fornaka dans la wilaya de Mostaganem.

3-8-3-2) Fabrication de traverses ferroviaires :

Dans la perspective d'étendre et de moderniser le réseau ferroviaire en Algérie, le Groupe s'est lancé dans la construction d'un nombre considérable de voies ferrées. Il a mobilisé, par la suite, une usine de fabrication de traverses ferroviaires Bi-Blocs d'un montant de 600 millions de dinars à Redjem Demouche dans la wilaya de Sidi Bel Abbès afin de couvrir les besoins du Groupe en matière de réalisation des chemins de fer. Ces Bi-Blocs qui nécessitent une technologie avancée et un équipement moderne sont de type VAX U 31 en béton armé.

La traverse est formée d'une coupe de blocs coulés ayant une distance constante entre eux et reliés par l'entretoise en profilé métallique sous forme de « L ». Les armatures supérieures et inférieures, les spirales ainsi que les inserts pour attache sont noyés dans les blocs en béton dans des positions précises suivant les indications du projet.

Dans cette dynamique, la capacité de production de l'usine touche les 320 traverses/jour/poste de 8 heures de travail.

Pour cet investissement, le Groupe a engagé environ 150 employés dotés du savoir-faire adéquat pour la production de l'unité.

3-8-3-3) Fabrication de tubes spiraux:

Cette usine fait partie des projets d'investissement que le Groupe ETRHB envisage de réaliser afin de promouvoir la fabrication de la tuberiez en acier soudé en spirale utilisée en travaux hydrauliques gazoducs et oléoducs (pipe-line).

Ces tubes seront conformes aux spécifications de la norme API5L de moyen et grand diamètre allant de 24 (610 mm) à 100 (2540 mm) et longs de 10 à 18cm.

La capacité de production de cette unité est estimée entre 250 000 à 320 000 tonnes/an.

3-8-3-4) Complexe de maintenance et de réparation :

Pour assurer l'entretien et la maintenance de l'ensemble de son matériel et de ses équipements de production, le Groupe ETRHB Haddad a mis à la disposition des chantiers un complexe de maintenance situé à Oued Aissi dans la wilaya de Tizi Ouzou.

Gérés par des équipes de techniciens et d'ingénieurs aussi performants que compétents, les ateliers fixes ou mobiles sont actifs à tout moment pour assister les chantiers et appuyer toutes les opérations de réparation et de maintenance du matériel.

3-8-3-5) Le laboratoire central :

Le laboratoire central est un maillon central de la chaîne industrielle en vigueur dans le Groupe. Essentiellement, ses activités interviennent en amont pour s'assurer de la qualité, de la fiabilité et de la sécurité des matériaux et autres « intrants » utilisés dans les chantiers. Cela ne les empêche pas d'effectuer des inspections en cours et en fin de chantiers pour veiller à ce que les réalisations se fassent selon les normes internationales requises.

Le laboratoire central dispose d'une équipe d'experts spécialisés dans l'analyse minéralogique, chimique et mécanique des matériaux destinés aux différents chantiers. Il dispose également de l'équipement et de l'appareillage nécessaires pour faire les analyses et procéder à des investigations sur site.

Le laboratoire central dispose des moyens nécessaires aux études et analyses de tous les matériaux utilisés dans la construction et tous les matériaux dont il a besoin pour l'exécution de ses projets. Ces matériaux sont soumis à des tests physiques comme la sensibilité aux intempéries, etc..... Le ciment, le sable, le mortier, le béton, le bitume etc.... sont également soumis à des essais à partir d'échantillon rigoureusement sélectionnés et comparés de façon à s'assurer de leur qualité et de leur utilisation sans risque et pour une longue vie dans les ouvrages. Les analyses de la roche et du sol sont aussi effectuées par les équipes du laboratoire central selon des méthodes d'essai et d'investigation reconnues au niveau international.

2.9 Ressources matérielles (DGRM) :

Les programmes d'investissement que vise le Groupe annuellement s'inscrivent dans sa politique de diversification. Celle-ci nécessite une large autonomie en terme de moyens d'intervention sur plusieurs projets de manière simultanée et dans tous les secteurs d'activités.

ETRHB Haddad dispose alors d'une chaîne logistique performée et structurée sous une direction nommée « Direction Générales des Ressources Matérielles –DGRM-) et d'un parc matériel. Ces structures lui permettent de répondre à toutes les sollicitations qui peuvent s'exprimer dans tous les domaines d'activité dont il exerce.

Cette base de matériel comporte ;

- Plus de 80 engins lourds : niveleuse, finishers, compacteurs, cylindres, chargeurs, dumpers, bulls, rétrochargeuses, pelles, etc....
- Plus de 400 unités de matériel de chantier : compresseurs, brise-roches, citernes, groupes électrogène, postes à souder, cabines sahariennes, etc....
- Des stations de productions d'enrobés d'une capacité dépassant les 2500 tonnes/heure
- Des centrales à béton.
- Des sites d'exploitation de carrières avec tout le matériel de stations de concassage.
- Une flotte de transport dépassant les 700 unités et répondant aux besoins de tout type de transport.
- 50 camions ravitailleurs de bitume de 30 tonnes chacun.
- Plus de 250 véhicules de tourisme et utilitaires.

2.10 Ecole de Génie Mécanique :

Portant l'accent sur la qualité de ses prestations, le Groupe se distingue une fois de plus grâce à sa démarche volontariste de mettre en place une Ecole de Génie Mécanique qui a pour but le soutien des activités et la formation continue pour une exploitation optimale en matière de conduite et d'entretien des engins de chantiers.

Inaugurée en Novembre 2005, l'EGM, filiale du Groupe Haddad située à Tabarkoukt wilaya de Tizi Ouzou, s'est marquée par l'implication et la mobilisation de ses atouts et ses compétences les plus affirmés en prodiguant ainsi le meilleur enseignement qu'il soit. Cela lui permet, par la suite, de répondre à toutes les sollicitations de toute structure désireuse d'améliorer, d'innover et d'avoir des solutions fiables à long terme.

L'Ecole de Génie Mécanique ouvre des perspectives réelles d'insertion professionnelle au sein des structures du Groupe ou dans d'autres entreprises de réalisation d'infrastructures.

Les spécialités inscrites se distinguent comme suit :

3.10.1 Conduite et entretien d'engins des travaux publics :

Elle contient les formations suivantes :

- Conducteur de pelles extraverties.
- Conducteur de chargeuses pelleuses.
- Conducteur de chargeurs.
- Conducteur de niveleuses.
- Conducteur de chariots élévateurs.

3.10.2 Chaudronnerie :

- Soudage à l'arc électrique avec électrodes enrobées.
- Soudage oxyacétylénique (chalumeau)

3.10.3 Gestionnaire de parcs matériels :

- Gestion de parc matériel roulant.
- Gestionnaire de parc matériel des travaux publics.

Les spécialités enseignées ont une durée de formation de 9 semaines.

Cette école de formation s'adresse aussi bien aux jeunes issus des cycles fondamentaux et moyens qu'au personnel déjà opérationnel au niveau des entreprises de construction.

3.11 Sport & Média:

En plus de ses métiers de bases, le Groupe ETRHB Haddad affiche, aujourd'hui, de très fortes ambitions dans le domaine des médias. En ce sens et grâce à une nette clairvoyance acquise sur le terrain médiatique, le Groupe mobilise tous les moyens nécessaires à la modernisation et au développement du groupe de presse qu'il a déjà créé.

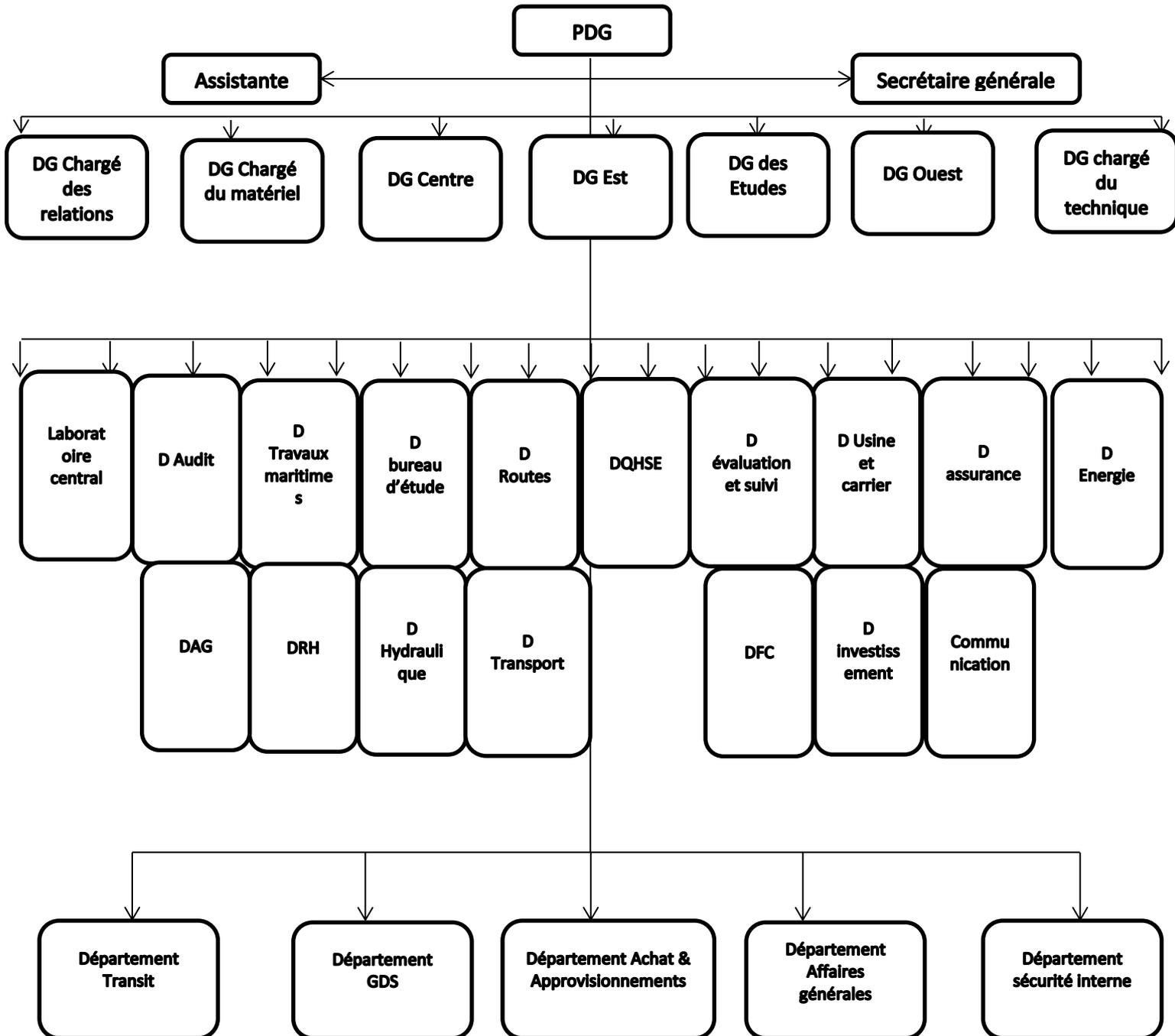
Il dispose, en effet, d'une entreprise « EURL Groupe Média Temps Nouveaux » qui édite deux quotidiens nationaux d'information « Le Temps d'Algérie » créé en 2009. En quatre années d'existence dans un marché pléthorique, rude et concurrentiel, les deux titres ont su se placer et se projettent activement vers le haut. « Le Temps d'Algérie » figure dans le top 5 des titres francophones, Les versions électroniques des titres constituent une autre interface intéressante. Le site web du « Temps d'Algérie » arrive à une moyenne de 20.000 visiteurs uniques par mois.

Les quotidiens s'appuient également sur des équipes commerciales jeunes et volontaires qui se chargent d'accompagner l'essor éditorial des quotidiens pour cibler un lectorat diversifié et de plus en plus important aussi bien dans la sphère institutionnelle que dans les milieux économiques, entrepreneuriaux et le grand public.

Il gère également une chaîne d'actualité générale intitulée DZAIR WEB TV diffusée sur le Net qui consacre l'essentiel de ses programmes au monde du sport et du football en particulier. Ce média du net jouit déjà d'une excellente audience et constitue, pour l'équipe qui le gère, un bon test avant de passer au stade supérieur ; la création d'une chaîne de télévision qui rayonnera sur l'ensemble du grand Maghreb.

Outre l'intervention dans le secteur médiatique, Le Groupe ETRHB Haddad s'illustre aussi par son implication dans le mouvement sportif national. Son acquisition du prestigieux club de football « USM Alger » démontre son ambition de devenir un acteur de taille et un puissant levier du sport d'élite au plus haut niveau et d'être, en plus, un modèle en matière d'encouragement des talents nationaux et étrangers qui évoluent en Algérie.

4. Organigramme



Source : Elaboré par nous même.

Section 2 : Etude de projet

1. Présentation du projet :

Le projet « **usine des tubes spiraux** » entrant dans le cadre d'un projet à moyen terme.

Il a pour mission de satisfaire les besoins considérables du groupe et le surplus pour le marché national en matière des tubes spiraux.

L'ETRHB Haddad

Ce projet est implanté au niveau du pôle économique de BETHIOUA dans la wilaya d'Oran.

La forme juridique de ce projet est constituée : société par action (SPA) car le projet appartient au groupe ETRHB HADDAD, dans le délai prévue de réalisation pour la concrétisation définitive est répartie comme suit :

Tableau N°2 : Plan de construction de l'usine

	An1	An2
	2013	2014
Obtention des autorisations		
Aménagement du site		
Génie civil		
Infrastructure		
Montage des équipements et essais		

Source : Document d'ETRHB HADDAD

 La couleur grise représente le délai de réalisation.

Le planning de réalisation du projet s'étalera sur 24 mois à partir de début 2013.

Et en ce qui concerne les phases du projet elle ce présent comme suit :

Tableau N°3 : Les phases du projet

	2013→2014	2015→2022
Phase d'investissement		
Phase d'exploitation		

Source : Document d'ETRHB HADAD

 La couleur grise représente le délai de réalisation.

1.1. Analyse du marché des tubes spiraux :

1.1.1) Le marché des tubes spiraux :

Les tubes en acier spirale sont fabriqués à partir de bobines d'acier laminé à chaud, en utilisant le procédé de soudure double arc submergé. Le tube est produite en conformité avec les exigences de dimensions et de la tolérance de diverses GB / T, DIN, EN, ASTM, AWWA, et les spécifications de l'API. Il y a 13 ensembles de ligne de tuyaux en acier spirale de production modernisé, ou le groupe va entamer sa production avec seulement 6 ligne le fait qui va évoluer après les 10 ans prochaines. Il fabrique une large gamme de produits et de se concentrer principalement sur la production de tubes et tuyaux de 500 mm à 600 mm de diamètre nominal avec des épaisseurs de paroi allant de 5 mm à 25,4mm.

La production annuelle est estimée à environ 50.000 tonnes/an. Le Tube en acier spirale est utilisé pour le dragage, la suspension, le gaz, le pétrole, l'eau et d'autres pipelines, ainsi que d'empilement et applications structurelles. Les tubes sont destinés principalement à soutenir le groupe dans ces différentes activités et le reste pour le marché algérien.

Le marché algérien est en expansion exponentiel concernant ce produit est sa est dû aux différents projets infrastructurelle qui nécessitants ce produit, ou en trouve seulement un producteur local ANABIB qui une entreprise étatique et concernant les producteurs étrangères en constate la forte présence du leader mondiale de production des tubes spiraux le Chinois ZHONGYUAN STEEL PIPE, sont produit a été salué comme «produit célèbre de la marque dans la province du Hebei" en Décembre, 2002.

La gamme de produit proposé est la suivant:

Tableau N°4 : Gamme des produits

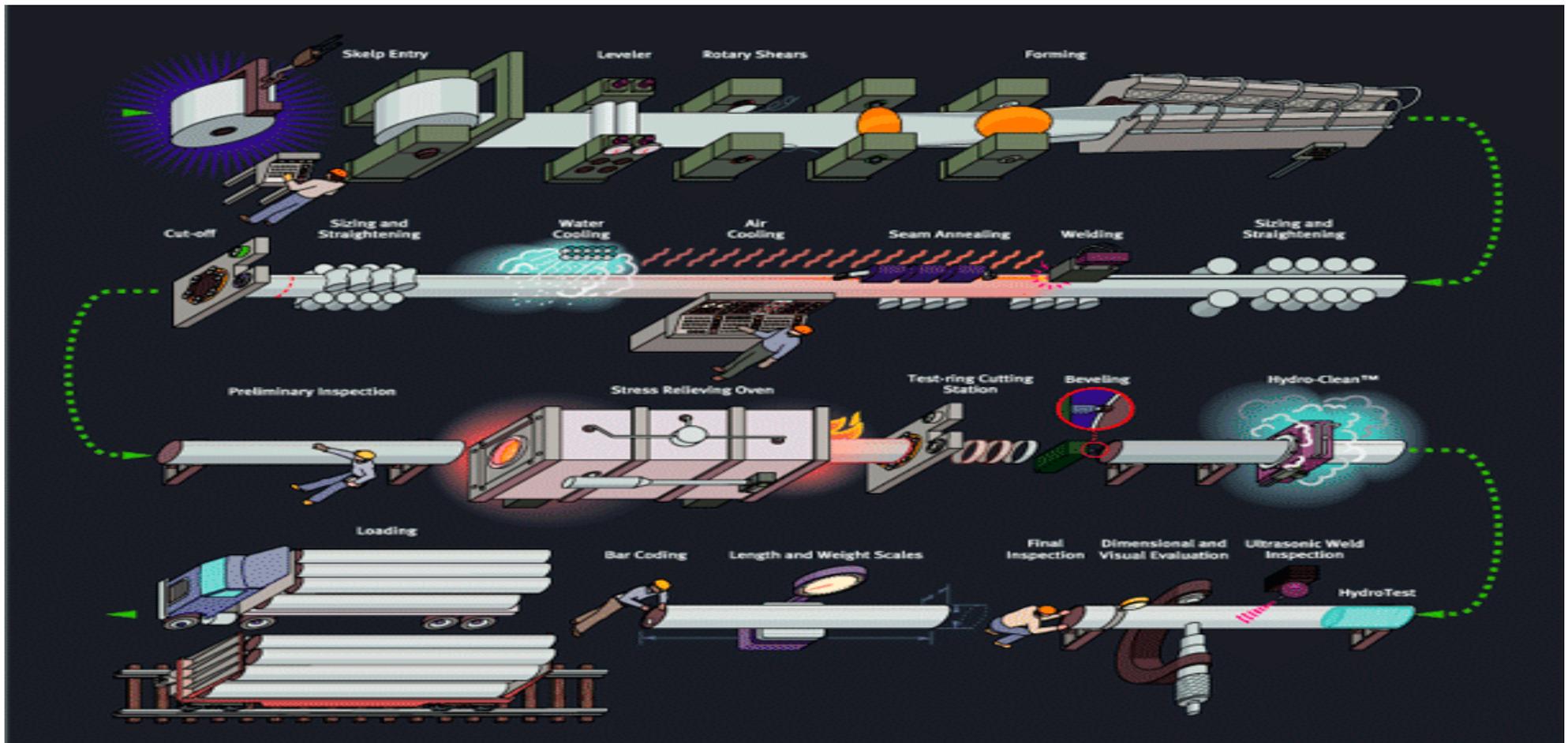
Ordre	Gamme des tubes
1	Spiral Steel Pipe
2	Spiral Weld Pipe
3	Helical Steel Pipe
4	Large Diameter Spiral Steel Pipe
5	Piles Spiral Steel Pipe

Source : élaboré par l'étudiant

1.1.2) Analyse du procédé de production :

Le schéma qui suit présent le procéder de production des tubes spiraux :

Figure N°8 : Le processus de production des tubes spiraux



Source: Jeffery West Design pipe manufacturing process¹⁰².

¹⁰² <http://www.jwestdesign.com/process/process-6.html> 31/05/2015 10:41H.

1.1.3) Plan des effectifs employés:**Tableau N°5 : Plan des effectifs employés**

Le niveau de personnel	Nombre de personnel
Cadres	200
Maitrise	300
Exécution	1500
Total effectif	2000

Source: Elaboré par nous même à partir des données brute.

1.2. Analyse des coûts du projet**1.2.1) Les dépenses d'investissement**

Le coût global du projet est évalué à **10 435 024 KDA** qui est répartie comme suit « tous les montants sont en KDA » :

Tableau N°6 : Dépenses d'investissement

Désignation	Montant	Durée de vie (ans)	Taux d'amortissement
Frais préliminaires	120 000	5	20%
Génie civil	2 381 900	20	5%
Bâtiment et chantier métallique	1 050 000	20	5%
Matériel roulant	2 449 000	5	20%
Equipement annexe	222 080	5	20%
Equipement de production	3 299 069	5	20%
Poste HT et raccordement électrique	525 000	5	20%
Matériel de levage et manutention	387 975	20	5%
Totaux	10 435 024		

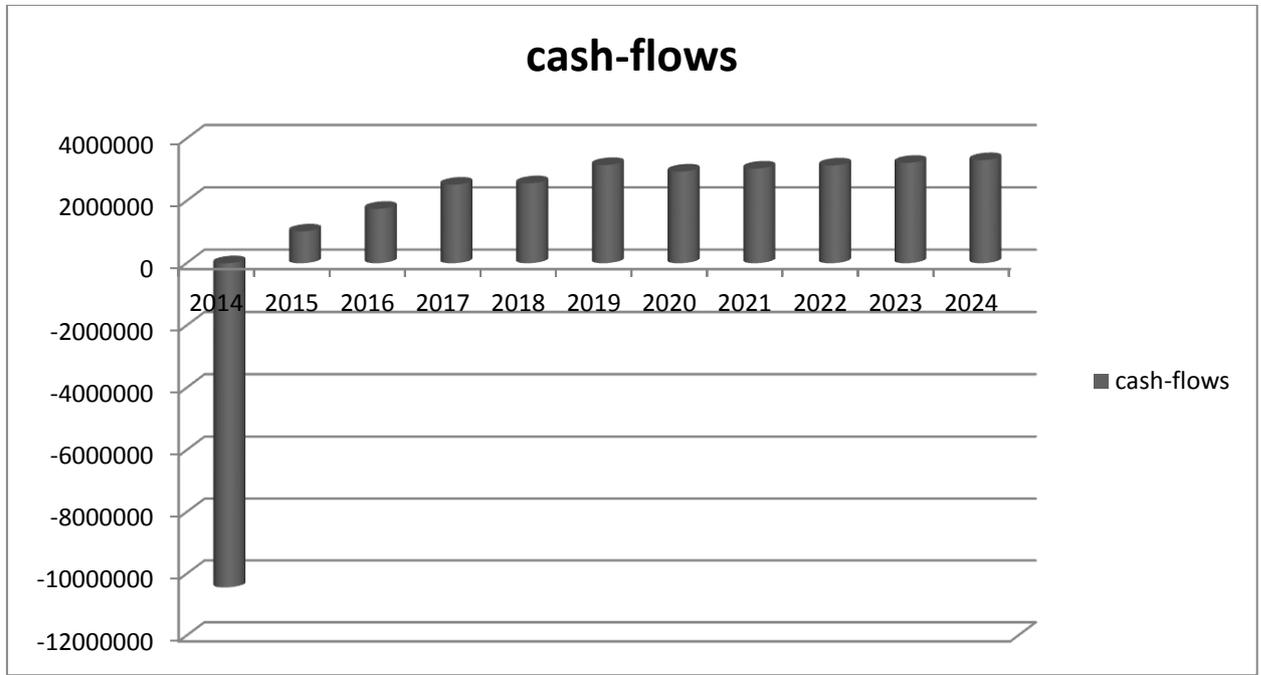
Source : Document d'ETRHB HADDAD

Le profil d'échéancier des flux financiers du projet est de type « Point-Output Continuous Input »¹⁰³ c'est-à-dire :

¹⁰³ Classification des investissements selon la chronologie des flux financiers qu'ils entraînent :

- Un point de dépenses correspondant aux décaissements initiaux ;
- Plusieurs points de recettes correspondant aux excédents d'exploitation dégagés par le projet.

Graphes N°5 : Les flux de trésorerie liés à l'investissement Point Output-Continuous Input.



Source : Elaboré par nous même

Dans ces conditions il est nécessaire de procéder à l'actualisation de tous les flux financiers (dépenses et recettes nettes). Cette procédure va nous permettre :

- De déterminer la valeur actuelle nette du projet (VAN) avec un taux d'actualisation égale à 6 % ;
- De déterminer son taux interne de rentabilité (TIR) ;
- De calculer sa période de remboursement ou délai de récupération ;

On distingue quatre grandes familles d'investissements classées selon la chronologie par rapport aux flux de trésorerie qu'ils engendrent

Point Output – Point Input : on parle des investissements dont la dépense est localisée en une seule époque de même que le produit de l'investissement, en d'autres termes les dépenses d'investissements sont faites intégralement dans une période donnée T_0 , et entraîne en T_1 une rentrée unique

Point Output – Continuous Input : investissement ponctuel avec des produits continus, c'est-à-dire que la dépense d'investissement initiale est faite dans un temps donné T_0 , quand aux rendements, ils seront échelonnés sur toute la durée de vie de l'investissement.

Continuous Output – Point Input : ce sont les investissements dont la dépense est continue durant le durée de vie de l'investissement, mais le rendement du produit sera localisé en un temps donné T_1

Continuous Input – Continuous Output : dont la dépense et le rendement sont continus durant le durée de vie de l'investissement. BOUGHABA (A), Op.cit, P 08

- De calculer son indice de profitabilité.

Mais avant d'arriver à ces indicateurs on doit présenter les principaux schéma qui serve à les établir :

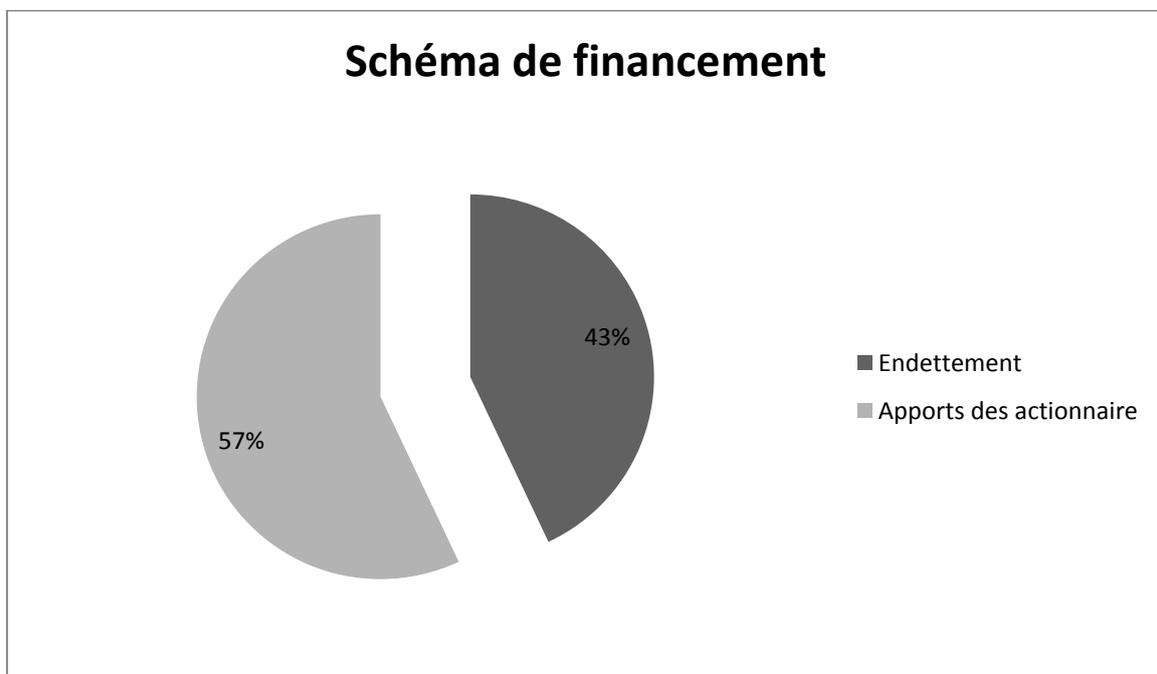
1.2.2) Le schéma de financement : « tous les montants sont en KDA »

Tableau N°7 : Schéma de financement

	2013	2014	Total	Structure de financement
Capitaux propres	5 217 512	5 217 512	10 435 024	100%
Apport des actionnaires	2 967 512	2 967 512	5 935 024	57%
Endettement à LMT à mobiliser	2 250 000	2 250 000	4 500 000	43%

Source : Document d'ETRHB HADDAD

Graph N°6 : La proportion de schéma de financement



Source : Elaboré par nous même

Comme cité à la section 2 du premier chapitre sur les crédits bancaires ne devant pas dépasser les 75% pour le crédit et l'apport ne doit pas être inférieur à 25%, le crédit est d'un pourcentage de 43% tandis que l'apport propre à l'entreprise est de 57%.

Tableau N°8: Echancier de remboursement

Année	Capital restant	Principal	Intérêt	TVA sur intérêt	Annuité
1	4 500 000	0	112 500	0	112 500
2	4 612 500	768 750	115 313	0	884 063
3	3 843 750	768 750	96 094	0	864 844
4	3 075 000	768 750	76 875	0	845 625
5	2 306 250	768 750	57 656	0	826 406
6	1 537 500	768 750	38 438	0	807 188
7	768 750	768 750	19 219	0	787 969

Source : calcul élaboré à partir des données brutes

Caractéristique du crédit :

- Montant : 4 500 000,00 DZD ;
- Crédit de type moyen terme LMT avec un taux d'intérêt de 2.5%;
- Différé pour le principal de 1 an ;
- Exonération de TVA car le projet est réalisé avec l'aide de l'ANDI ;
- 7 années de remboursement.
- Annuité constante.

1.2.3) L'amortissement des couts : « tous les montants sont en KDA »

Tableau N°9 : Les amortissements (Type linéaire)

Désignation	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Frais préliminaires	24000	24000	24000	24000	24000															
Génie civil	119095	119095	119095	119095	119095	119095	119095	119095	119095	119095	119095	119095	119095	119095	119095	119095	119095	119095	119095	119095
Bâtiment et charpentier métallique	52500	52500	52500	52500	52500	52500	52500	52500	52500	52500	52500	52500	52500	52500	52500	52500	52500	52500	52500	52500
Matériel roulant	489800	489800	489800	489800	489800															
Equipement annexe	44416	44416	44416	44416	44416															
Equipement de production	659814	659814	659814	659814	659814															
Poste HT et raccordement électrique	105000	105000	105000	105000	105000															
Matériel de levage et manutention	19399	19399	19399	19399	19399	19399	19399	19399	19399	19399	19399	19399	19399	19399	19399	19399	19399	19399	19399	19399
TOTAUX	1514024	1514024	1514024	1514024	1514024	190994														

Source : calcul élaboré à partir des données brutes

1.2.4) Le chiffre d'affaire : « tous les montants sont en KDA »

Concernant les unités produites elles sont estimées en tonne/ans.

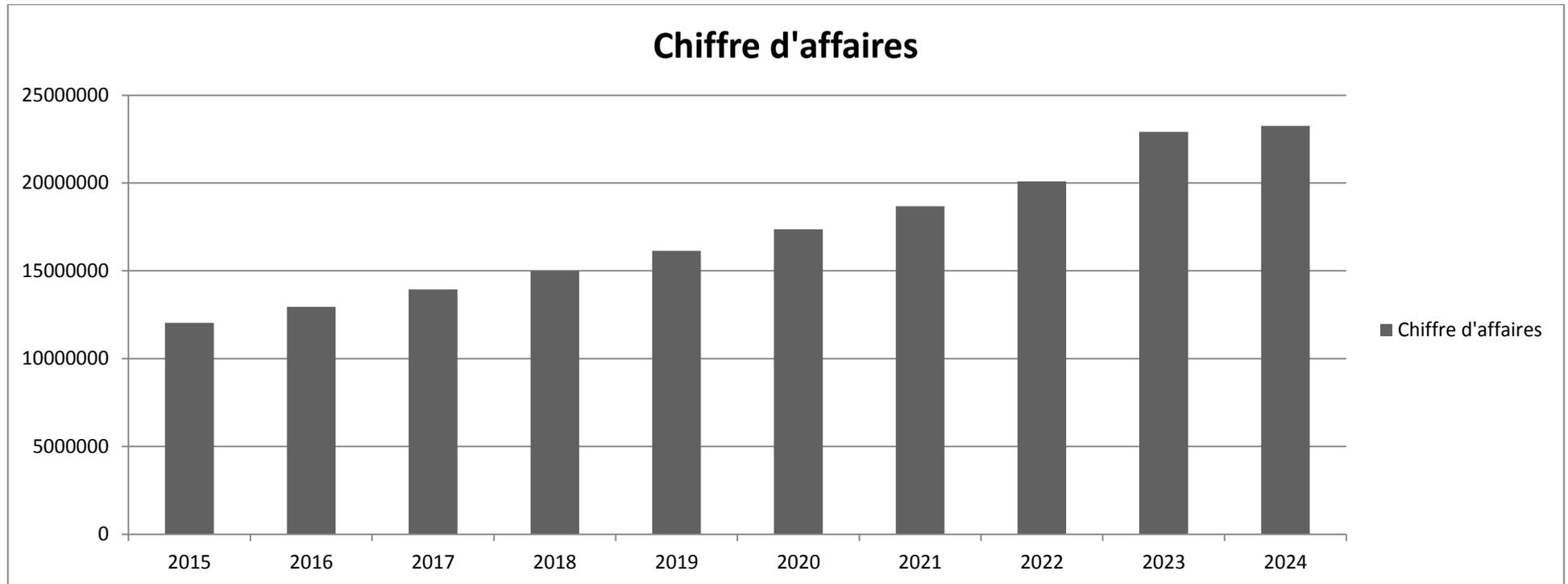
Tableau N°10 : Le chiffre d'affaire

Années	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Prix	193	196	199	202	205	208	211	214	217	221
capacité production	62 400	66 144	70 113	74 319	78 779	83 505	88 516	93 827	105 400	105 400
Chiffre d'affaire	12 043 200	15 355 080	18 794 618	22 365 595	26 071 894	26 593 332	27 125 633	27 667 924	28 221 283	28 785 708

Source : calcul élaboré à partir des données brutes

L'on a constaté un prix égal au prix de marché pour la 1^{ère} année et pour le reste des années on assiste a une augmentation de prix avec la prévision d'un taux égal à 1,5%.

En effet, pour la capacité de production on a constaté une quantité de 62 400 unités pour la 1^{ère} année, et une augmentation de 6% durant les 7 années prochaines, après la 7^{ème} année l'usine va utiliser la totalité de sa capacité de production.

Grphe N°7 : Evolution de chiffre d'affaires

Source : élaboré par l'étudiant

L'on constate après l'année 2023 le chiffre d'affaire réalise une stagnation moyenne relative à la plain capacité de production et durera les années suivantes avec un chiffre d'affaires dépendant des prix des tubes sur le marché.

1.2.5) Le compte de résultat « tous les montants sont en KDA »

Les charges d'exploitation prévisionnelles:

Les frais d'exploitation projetés comprennent :

- Les matières et fournitures : Tôles acier ;
- Les services : Téléphone, fax, abonnements, frais de formation, loyers et charges locatives ;
- Les frais de personnel : Salaires et charges sociales ;
- Les impôts et taxes : TAP et TVA (exonération de TAV dans les 3 premières années) ;
- Les frais divers : assurances, autres frais divers ;
- Les frais financiers : liés à l'investissement et à l'exploitation. Ces frais dépendent de la structure de financement arrêté.
- Les amortissements des équipements et installation et la résorption des frais préliminaires (Engineering fees).

Hypothèses :

- L'achat consommé représente 35% de chiffre d'affaires.
- Les services représentent 30% de chiffre d'affaires.
- Les frais de personnel sont arrêtés en fonction des postes de travail créés ; ils sont estimés sur la base d'un coût moyen et de la capacité de l'usine en incluant toutes les charges sociales. Il est d'une moyenne de 9%.
- Charges divers 5% de chiffre d'affaires.
- TAP est de 2%.
- TVA est de 23% (exonéré d'une durée de 3 ans).

Tableau N°11 : Le compte de résultat

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Produits vendus	12043200	12957279	13940736	14998838	16137250	17362067	18679848	20097649	22915337	23259068
Achats consommés	4215120	4535048	4879258	5249593	5648038	6076724	6537947	7034177	8020368	8140674
Marge brut	7828080	8422231	9061479	9749245	10489213	11285344	12141901	13063472	14894969	15118394
Services	3612960	3887184	4182221	4499651	4841175	5208620	5603954	6029295	6874601	6977720
Valeur Ajouter	4215120	4535048	4879258	5249593	5648038	6076724	6537947	7034177	8020368	8140674
Frais de personnel	1518500	1518500	1518500	1518500	1518500	1518500	1518500	1518500	1518500	1518500
Charges divers	602160	647864	697037	749942	806863	868103	933992	1004882	1145767	1162953
Impôts et taxes (TAP)	0	0	0	299977	322745	347241	373597	401953	458307	465181
Amortissements	1514024	1514024	1514024	1514024	1514024	190994	190994	190994	190994	190994
Frais financiers d'investissement	112500	115313	96094	76875	57656	38438	19219	0	0	0
Total charges d'exploitation	3747184	3795700	3825655	4159318	4219788	2963276	3036302	3116329	3313568	3337629
Résultat brut d'exploitation	467936	739347	1053603	1090276	1428250	3113447	3501645	3917848	4706800	4803045
Impôts IBS	0	0	0	250763	328497	716093	805378	901105	1082564	1104700
Résultat net	467936	739347	1053603	839512	1099752	2397354	2696266	3016743	3624236	3698345

Source : calcul élaboré à partir des données brutes.

1.2.6) Les cash-flows et les flux net de trésorerie: « tous les montants sont en KDA »

Tableau N°12: Les cash-flows

Années	Résultat	Amortissement	Cash-flow
2015	467 936	1 514 024	1 981 960
2016	739 347	1 514 024	2 253 371
2017	1 053 603	1 514 024	2 567 627
2018	839 512	1 514 024	2 353 536
2019	1 099 752	1 514 024	2 613 776
2020	2 397 354	190 994	2 588 348
2021	2 696 266	190 994	2 887 260
2022	3 016 743	190 994	3 207 737
2023	3 624 236	190 994	3 815 230
2024	3 698 345	190 994	3 889 339

Source : calcul élaboré à partir des données brutes.

Tableau N°13: Le tableau de FNTE

Années	Décaissement	cash-flow	(1+i) ^{-N}	Encaissement actualisé	FNTE actualisé	FNTE cumulés
0	10435024				-10435024	-10435024
1		1981 960	0,94339623	1869773,58	1869773,58	-8565250,42
2		2253 371	0,88999644	2005492,31	2005492,31	-6559758,10
3		2567 627	0,83961928	2155829,27	2155829,27	-4403928,83
4		2353 536	0,79209366	1864221,18	1864221,18	-2539707,65
5		2613 776	0,74725817	1953165,72	1953165,72	-586541,93
6		2588 348	0,70496054	1824683,53	1824683,53	1238141,60
7		2887 260	0,66505711	1920193,11	1920193,11	3158334,71
8		3207 737	0,62741237	2012573,68	2012573,68	5170908,39
9		3815 230	0,59189846	2258229,00	2258229,00	7429137,40
10		3889 339	0,55839478	2171786,35	2171786,35	9600923,75

Source : calcul élaboré à partir des données brutes.

1.3. L'évaluation financière

1.3.1) La Valeur Actuel Nette (VAN) :

Le taux d'actualisation retenu est de 6%.

La VAN peut être calculée avec une méthode plus simple que la méthode précédente citée dans la partie théorique concernant les méthodes d'évaluation. Elle consiste en l'utilisation d'un tableau qui contient le cumul des cash-flows actualisés et en appliquant la formule de la VAN qui est la suivant :

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n CF_t(1 + K)^{-t}$$

Avec :

CF : Cash-flow correspondant à l'année t

I₀ : Le coût d'investissement

K : taux d'actualisation

n : nombre d'année

Simplifie avec l'utilisation d'EXCEL :

$$= - \text{Investissement initial} + \text{VAN (taux ; valeur1 : valeur n)}$$

$$= - 10\,435\,024 + \text{VAN (6\% ; 1\,981\,960: 3\,889\,339)}$$

$$\text{VAN} = 9\,600\,923 \text{ KDA}$$

$$\text{VAN} > 0.$$

➤ **L'interprétation :**

La VAN du projet de réalisation de l'usine des tubes spiraux est nettement positive, cela signifie que l'ensemble des flux de trésorerie attendus dans le futur et actualisés à la date d'aujourd'hui couvre l'investissement initial, et dégage un surplus de **9 600 923 KDA** qui peut être considéré comme un enrichissement.

De ce fait on peut dire qu'il y a création de valeur, donc le projet est rentable.

1.3.2) Taux de rentabilité interne (TIR) :

Le taux interne de rentabilité est le taux d'actualisation qui permet d'annuler la VAN d'un projet d'investissement.

$$\text{VAN} = 0 \text{ tel que : } i = \text{TIR}$$

$$\text{VAN} = -I_0 + \sum_{t=1}^n \text{CF}_t(1 + \text{TIR})^{-t}$$

A l'aide de la formule d'EXCEL :

$$= \text{TRI (valeurs ; estimation)}$$

= TRI (- 10 435 024 : 3 889 339)

TRI = 21%.

➤ **L'interprétation :**

Le taux interne de rentabilité est de 21%, c'est le taux d'actualisation pour lequel le montant de l'investissement initial est égal à celui des Cash-flows qu'il génère.

TIR > Taux de rentabilité minimum acceptable imposé par l'entreprise (taux d'actualisation) 6%, le projet d'investissement va améliorer la rentabilité globale de l'entreprise, donc il est accepté.

1.3.3) Le délai de récupération (DR):

Appelé aussi le délai de recouvrement du capital aussi délai d'amortissement d'un investissement, c'est la durée nécessaire aux flux générés par l'investissement global.

L'investissement le plus avantageux est celui dont le retour à la liquidité est rapide en présentant la période de remboursement la plus courte ce qui prémunit l'opérateur du risque.

Le DR est calculé selon la formule suivante :

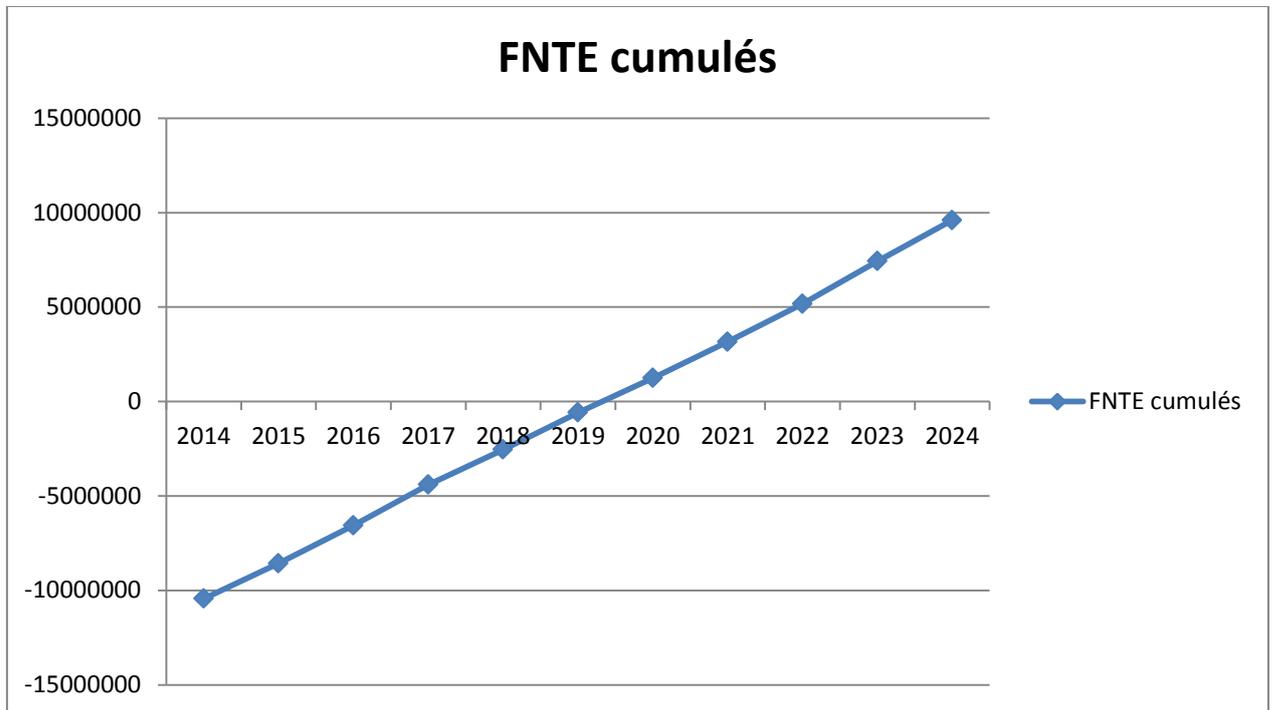
$$I_0 = \sum_{t=1}^n CF_t(1 + K)^{-t}$$

CF : Cash-flow correspondant à l'année t

I₀ : Le coût d'investissement

K : taux d'actualisation

n : nombre d'année

Graphe N°8 : Le cumule des FNTE

Source : calcul élaboré à partir des données brutes.

➤ **L'interprétation :**

La période de récupération se situe entre la 5^{ème} et 6^{ème} année, qui correspond au point d'intersection de l'axe des années avec la courbe de cumul des flux nets de trésorerie du projet, à ce point les flux deviennent positives.

DR = 5 ans et 3 mois et 25 jours.

1.3.4) L'indice de profitabilité (IP) :

L'indice de rentabilité est le rapport entre la valeur actuelle des flux de trésoreries espérées et la valeur actuelle du montant investi. Il mesure combien de fois on peut récupérer l'investissement initial par les recettes pour un taux d'actualisation donné.

$$IP = 1 + \frac{VAN}{I_0}$$

VAN = 9 600 923 DA

I₀ = 10 435 024 DA

IP = 192%

➤ **L'interprétation :**

L'indice de profitabilité du projet est de **192 %** explique que l'on a récupéré **1.92 %** en recettes, la totalité de l'investissement, donc l'efficacité de **1 DA** investi est de **1.92 DA**.

Il est supérieur à 1, ce qui confirme les résultats précédents de la rentabilité de ce projet.

Les résultats issus de l'étude de rentabilité financière se présentent comme suit :

Tableau N°14 : Tableau Récapitulatif

Indicateurs	Résultat
VAN	9 600 923 KDA
TRI	21%
IP	192%
DR	5 ans et 3 mois et 25 jours.

Source : élaboré par l'étudiant

Le projet présente une rentabilité raisonnable, et notre décision se formule en une acceptation de ce projet.

Conclusion :

Dans ce dernier chapitre, nous avons utilisé l'approche financière pour détecter les indices de rentabilité, qui peuvent traduire la capacité de projet d'une usine de tubes spiraux à générer des profits en prenant la considération des risques de marché, au niveau du groupe ETRHB HADDAD.

Le groupe ETRHB HADDAD est une entreprise assez expérimentée, ayant moins de trente ans d'existence, et peut élargir son activité après s'être spécialisé dans les travaux publics. L'entreprise avait pour habitude de sous-traiter les tubes spiraux avec cet investissement elle a réussi à diminuer les charges et augmenter sa rentabilité.

L'application des méthodes d'évaluation nous a conduit à élaborer le tableau des cash-flows qui a pour but de déterminer le résultat à partir des recettes et des charges générées par le projet. Nous avons également examiné les critères jugés nécessaires pour évaluer la rentabilité de ce dernier. Toutes ces applications nous ont menés à des résultats concluants comme le montre notre étude :

- La Valeur Actuelle Net est égale au **9 600 923 kDA**
- Le taux interne de rentabilité est supérieur au taux d'actualisation donc notre projet est viable.
- La valeur actuelle nette est positive ce qui signifie que notre projet est rentable.
- L'indice de rentabilité supérieur à 100% donc notre projet est rentable, avec un délai de récupération de 5 ans et 3 mois et 25 jours.

Il est clairement démontré que l'investissement envisagé est financièrement rentable.

Conclusion générale

Vu le contexte socioéconomique dans lequel évolue notre pays, avec la baisse de la rente pétrolière et l'encouragement à l'investissement, nous nous sommes intéressés au projet d'investissement et à son évaluation dans une entreprise qui appartient au secteur des travaux publics.

Les institutions algériennes participent au développement de ce secteur, en octroyant des crédits nécessaires à l'évolution de son environnement, qui participent à mettre en place une base stratégique pour se substituer à l'importation ; permettre le développement d'autres secteurs et acquérir l'indépendance vis-à-vis des autres pays. Grâce à la manne pétrolière, beaucoup d'entreprises ont bénéficié de ressources financières pour participer au décollage du développement économique. Les décisions imminentes, prises par les services publics, ont révisé le régime fiscal en encourageant l'investissement à l'importation.

Les investissements dans les travaux publics et l'hydraulique, secteur névralgique pour l'ensemble des autres secteurs, sont des investissements où le risque est minimal, nous oserons dire gagnant-gagnant.

En ce qui concerne notre étude, nous nous sommes tournés vers une entreprise privée, qui a une expérience dans le domaine. Cette entreprise a obtenu des crédits importants auprès de l'ANDI, dans un secteur vierge hormis ANABIB, dont la demande était satisfaite grâce à l'importation. Cet investissement est inévitablement bénéfique, aussi bien pour l'entreprise, en particulier, que pour notre pays, en général, par la création d'emploi, le développement induit des autres secteurs et la substitution à l'importation. Nonobstant, tout projet d'investissement n'est pas exempté de risques.

Dans cette étude, l'objectif a été d'étudier et d'identifier comment l'étude financière pouvait permettre la détermination et l'évaluation de la rentabilité financière d'un projet d'investissement, portant sur la réalisation d'une usine de production des tubes spiraux par ETRHB HADDAD. Il s'agit plus précisément d'évaluer la rentabilité d'un projet d'investissement, en utilisant les paramètres nécessaires pour cerner tout projet d'investissement à savoir : la VAN, TRI, IP et DR, tout en prenant en considération des risques futurs.

Cela, nous a amené à puiser dans une vaste littérature et à déterminer, d'une part, les outils de financement clés pour la réalisation d'un projet et, d'autre part, les méthodes d'évaluation dans l'avenir certain et incertain.

Au terme de ce travail, nous avons obtenu des résultats qui représentent des réponses à la problématique posée, concernant la notion de rentabilité ou de non rentabilité de tout projet. Nous avons retenu trois hypothèses et testé leurs exactitudes. Il nous a été utile de recourir à l'évaluation des critères de rentabilité "au certain", en l'absence de probabilités nécessaires pour l'évaluation en contexte d'incertitude (absence de données vu la presque non existence d'entreprises dans le domaine...).

Ceci dit, les résultats de notre étude sont les suivants:

- La valeur actuelle nette (VAN) de ce projet est égale à 9 600 923 KDA ;
- Le montant du capital investi ne sera récupéré qu'après une durée de 05ans et 03 mois et 25 jours, mais ça reste acceptable vu le poids considérable du projet ;
- Le TRI est égal à 21% ;
- L'indice de profitabilité IR est 192%.

Les différents éléments théoriques, cités ci-dessus, ont été repris dans le contexte d'une entreprise algérienne, dans le but d'étudier la rentabilité financière d'un projet d'investissement.

Ceci a été étudié à travers une étude financière, qui a dégagé des éléments de réponse ayant contribué à la confirmation ou l'infirmité des hypothèses émises:

Compte tenu des constats précédents, nous pouvons confirmer notre première hypothèse : « Les résultats générés à travers l'évaluation financière conditionnent l'engagement du projet par l'entreprise à travers le critère risque/rentabilité ». Ces résultats interviennent dans un contexte particulier « absence de concurrence à partir de critères retenus dans l'évaluation financière, il s'avère que le projet est largement rentable dans la mesure où cette entreprise est relativement en situation de monopole, on peut affirmer à court terme une situation financière exceptionnelle, ce qui dit que nous pouvons confirmer notre première hypothèse.

La deuxième hypothèse, « La réalisation du projet des tubes spiraux contribue à l'augmentation des profits et à la minimisation des coûts du groupe, par rapport au coût à l'importation. » est confirmée. ETRHB HADDAD va minimiser le coût d'achat des tubes spiraux, un produit utile à l'activité de construction et des travaux publics en participant au

développement de l'environnement immédiat. Donc, ce projet doit générer non seulement des avantages au groupe mais également soutenir les autres activités de groupe.

Même si les résultats obtenus sont, dans leur ensemble, satisfaisants et donnent une bonne image pour le projet et les projets d'investissement dans leur globalité, il est utile de suggérer certaines recommandations pour espérer une éventuelle amélioration de la performance de l'entreprise. Ces recommandations sont les suivantes:

- Au niveau de l'entreprise :
 - Présenter une étude de l'impact de la création de l'usine sur les activités du groupe, en présentant les synergies possibles qui peuvent exister entre eux, et aussi l'impact financier de ce dernier.
 - Introduire une direction chargée du marketing, en vue de l'importance de cette fonction dans les études de projet. Ce qui permettra de prendre en compte d'autres éléments de l'environnement, non traités dans les études financières et techniques.

- Au niveau macroéconomique
 - Participer au développement des industries hydrauliques et de ses infrastructures en aval de ce projet, qui met à la disposition de l'économie les équipements nécessaires à son évolution.

Par ailleurs, Comme tout travail réalisé, il y a toujours des insuffisances, qui peuvent être considérées comme des perspectives de recherche :

Cette étude s'est concentrée seulement sur l'étude de la rentabilité financière, Il serait recommandé d'effectuer une étude économique pour mesurer l'impact macroéconomique, bien qu'à court terme ce projet a été bénéfique pour l'économie algérienne (gains de monnaie étrangère et de substitution à l'importation).

Faire une recherche pour obtenir le taux d'actualisation le plus représentatif au lieu de la supposition implicite retenue dans notre travail qui est de 6% pour donner plus de crédibilité à l'étude prévisionnelle.

Bibliographie

I. Ouvrages

Antraigue (D), *Choix des investissements et financement*, édition IUTGEA, France, 2000.

BOUGHABA (A), *Analyse et évaluation des projets*, édition Berdit, Alger, 2005.

Bridier (A) et Mechailof, *Guide pratique d'analyse de projet*, édition Economica, 1984.

CHAREST (G), *Évaluation de la rentabilité des projets d'investissement*, Edition l'Harmattan, Paris, 2007.

Chervel (M), *Calcul économiques publics et planification*, les méthodes d'évaluation de projet », Publisud, Paris, 1987.

Chervel (M), *Evaluation et programmation en économie : l'analyse de projet*, France, 1998.

CHISSOS (J) et Gillet (R), *Décision d'investissement*, Edition 2003.

CLASSE (B), *Gestion financière de l'entreprise*, Edition Economica 1994.

Dov (O), *Gestion financière de l'entreprise*, Edition Dunod, Paris, 2008.

Fraix (J), *Manuel d'évaluation des projets industriels*, édition Economica 1988

JUILLET (J), *La PME et son financement*, Les éditions d'organisation, 1996.

LASARY, *Evaluation financières des projets*, Edition Dar el Outhmania, 2007.

MAGEE (J-F), *La décision d'investir et la politique de l'entreprise*, édition Bruxe, 1970.

MATTER (E), *La rentabilité des investissements*, Edition PUF, Paris 1992.

MINYEM (H. G), *De l'ingénierie d'affaire au management de projet*, édition d'organisation, 2007.

Nober Guedj, *Finance d'entreprise : règles du jeu*, éditions d'organisation, Paris, 1997.

PIGET (P), *Gestion financière*, Edition 2005.

POIX (M), *Guide du choix d'investissement*, Edition Eyrolles, 2006, D'après : MARGERIN (J) et AUSSET (G), 1987.

POPIOLEK (C), *Guide du choix de l'investissement*, Edition D'organisation, Paris, 2006.

RASSI (F), *Gestion financière à long terme*, Presses de l'université, Québec, 2007.

RIVET (A), *Gestion financière*, Edition Economica, 2003.

SAVAL(H), Préface de DELORS (J), *Enrichir le travail humain : l'évaluation économique*, Economica, Paris, 1989.

SIMON (F), TRABELSI (M), *Préparer et défendre un projet d'investissement*, Edition Dunod, Paris, 2005.

ST-PIERRE (J) et BEAUDOIN (R), *Les décisions d'investissement dans les PME*, 2003.

TVERDET (N)-POPIOLEK, *Guide du choix d'investissement*, ED : organisation Paris, 2006.

VERNIMMEN (P), *Finance d'entreprise*, édition DALLOZ, France, 2006.

VIZZAVONA (P), *Gestion financière*, 9eme Edition Berti, Alger 1999.

II. Mémoire et thèses

BERRACHED (N), DERRAR (I), *Evaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement*, Mémoire d'ingénieur en Finance et Actuariat, ENSSEA, 2010.

DIB (A), CHAABENA (I), BOUZIDI (M), *Analyse et Evaluation financière et économique d'un projet d'investissement : Cas d'un projet touristique à Biskra*, Mémoire d'ingénieur en Finance et Actuariat, ENSSEA, 2013.

III. Sites internet

<http://www.gestion-projet-informatique.vivre-aujourd'hui.fr/projet-definition-generale.html>
31/05/2015 10:41H.

<http://www.jwestdesign.com/process/process-6.html> 31/05/2015 10:41H.

Annexes

Annexe N°1 : Le compte de résultat prévisionnel

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
23602798	23946528	24290258	24633988	24977718	25321448	25665178	26008908	26352638	26696368
8260979	8381285	8501590	8621896	8742201	8862507	8982812	9103118	9223423	9343729
15341818	15565243	15788668	16012092	16235517	16458941	16682366	16905790	17129215	17352639
7080839	7183958	7287077	7390196	7493315	7596434	7699553	7802672	7905791	8008910
8260979	8381285	8501590	8621896	8742201	8862507	8982812	9103118	9223423	9343729
1518500	1518500	1518500	1518500	1518500	1518500	1518500	1518500	1518500	1518500
1180140	1197326	1214513	1231699	1248886	1266072	1283259	1300445	1317632	1334818
472056	478931	485805	492680	499554	506429	513304	520178	527053	533927
190994	190994	190994	190994	190994	190994	190994	190994	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3361690	3385751	3409812	3433873	3457934	3481995	3506056	3530118	3363185	3387246
4899289	4995534	5091778	5188023	5284267	5380511	5476756	5573000	5860239	5956483
1126837	1148973	1171109	1193245	1215381	1237518	1259654	1281790	1347855	1369991
3772453	3846561	3920669	3994777	4068886	4142994	4217102	4291210	4512384	4586492

Source : élaboré par l'étudiant

Annexe N°2 : Le schéma des salaires

Désignation	Nombre	Salaire Mensuelle
Cadre	200	188 992,00 DZD
Maitrise	300	45 024,00 DZD
Exécution	1500	24 864,00 DZD
Total	2000	258 880,00 DZD

Source : élaboré par l'étudiant