

Université Abderrahmane Mira de Bejaïa

Faculté des sciences Economique, des sciences commerciales et des sciences
de Gestions

Département des sciences de Gestion

Mémoire de fin de cycle

En vue d'obtention du diplôme de master en sciences de Gestion

Spécialité : Finance et comptabilité

Option : Comptabilité, contrôle et audit (Académique)

Thème

Evaluation d'un projet d'investissement

Cas de :

**« Projet d'extension de raffinage et trituration des huiles de soja de
l'entreprise CEVITAL »**

Réalisé et présenté par :

M^{elle} Aouadene Souad

M^{elle} Amsili Noura

Sous la direction de :

M^r H. IFOURAH.

Devant les membres de jury :

Président : Hani Slimane

Examinatrice: Ayad Naima

Rapporteur : Ifourah Hocine

Promotion 2017

REMERCIEMENT

Nous tenons tout d'abord à remercier le dieu tout puissant de nous avoir donné le courage et la volonté afin de pouvoir réaliser ce modeste travail.

En second lieu nous tenons à remercier chaleureusement notre honorable promoteur M'. IFOURAH Hocine pour son intérêt, sa grande disponibilité et ses nombreux conseils pour la réalisation de ce travail. Ainsi nous tenons à remercier monsieur TOUNES Mourad directeur de service de finance et comptabilité au niveau de la SPA CEVITAL qui nous a suivies avec bienveillance.

Nos remerciements s'étendent également à toute l'équipe pédagogique et l'ensemble des professeurs de l'université Abderrahmane Mira qui nous ont accompagné durant notre parcours universitaire , aussi aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail.

Enfin, Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à nos très chers parents qui ont été toujours à nos cotés durant la réalisation de ce modeste travail.

Noura & Souad

Je dédie ce travail de recherche

A mon très cher père Amer, qui était sans doute le meilleur vivant que j'ai connu, hélas ! Il est parti très tôt, mais malgré son absence il demeure toujours présent dans mon cœur, que Dieu l'accueille dans son vaste paradis.

A celle qui m'a mise au monde, ma très chère mère DJAMILA la personne la plus courageuse que je n'ai jamais connue, Grâce à elle j'ai pu m'épanouir et m'ouvrir à la vie, elle a posé les premières pierres sur mon chemin et elle a su me guider vers le bon chemin malgré tous les obstacles.

A mon cher frère NABIL le plus aimable et compréhensif frère qui puisse exister et mes adorables sœurs Samou, Nadia, Wahiba, khadidja, Kamilia, habiba qui ont su me tendre la main et m'encourager, je prie le bon dieu de vous protéger.

A mon oncle ABEDELAZIZE qui était toujours disponible, il a su jouer le rôle d'un père pour moi, notamment à tous les membres de ma famille petit et grand.

Sans oublier mes Très chères copines Noura, Hanane, Souhila, Souad, Nadjet, Célia.

Souad

La table de matière

Je dédie ce travail

A Celle qui ne pense qu'à moi, ma très chère mère et celui qui n'a jamais cessé de m'aider avec son indéfectible soutien, mon cher père. Que dieu vous garde.

A mes chères sœurs que j'adore, Nabila, Amel, Rabiha, Hanane, Célia. A mes chers frères Nabil et Mohamed et mes deux beaux frères Zoubir et Ryad.

A mes chères nièces Djamila et Aya. A mon cher neveu Ayoub.

A tous les membres de ma famille petit et grand.

A Mes très chères adorables copines avec qui j'ai passé des agréables moments. Ma trop chère copine et binôme Souad.

A toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce modeste travail. Je pris le bon Dieu de vous protéger.

Noura.

Liste des abréviations

AD : Amortissement Dégressif.

AFMOUR : Association Française de Normalisation.

AL : Amortissement Linéaire.

BFR : Besoin de Fond de Roulement.

BFRE : Besoin de Fond de Roulement d'Exploitation.

CA : Chiffre d'Affaires.

CAF : Capacité d'Auto Financement.

CF : Cash-flows.

CV : Coefficient de Variation.

EBE : Excédent Brut d'Exploitation.

DA : Dotation aux Amortissement.

DRS : Délai de Récupération Simple.

DA : Dinar Algérien.

DFC : Direction de Finance et Comptabilité.

DG : Direction Générale.

DO : Décision Opérationnelle.

DS : Décision Stratégique.

DT : Décision Tactique.

EC : Equivalent Certain.

E (VAN) : L'Espérance de la VAN.

FNT : flux net de trésorerie.

HT : Hors Taxe.

I₀ : Investissement initial.

IB : Investissement brut.

IBS : Impôts sur Bénéfices des Sociétés.

IMCC : L'Inélegance, Modélisation Choix, Contrôle.

IP : Indice de Profitabilité.

ISO : Organisation Mondiale de Moralisation.

KDA : Kilo Dinar Algérien.

MEDAF : Modèle d'Evaluation des Actifs financiers.

RBFR : Récupération du Besoin de Fond de roulement.

RI : Résultat Imposable.

SPA : Société Par Action.

TRC : Taux de Rendement Comptable.

T/an : Tonnes par année.

T/J : Tonnes par Jours.

TRM : taux de rendement moyen.

TRI : Taux de Rendement Interne.

TVA : Taxe sur la Valeur Ajoutée.

VNC : Valeur Nette Comptable.

VR : Valeur résiduelle.

ΔBFR : Variation de Besoin de Fond de Roulement.

La liste des figures

Liste des figures et schémas

Figure n°01 : Amortissement linéaire et dégressif.....	6
Figure n°02 : Correspondance entre les différentes décisions	13
Figure n°03 : Les étapes du projet d'investissement.....	20
Figure n°04 : Réalisation d'une étude de faisabilité.	36
Figure n°05 : Signification d'une VAN positive	42
Figure n°06 : Relation entre la VAN et le TRI	44
Figure n°07 : Le délai de récupération.....	47
Figure n°08 : Représentation schématique de l'arbre de décision.....	51
Figure n°09 : L'organigramme de CEVITAL	62
Figure n°10 : L'entourage de CEVITAL.	69
Figure n°11 : La représentation graphique du chiffre d'affaires.....	76
Figure n°11 : Prévision des Cash-flow	80
Figure n°12 : La VAN en fonction du taux d'actualisation.	86
Figure n°13 : La représentation graphique du délai de récupération.....	88

Liste des tableaux

Tableau n°01 : Le plan d'amortissement	4
Tableau n°02 : Le calcul des cash-flows	10
Tableau n°03 : Les caractéristiques de la décision.....	14
Tableau n°04 : Calcul de la CAF (méthode additive).....	24
Tableau n°05 : Calcul de la CAF (méthode soustractive)	25
Tableau n°06 : Coût du projet d'investissement.....	72
Tableau n°07 : Le mode financement de l'investissement	72
Tableau n°08 : L'échéancier d'amortissement des équipements à importer	73
Tableau n°09 : L'échéancier d'amortissement des équipements locaux à acquérir.	74
Tableau n°10 : L'échéancier d'amortissement du montant total de l'investissement	75
Tableau n°11 : Le calcul du chiffre d'affaires prévisionnel	75
Tableau n°12 : Le calcul des charges prévisionnelles	77
Tableau n°13 : Le calcul de la capacité d'autofinancement (CAF).....	77
Tableau n°14 : Le calcul du besoin du fond de roulement et ses variations.....	78
Tableau n°15 : Le calcul des flux net de trésorerie	79
Tableau n°16 : Le calcul du cumul des cash-flows simples et actualisés.....	81
Tableau n°17 : Le calcul du taux de rendement (TIR)	86

Sommaire

La liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Introduction Générale	01
Chapitre I : Les concepts de base sur les investissements.....	03
Section 01 : Généralités sur les projets d'investissement	03
Section 02 : La décision d'investissement	11
Section 03 : Conduite d'un projet d'investissement	18
Chapitre II : L'évaluation d'un projet d'investissement	31
Section 01 : Etude technico-économique d'un projet d'investissement	31
Section 02 : Evaluation d'un projet d'investissement dans un environnement certain.....	37
Section 03 : Evaluation d'un projet d'investissement dans un environnement incertain.....	42
Chapitre III : Etude d'un projet d'extension au sein de la SPA CEVITAL.....	59
Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil	59
Section 02 : Etude d'un projet d'extension au sein de la SPA	68
Section 03 : Application des critères de choix d'investissement.....	80
Conclusion Générale :.....	89

Bibliographie

Annexes

Table des matières

Introduction générale

L'entreprise est la combinaison d'un ensemble de facteurs, moyens techniques, financiers et humains, agencés en vue de produire et d'échanger des biens et des services avec d'autres agents économiques.

De nos jours, l'environnement de l'entreprise est marqué par l'ouverture des marchés et la mondialisation, ce qui oblige l'entreprise à être bien structurée quelle que soit sa taille et son organisation pour accroître sa valeur et atteindre son développement et sa pérennité. Pour cela elle fait recours à l'investissement.

L'investissement constitue un acte fondamental pour l'entreprise dans la mesure où il conditionne son développement futur et mobilise de nombreuses énergies en termes de temps, de compétences et de ressources (humaines et financières).

Dans un sens large, l'investissement peut être défini comme une utilisation des fonds de l'entreprise aujourd'hui dans le but d'obtenir dans le futur des recettes anticipées.

La décision d'investissement est une composante primordiale de la gestion d'une entreprise, dans la mesure où les choix d'aujourd'hui conditionneront ce qu'elle sera demain. Elle correspond ainsi à l'une des quatre grandes décisions auxquelles doit faire face l'entreprise, aux côtés des décisions de financement, de gestion de trésorerie et d'analyse financière.

La décision d'investissement doit répondre à trois questions relatives à la validité technique, à la validité stratégique et à la validité financière du projet d'investissement.

Réaliser un projet, c'est vouloir une finalité (développer un produit ou un service) qui devra se construire à partir de ce qui existe déjà. Le projet n'est donc pas la description de l'état finale recherché mais ce qui permet d'atteindre cet état en supprimant entre la réalité existante et l'objectif recherché.

De ce fait l'évaluation des projets d'investissement est nécessaire et indépendante pour l'entreprise car elle lui permet de savoir si le projet étudié est rentable, et s'il est donc opportun de le réaliser.

C'est dans cette perspective que se pose la problématique suivante : « quelle est la démarche à entreprendre pour l'étude et l'évaluation des projets d'investissement ? »

A partir de cette problématique, découlent les questions suivantes :

- Qu'elle est la conduite d'un projet d'investissement ?
- Quelles sont les sources de financement ?
- Quelles sont les différents critères d'évaluation des projets d'investissement ?
- L'entreprise CEVITAL procède-t-elle à une évaluation avant d'investir ?

Afin de répondre à ces questions nous avons formulé les hypothèses suivantes :

- Avant de lancer un projet d'investissement, il faut d'abord choisir un investissement, fixer des objectifs et tracer les techniques et les stratégies pour les atteindre.
- La SPA CEVITAL procède à une évaluation financière avant tout projet d'investissement qui se base sur les critères de rentabilité pour sa réalisation.

Au long de notre travail, nous allons opter pour une méthode descriptive par une recherche bibliographique (ouvrages, revus, articles,...) et analytique par un stage pratique, en effet, nous avons réparti notre travail en trois principaux chapitres.

Le premier chapitre sera consacré aux généralités sur des notions fortement liées au sujet, les sources de financement sollicitées par les entreprises ainsi les décisions d'investissement.

Dans le deuxième chapitre nous allons présenter les critères d'évaluation d'un projet d'investissement dans un environnement certain, incertain et aléatoire.

Finalement, au cours de troisième chapitre, nous essayerons d'appliquer toutes ces méthodes à travers une évaluation d'un projet d'extension de raffinage et trituration des huiles de soja.cas d'entreprise CEVITAL SPA Bejaia.

Chapitre I

Concepts de base sur les investissements

L'évaluation d'un projet d'investissement nécessite d'avoir, de connaître et de comprendre toutes les notions clés liées aux investissements.

De ce fait, l'objet de ce premier chapitre est de présenter les concepts de base des projets d'investissement et ceux de la décision d'investissement. Il est décomposé en trois sections : la première porte sur les généralités sur les projets d'investissement, la deuxième présente la décision d'investissement, et enfin la dernière traite la conduite d'un projet d'investissement et les différentes sources de financement.

Section 01 : Généralités sur les projets d'investissements

La décision d'investir peut s'analyser comme le choix de l'affectation de ressources à un projet industriel, commercial ou financier en vue d'en tirer un supplément de profit. C'est un pari sur l'avenir, « investir c'est sacrifier des ressources aujourd'hui dans l'espoir d'en tirer d'avantage à l'avenir »¹.

L'investissement peut être défini selon quatre visions différentes :

Les économistes définissent l'investissement comme « flux de capital destiné à modifier le stock existant qui constitue, avec le facteur travail notamment l'un des facteurs principaux de la fonction de production »², comptablement « l'investissement est une acquisition de l'entreprise qui est inscrite à un actif. Il comprend les biens durables figurant au registre des immobilisations (les immobilisations incorporelles, les immobilisations corporelles et les immobilisations financières) »³, alors que pour les financiers « L'investissement est un engagement durable de capital réalisé en vue de dégager des flux financiers que l'on espère positifs dans le temps »⁴ donc l'investissement représente un ensemble de dépenses générant sur une longue période de revenu, de sorte que les remboursements de la dépenses. En fin, Pour les stratèges « l'investissement doit améliorer la position concurrentielle de l'entreprise de manière à accroître durablement la valeur de la firme »⁵.

¹F.X SIMON, M TRABELSI, « Préparer et défendre un projet d'investissement », éd : DUNOD, Paris, 2005, p.12.

² Frank BANCEL, Alban RICHARD, « Les choix d'investissement », éd : ECONOMICA, Paris, 2002, p 21.

³ Nathalie GARDESE, « principes de finance d'entreprise », éd : BB, Paris, 2006, p.02.

⁴J KOEHL, « Les choix d'investissement », éd : DUNOD, Paris, 2003, P12.

⁵ Frank BANCEL, Alban RICHARD, « les choix d'investissement", éd : ECONOMICA, Paris, 1995, p.22.

1.1. La notion d'amortissement

« L'amortissement mesure la perte de valeur d'une immobilisation. Il permet de répartir le coût correspondant à l'acquisition d'un équipement sur une certaine période (la durée d'amortissement) »⁶

Il a pour but de constater la dépréciation irréversible, physique (usure et usage) ou morale (désuétude ou obsolescence), des immobilisations avec le temps.

En d'autre terme l'amortissement est destiné à compenser l'usure et l'obsolescence des actifs des entreprises à l'exception de certaines immobilisations (terrain par exemple).

1.2. La finalité de l'amortissement⁷

Les dotations annuelles d'amortissement (encore appelées annuités d'amortissement) sont donc, des provisions qu'une entreprise légalement à constituer dans un triple but.

Economiquement, l'amortissement permet d'étaler dans le temps la consommation des immobilisations, et donc de prendre en compte les dépenses d'investissement dans le coût de production. Financièrement, les dotations d'amortissement sont des réserves annuelles constituées à partir des résultats de l'entreprise afin de permettre à celle-ci d'être en mesure de renouveler ses moyens de production. Toute fois, en période d'inflation, l'entreprise peut compléter l'amortissement comptable qui est calculé sur la base du coût d'entrée historique, par des dotations supplémentaires (provision spéciales). Et enfin, fiscalement, les dotations d'amortissement sont constituées en franchise d'impôt. Elles ne sont pas donc incluses dans l'assiette fiscale et elles permettent alors de réaliser des économies d'impôt.

Tableau n °01 : Le plan d'amortissement

Rubrique	Valeur d'origine	Taux	Dotations annuelles				Total amorti
			1	.	.	n	
investissement							
.							
.							
TOTAL							

Source: LASARY, Op.cit, p.70.

⁶ Denis BABUSIAUX, « Décision d'investissement et calcul économique dans l'entreprise », éd : ECONOMICA, Paris, 1995, p.271.

⁷ Frank Olivier MAYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissement », éd : L'Harmattan, Paris, 2007, p.

1.1.1. Principes de calcul des amortissements

L'amortissement peut être calculer selon quatre principes, le montant amortissable est réparti de façon systématique sur la durée d'utilité de l'actif, la base amortissable qui constitue la valeur de l'investissement diminuée de la valeur résiduelle, la valeur résiduelle qui représente le montant net à obtenir pour un actif à la fin de sa durée d'utilité, après déduction des coûts de sorties attendus et enfin la durée d'utilité qui peut être la période pendant laquelle l'entreprise s'attend à utiliser un actif ou un bien ou bien le nombre d'unité de production que l'entité s'attend à obtenir de l'actif.

1.1.2. Les modes d'amortissement

Il existe trois modes d'amortissement :

- L'amortissement linéaire

Consiste à comptabiliser une charge constaté sur toute la durée de vie de l'actif.

La formule de calcul est :

$$A_n = V * T$$

Tel que : A_n : annuité de l'année n

V : valeur de l'investissement

T : taux d'amortissement (1/n)

n : nombre d'année

- L'amortissement dégressif

« Consiste à comptabiliser chaque année un pourcentage fixe du montant de la valeur initiale déterminé des amortissements comptabilisés pour des exercices précédents »⁸.

L'amortissement dégressif est fondé sur une dépréciation plus importante au cours des premières années. Ainsi avec l'amortissement dégressif, la dotation annuelle d'amortissement se calcule sur la valeur résiduelle du bien, avec un taux d'amortissement obtenu en multipliant le taux constant par un coefficient multiplicateur arrêté par l'administration fiscale du pays concerné.

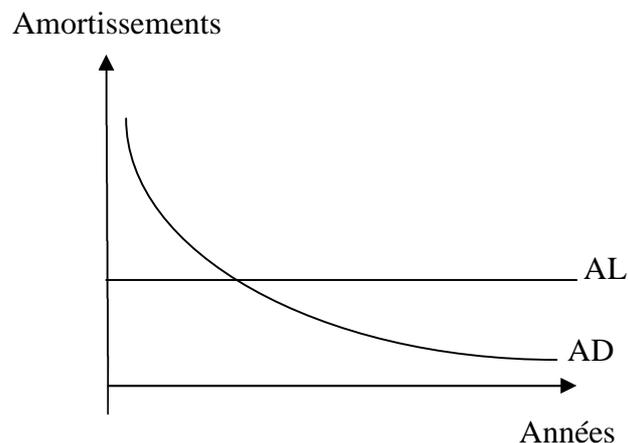
⁸. Denis BABUSIAUX, « Décision d'investissement et calcul économique dans l'entreprise », éd : ECONOMICA, Paris, 1995, p.272.

En général il est de⁹ :

Désignation	Le pourcentage (%)
Les biens à amortir en 3 ou 4 ans	1.5%
Les biens à amortir en 5 à 6 ans	2%
Les biens à amortir en plus de 6 ans	2.5%

Toute fois, lorsque l'annuité dégressive devient inférieure à l'annuité constante calculée, sur la valeur comptable nette en fonction du nombre d'année d'amortissement restant à courir, l'entreprise peut revenir à l'amortissement constant.

Figure n°01 : Amortissement linéaire et dégressif



Source : Frank OLIVIER MAYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissement », éd : L'Harmattan, Paris, 2007, p.77.

- L'amortissement progressif

« L'amortissement progressif ou croissant fondé sur l'hypothèse qu'un bien ne subit qu'une faible dépréciation durant les premières années d'utilisation. Cette méthode conduit à superposer au bout d'un certain nombre d'années de forte charges d'entretien et des annuités d'amortissement élevées »¹⁰.

⁹ Frank Olivier MAYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissement », éd : L'Harmattan, Paris, 2007, p.76.

¹⁰ Pierre Conso, Farouk Hemicci, « Gestion financière de l'entreprise », éd : DUNOD, Paris, 1999, p.132.

La formule de calcul est :

$$A = n(n+1)/2$$

Tel que :

n : l'année en cour

1.2. Classification d'investissement

Il existe différents critères de classification de l'investissement mais on les classe généralement selon leur nature (comptable, leur relation), finalité ou objectif.

1.2.1. Classification selon la nature comptable

Dans cette classification on distingue 3 catégories d'investissements : matériels, immatériels et financiers. Pour les investissements matériels sont les investissements corporels qui représentent le patrimoine de l'entreprise et qui permettent d'accroître sa capacité de production (bâtiment, terrain, machine ...). Alors que les investissements immatériels ce sont les investissements incorporels qui regroupent les dépenses de recherche et développement, le fond de commerce, le marketing...et pour les investissements financiers se caractérisent par l'acquisition de droit de créance (dépôts, prêts, ...) des droits financiers (titres de participation, titres immobilisées) afin de prendre contrôle d'une société tierce.

1.2.2. Classification selon la nature de leur relation ¹¹

Il s'agit d'une classification basée sur le degré de l'indépendance l'investissement. On distingue des investissements dépendants et indépendants, et des investissements mutuellement exclusifs. Deux projets sont dits indépendants ou compatibles, si on peut techniquement envisager la réalisation simultanée de l'un et de l'autre, et si les flux monétaire engendrés par l'un ne sont pas affectés pour la réalisation ou non de l'autre considère la nature des relations technico-économiques existant entre deux ou plusieurs projets envisagés par un promoteur, on distingue en général les projets indépendants, tel est le cas de deux projets visant à satisfaire des besoins différents, les projets mutuellement exclusifs, deux projets sont dits mutuellement exclusifs ou incompatibles si la réalisation de l'un exclut celle de l'autre. On parle aussi de projets substituables. Tel est généralement le cas de deux projets visant à satisfaire le même besoin, mais selon des technologies différentes ou des locations

¹¹ Frank OLIVIER MAYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissement », éd : L'Harmattan, Paris, 2007, p32.33.

différentes. On parlera donc de variantes d'un même projet, et les projets dépendants, deux projets sont dits dépendants ou complémentaires, si l'acceptation ou le rejet de l'un, entraîne l'acceptation ou le rejet de l'autre. Un exemple est le cas d'une mine qui ne peut être envisagé que si une voie d'évacuation est réalisée. On parle aussi de projets contingents. Dans ces conditions l'analyse doit finalement porter sur l'ensemble des deux projets considérés comme un seul projet combiné.

1.3.3. Classification selon la finalité (objectifs)

Selon ce critère nous avons : les investissements productifs et improductifs, investissements d'innovation et de renouvellement, et les investissements d'expansion. Pour les investissements productifs sont ceux qui visent à moderniser des produits et améliorer la productivité dans une entreprise et / ou réduire les coûts, par contre, les investissements non productifs (improductifs) ce sont les investissements qui ne sont pas indispensables sur le bilan de la rentabilité mais qui présentent un intérêt social (restaurant pour le personnel). Et pour les investissements d'innovation sont les investissements qui permettent à l'entreprise, d'accéder et de développer une ou plusieurs activités nouvelles, lancer de nouvelles gammes de produit et de se déployer sur de nouveaux couple produit marché. Alors que les investissements de renouvellement (remplacement) sont ceux qui désignent les projets dont l'objection et le remplacement de matériels pour cause d'usure ou d'obsolescence dans le but de maintenir le potentiel de production et distribution de l'entreprise. Et pour les investissements d'expansion (capacité) sont destinés à améliorer la capacité de production de l'entreprise (accroissement des quantités produites) pour avoir de nouvelles parts de marché. Pour se diversifier vers d'autres secteurs d'activité.

1.4. Les caractéristiques d'un investissement

1.4.1. Le capital investi

« C'est la dépense que doit supporter l'entreprise pour réaliser le projet. Le capital investi comprend le coût d'achat du matériel et l'augmentation de besoin de financement de l'exploitation qui découle de la réalisation de projet »¹².

Le capital investi = la somme des immobilisations HT + Frais accessoires HT + variation du BFBE générée par l'exploitation du projet.

1.4.2. La durée de vie

¹² Nathalie Gardés, « principes de finance d'entreprise », éd : BB, paris, 2006, p .03.

« L'échéancier des investissements s'établit sur toute la durée de vie du projet toute fois, il peut être délicat d'estimer cette durée de vie du projet, car celle-ci peut être relative : à la durée de vie du produit fabriqué, à la durée de vie technique des équipements de production, période de temps au terme de laquelle un bien devient physiquement inutilisable, à la durée de vie comptable des équipements, période d'amortissement légalement autorisée au fin des calculs d'impôt et à la durée de vie technologique des équipements, période de temps au bout de laquelle le matériel devient obsolète à cause de l'apparition sur le marché d'un équipement plus performant »¹³.

1.4.3. La valeur résiduelle (VR)

« Est une recette additionnelle qui s'ajoute à la recette d'exploitation de la dernière année du projet. Elle comprend deux éléments : La valeur vénale des immobilisations en fin de projet, et le BFRE récupéré en fin de projet »¹⁴.

1.4.4. Les flux de trésorerie d'exploitation générés par le projet

a. Notion de flux de trésorerie (Les cash-flows)

« Ce sont des recettes nettes d'exploitation est la différence entre des produits annuels encaissables et des charges annuelles décaissables générés par l'exploitation de l'investissement »¹⁵.

b. L'évaluation des cash-flows

La plus part des éléments constitutifs des cash-flows sont évalués prévisionnellement, ce qui les entachent d'une certaine incertitude. Ces éléments sont de chiffre d'affaires, les différents coûts d'exploitation et les impôts.

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 en déduit que :

$$\text{Cash-flows} = \text{recettes imputables au projet} - \text{dépenses imputables au projet}$$

On a donc que :

$$\text{Cash-flows} = \text{résultat net} + \text{dotation}$$

¹³ Frank OLIVIER MAYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissement », éd : L'Harmattan, Paris, 2007, p58.

¹⁴ L. Langois, C. Bonnier, M. Bringer « Contrôle de gestion », éd : BERTI, Alger, 2011, p.389.

¹⁵ Idem, p.388.

Tableau n°02 : calcul des cash-flows

Prévisions / années	0	1	N
Chiffre d'affaires – charges d'exploitation				
= excédent brut d'exploitation du projet – dotations aux amortissements liés au projet				
= résultat imposable (RI) – impôts sur bénéfice des sociétés (RI * taux d'IBS)				
= résultat net + dotations d'amortissement liées au projet				
= capacité d'autofinancement (CAF)				
-Investissement initial – Δ BFR				
+ valeur résiduelle nette d'impôts + récupération de BFR				
Flux net de trésorerie (FNT)				

Source : GINGLINGER.E, « décision d'investissement », éd : Nathan, Paris, 1998, p.22.

1.4.5. Le besoin de fond de roulement (BFR)

a. Notion du BFR

Le besoin en fond de roulement peut se définir comme suit :

« Le besoin en fond de roulement est lié au problème posé par la couverture du besoin de financement d'exploitation. La caractéristique de ce besoin est d'être instable, fluctuant et soumis aux aléas de la conjoncture »¹⁶.

b. La récupération du BFRE

« En fin de projet, les stocks sont liquidés, les créances clients sont recouvrées et les dettes fournisseurs réglées. En considère alors que le besoin en fond de roulement (BFR initial + BFR complémentaires) est récupéré »¹⁷.

¹⁶ Pierre Conso, Farouk Hemicci »Gestion financière de l'entreprise », éd : DUNOD, paris, 1999, p.216.

¹⁷ Nathalie Gardés, « Principes de Finance d'entreprise », éd : BB, Paris, 2006, p.7

L'entreprise a toujours besoin de quoi financer ses activités pour poursuivre durant les exercices. Ce besoin en financement peut être satisfait par divers ressources.

Dans certain cas, le BFR peut être : positif cela signifie que les emplois de l'entreprise sont supérieurs à ses ressources. Donc l'entreprise exprime un besoin de financement qu'elle doit procurer par le financement interne ou externe, négatif dans le cas où les ressources sont supérieures aux emplois, donc l'entreprise dispose d'un excédent, ou nul lorsque les emplois et les ressources sont égaux, donc l'entreprise n'a pas de besoin financier.

Le BFR il est calculé par la formule suivante :

$$\text{BFR} = (\text{créances} + \text{stocks}) - (\text{dettes à court terme} - \text{concours bancaire})$$

Section 02: La décision d'investissement

Le système de pilotage de l'entreprise consiste à faire des choix, à prendre des décisions dans le but de réaliser des objectifs pour expliquer le fonctionnement et l'apport des outils d'aide à la décision et de mettre en lumière l'importance de la décision d'investissement dans une entreprise.

2.1. Généralité sur les décisions

La décision peut se définir comme étant « un acte par lequel un ou plusieurs décideurs opèrent un choix entre plusieurs options, permettant d'apporter une solution satisfaisante à un problème donné »¹⁸.

Donc, la décision qui effectue un choix entre plusieurs solutions, susceptibles de résoudre le problème, où la situation, auquel il est confronté.

2.1.1. Typologie de décision

2.1.1.1. Classification selon l'échéance des décisions : dans telle classification on trouve trois catégories de décision à savoir :

Décisions à court terme qui sont des décisions courantes qui engagent l'avenir sur une courte période qui ne dépasse pas un an. Elles sont facilement modifiables en cas d'erreurs. En deuxième lieu on a les Décisions à moyen terme qui sont les décisions qui engagent l'avenir sur une période allant de 1 à 5 ans. Elles sont modifiables mais coûteuses. En dernier

¹⁸ R.Brennemann.S.Sedari, « Economie d'entreprise », éd : DOUND, Paris, 2001.p57.

lieu les Décisions à long terme, sont des décisions qui engagent l'avenir de l'entreprise sur une période qui dépasse 5ans. Elles ont un caractère d'irréversibilité.

2.1.1.2. Classification selon le niveau hiérarchique (l'objet de la décision) : Igor ANSOFF a proposé un classement de décisions en 3 catégories : stratégiques, tactiques et opérationnelles.

Décisions stratégiques (DS) sont Les décisions qui engagent l'entreprise sur une longue période, puisqu'elles conditionnent la manière dont l'entreprise va se positionner sur un marché, de manière à retirer le maximum de profit des ressources qu'elle mobilise. Les décisions stratégiques concernent les rapports de l'entreprise avec son environnement. Elles sont prises par le sommet hiérarchique et elles comportent des risques importants¹⁹. Et pour les Décisions tactiques (DT) (de gestion, d'administration ou de pilotage) se sont les décisions qui engagent l'entreprise sur le moyen terme et elles concernent une fonction de l'entreprise. Elles sont relatives à la gestion des ressources pour atteindre les objectifs stratégiques. Elles comportent un risque moyen (décisions aléatoires). Et les Décisions opérationnelles (DO) sont des décisions quotidiennes et courantes de l'entreprise, elles comportent un risque mineur (décisions certaines). Elles sont prises par le personnel d'encadrement ou les employés. Ces décisions ont pour objectif de rendre le fonctionnement de l'entreprise le plus efficace possible.

2.1.1.3. Classification de décision selon le degré de répétition : dans cette classification on a deux types de décisions, Les décisions programmables et les décisions non programmables pour le premier type ce sont les décisions répétitives et routinières, on établit une procédure déterminée pour éviter de les prendre en considération à chaque fois qu'elles se présentent²⁰. Et pour la seconde ce sont des décisions difficiles à prendre pour lesquelles les variables sont qualitatives et nombreuses. Il est difficile de les inclure dans un modèle mathématique. En général, il n'est pas possible de standardiser un processus de décision, leur nature est forcément heuristique.

2.1.1.4. Classification de décisions selon leur degré de risque : trois types de décisions selon le degré de risque se singularisent : décisions certaines, aléatoires et incertaines.

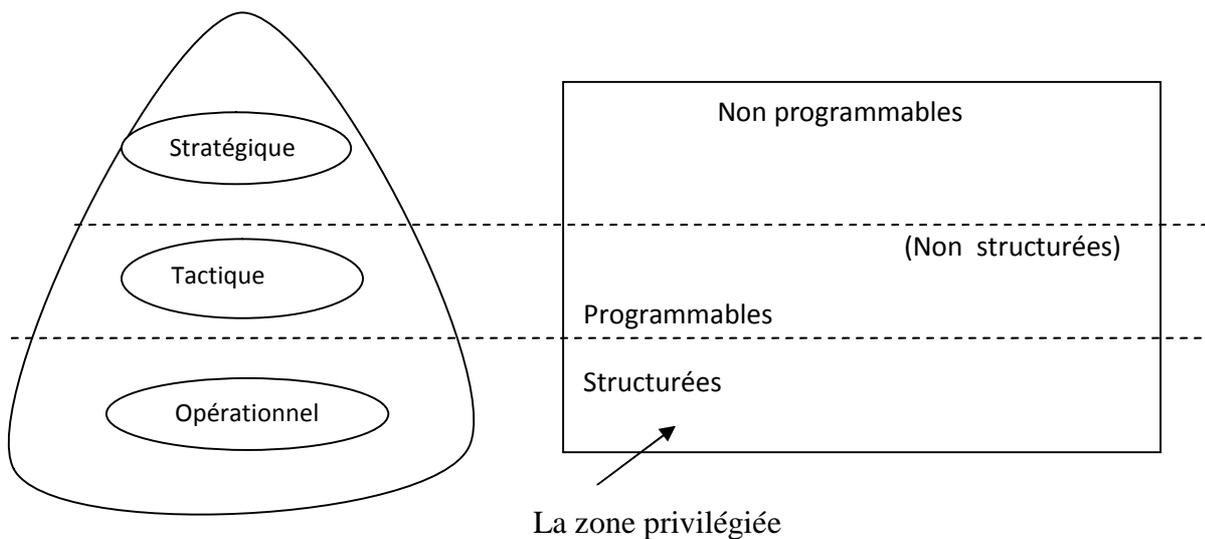
Les décisions certaines se caractérisent pour un risque nul dans la mesure où l'on connaît le résultat de la prise de décision dans 99% des cas. Ce sont les décisions de gestion

¹⁹ Société DATA ; système d'information décisionnel : les enjeux et les risques ; Septembre 2002 ; p 06.

²⁰ Simon H. A, Administration et processus de décision, éd: ECONOMICA, Paris 1983, p56.

courantes. Alors qu'une décision dite aléatoire lorsque certaines variables ne sont pas totalement maîtrisées, mais elles sont connues en probabilités. Et enfin pour les décisions incertaines c'est lorsque interviennent des variables qui ne sont ni maîtrisées par l'entreprise, ni même probabilisables en raison de la très grande complexité de l'environnement et des conditions d'évolutions du marché. Ce sont souvent les décisions les plus importantes (décisions stratégiques).

Figure n°02 : Correspondance entre les différentes décisions



Source : J.G. Burch et F. r Starter 1984 p. 57

2.1.2. Les caractéristiques des décisions

Tableau n°03 : Les caractéristiques de la décision

Caractéristiques	Type de décision		
	Stratégique	Administrative	Opérationnelle
Domaine de la décision	Relations avec l'environnement	Gestion des ressources	Utilisation des ressources dans le processus de transformation
Horizon de temps	Moyen et long terme	Court terme	Très court terme
Effet de la décision	Durable	Bref	Très bref
Réversibilité de la décision	Nulle	Faible	Forte
Actions correctives	Impossibles	Difficiles	Faciles
Répétitivité des choix	Nulle	Faible	Forte
Procédure de décision	Non programmable	Semi-programmable	Programmable
Niveau de la prise de décision	Direction générale	Directions fonctionnelles	Chefs de services, chefs d'atelier
Nature des informations	Incertaines et exogènes	Presque complètes et endogènes	Complètes et endogènes

Source : R. Brennemann, S. Sedari ; Op.cit p.58

Le tableau ci-dessus, montre que le sommet stratégique exige beaucoup plus des informations externes (relation avec l'environnement). Par contre, le niveau opérationnel a besoin des informations internes.

2.2. Le processus décisionnel

La décision est l'aboutissement d'un processus de réflexion. On peut parler de processus décisionnel lorsque les données de production sont valorisées en informations. Les

informations parvenant aux gestionnaires doivent avoir une valeur et une utilité pour la prise de décision à tous les niveaux de la hiérarchie administrative.

2.2.1. Les étapes du processus décisionnel de l'entreprise

Il est possible de détailler le modèle (IMCC) proposé par H. Simon de manière plus explicite. Ce processus décisionnel explique, le processus mental de la prise de décision, qui se développe à travers les quatre phases suivantes, la première qui est l'intelligence (identification du problème) dont le décideur doit chercher toutes les informations pertinentes internes et externes représentées par le système d'information de l'entreprise. Enfin, il appartient au décideur de tenir compte des préoccupations poursuivies par l'entreprise et l'ensemble des contraintes qui limitent l'objectif. Cette étape constitue alors une surveillance permanente de l'entreprise et son environnement. Après l'identification du problème²¹, la deuxième phase qui est la modélisation est très importante. Elle consiste à concevoir et à formuler toutes les voies possibles. Le décideur organise et structure les informations recueillies sur le problème identifié. Ensuite, il confronte ce problème à ses objectifs et met ainsi en évidence les écarts entre la situation actuelle et le futur souhaité. Le choix qui représente la troisième phase consiste à effectuer un choix parmi les différentes alternatives possibles envisagées lors de l'étape précédente en fonction des objectifs du décideur. Pour ce faire, il convient d'examiner un ensemble de facteurs abstraits et concrets, mesurer ensuite, les conséquences de chaque alternative, de valoriser ces conséquences par rapport aux critères d'évaluation retenus et enfin choisir entre les différentes solutions envisagées²². La quatrième phase c'est le contrôle ou la solution est provisoirement retenue comme satisfaisante.

2.2.2. Les sources de l'information dans l'entreprise

L'information constitue une source pour la prise de décision, les managers des entreprises font appel à cette source, afin de pouvoir planifier et de contrôler l'organisation à tous les niveaux. Toutefois, l'entreprise possède plusieurs sources d'informations, qu'on peut distinguer selon leur origine, interne ou externe.

²¹ Simon H.A. (1983) Op Cité p36

²² Colin T. Schmidt ; le fondement des connaissances décisionnelles de l'agent : une approche dite « systèmes cognitifs » ; université de la Sorbonne ; Paris 2000. p3

a. Les sources internes

Il s'agit des informations qui proviennent de l'entreprise elle-même et dont il faut identifier les destinataires et dans quelle mesure elles doivent être diffusées. Les principales sources internes peuvent être classées de la façon suivante :

Les fichiers de l'entreprise : les supports d'informations (comptables, techniques et commerciales) ; Les statistiques ; L'organigramme ; Le règlement intérieur et les manuels de procédures.

b. Les sources externes

Ce sont les informations provenant de l'environnement externe, elles sont assez variées, elles renseignent sur l'évolution des différents secteurs d'activité ou des branches. On trouve ces informations auprès des organismes publics officiels, des clients, des fournisseurs, de la banque, etc. Elles permettent aux entreprises de mieux organiser leurs stratégies.

2.3. Décision d'investissement

De toutes les décisions à long terme prises par l'entreprise, l'investissement est certainement la plus importante prise afin d'assurer sa pérennité. L'entreprise doit non seulement investir pour assurer le renouvellement de son matériel de production. C'est-à-dire essayer d'obtenir des gains de productivité, mais elle doit assurer le développement de son activité en augmentant sa capacité de production ou, en fabriquant des produits.

Une entreprise ne peut mettre en œuvre une stratégie sans appréhender et évaluer les opportunités d'investissement existant dans son secteur

La décision d'investissement, décision stratégique par excellence, relève par essence de la direction générale de l'entreprise. En effet, elle engage l'entreprise sur le long terme en avenir incertain.

La décision d'investir est une décision de nature stratégique, et à ce titre elle engage l'avenir de l'entreprise. Une mauvaise orientation peut condamner la survie de la société il y'a à cela deux raisons essentielles :

-l'investissement est un choix irréversible : il est difficile de céder des biens, souvent spécifiques, en cas de surcapacité de production.

-l'investissement nécessite des fonds substantiels : si les flux monétaires sont inférieurs aux flux anticipés, des problèmes de trésorerie apparaîtront car il faut de toutes façon supporter les charges fixes.

2.3.1. Quand investir ?²³

Les phases d'investissement de l'entreprise épousent son cycle de vie. Ainsi, l'entreprise est-elle à même d'investir :

- En phase de création-démarrage, stade où l'entreprise développe ses produits et/ou services nécessitant des dépenses importantes sans contre partie de recettes immédiates ;
- En phase de croissance-développement, stade où pénètre le marché ou le segment visé, nécessitant des investissements relatifs à la production (investissements matériels) et à la commercialisation de ses produits et/ou service (investissements immatériels),
- En phase de maturité, lorsque les produits et/ou services sont ancrés, les dépenses concernant alors essentiellement des investissements matériels de renouvellement ou de remplacement. Et Pendant la phase de déclin, les investissements sont stoppés, et selon l'évolution de marché, l'entreprise peut même envisager une procédure de désinvestissement.

2.3.2. Les contraintes financières à respecter lors de la prise de décision de lancement d'un projet d'investissement

- Les investissements doivent être financé par des ressources remboursables a long terme ;
- Respecter l'équilibre entre les ressources propres de l'endettement extérieur ;
- La dette ne doit pas dépasser 3 ou 4 fois la capacité d'autofinancement annuelle (CAF) ;
- Les annuités d'emprunt ou les loyers de crédit-bail ne doivent pas représenter une part très importante de la capacité d'autofinancement.

Section 3 : Conduite d'un projet d'investissement

L'évaluation de l'opportunité que présente un projet d'investissement tient compte de deux éléments la rentabilité et le risque lié à ce projet c'est pour cela l'entreprise doit effectuer une étude détaillé qui lui permet de prévoir. Ces deux derniers éléments.

Selon l'Organisation Mondiale de Normalisation (ISO) dont la définition a été reprise par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) : « un projet est un processus unique qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisé, 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 délai, de coût et de ressource »²⁴.

²³ CYRILLE M, « procédures de choix d'investissement », éd : de boeck, Paris, 2009, p. 40.

²⁴ Frank OLIVIER MAYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissement », éd : L'Harmattan, Paris, 2007, p27.

3.1. Les étapes de conduite d'un projet d'investissement

Pour un projet de qualité, l'entreprise doit suivre plusieurs étapes avant sa mise en œuvre.

3.1.1. Phase d'élaboration (identification)

Vérifier si le projet est réaliste et réalisable et déterminer les objectifs et les moyens nécessaires à la réalisation du projet.

3.1.2. Phase de préparation

Correspond à la phase de formulation et de développement du projet.

La préparation de chaque projet suit ce processus :

-Etude de marché

Définition des besoins de marché, définition de la clientèle, élaboration du plan marketing.

-Etude technique

Choix des installations techniques, choix des lieux d'implantation.

-Etude organisationnelle

Définition des fonctions, mise en place de l'organigramme, planification des ressources.

-Etude financière

Elaboration des comptes d'exploitation, élaboration de plan de trésorerie, plan de financement.

-Etude économique

Détermination des effets directs, détermination des effets indirects. Elle est consacrée aux conditions techniques de réalisation de projet.

Estimation des coûts d'investissement, dépense d'exploitation et les recettes dur projet : Il est indispensable à procéder à une estimation du coût total de l'investissement envisagé, des flux liés au projet ainsi que leur évaluation, avec la prise en compte de toutes les conditions juridiques, fiscales et financières.

3.1.3. Phase d'évaluation

« Elle permet d'analyser si le projet est viable et dans quelles conditions comptes tenue des normes et des contraintes qui lui sont imposées et à partir des études techniques et commerciales déjà réalisés »²⁵.

²⁵ Robert HOUDAYER, « Evaluation financière des projets », éd ECONOMICA, Paris, 1999, P.30.

3.1.4. Phase de décision

Dans cette phase l'entreprise s'est trouvée devant trois possibilités

- Le rejet d'investissement : s'il n'est pas rentable ou s'il l'entreprise est incapable de le financer.

- La poursuite des études : consiste à étudier de nouvelles variantes du projet et/ou s'approfondir dans les études qui ont été déjà menées.

- L'acceptation du projet : l'entreprise accepte le projet lorsqu'il apparaît avantageux et rentable.

3.1.5. Phase d'exécution

« L'exécution du projet correspond à la phase proprement dite de mise en place du projet »²⁶.

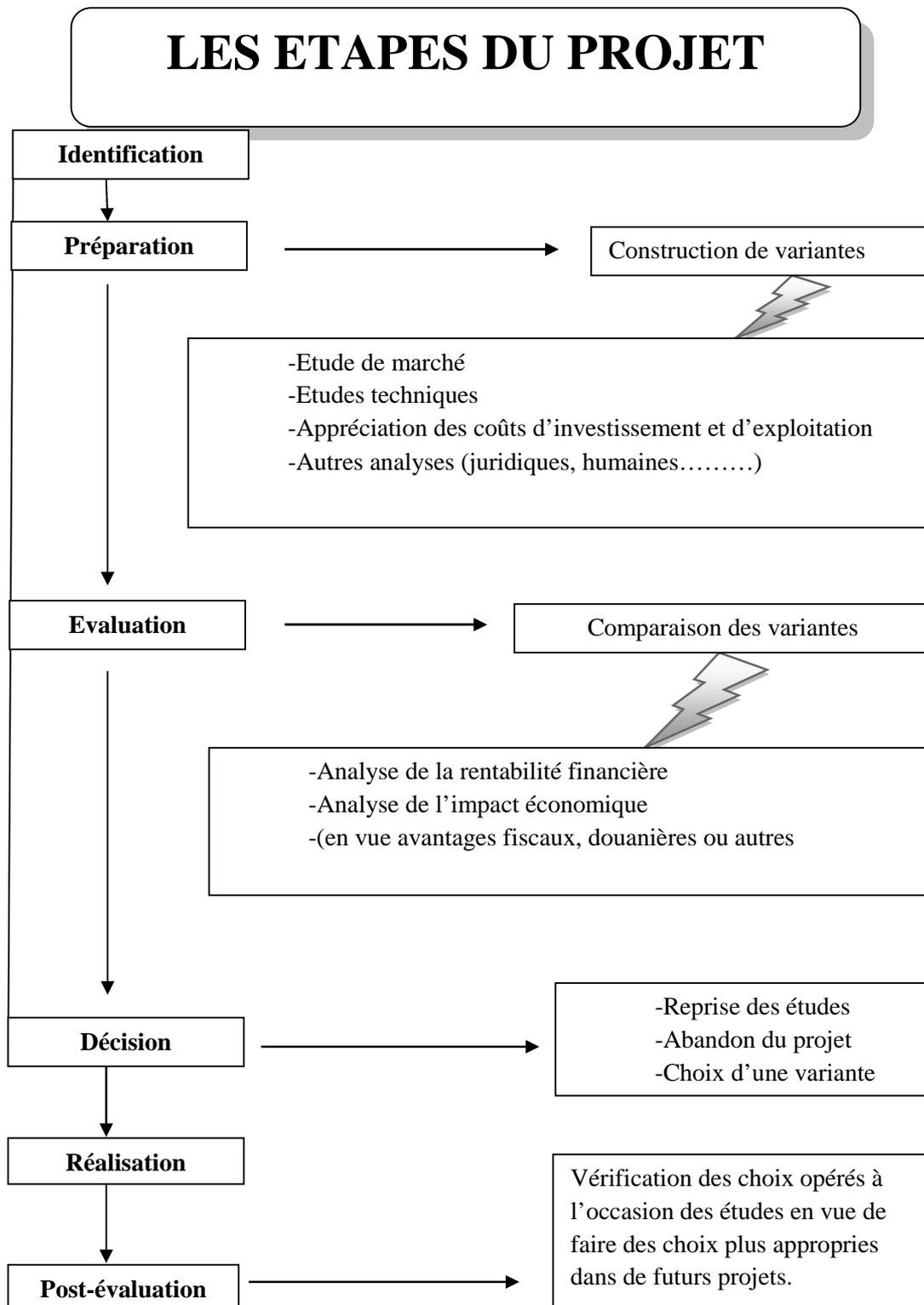
C'est la phase de la réalisation et de démarrage du projet par la mise à disposition des fonds nécessaires. Pour sa concrétisation réelle.

3.1.6. Phase de contrôle

Consiste à suivre le déroulement des travaux sur le terrain. Comparer les réalisations avec les prévisions et vérifier le respect des normes et de qualité ainsi le respect des termes de contrat entre le promoteur du projet et les fournisseurs.

²⁶ Frank OLIVIER MAYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissement », éd : L'Harmattan, Paris, 2007, p39.

Figure n°02: Les étapes du projet d'investissement



Source : LASARY, Evaluation et financement de projets, el dar el othmania, p18.

3.2. Les risques liés aux investissements²⁷

3.2.1. Les risques liés aux investissements et à la matière d'approvisionnement

Pour les risques liés aux investissements ne sont pas sensibles que pour les projets dont la réalisation est relativement longue. Ils concernent les dépassements des coûts, les retards et les risques technologiques (mis au point, adaptation des équipements), et pour les risques d'approvisionnement sont sensibles lorsqu'il y a un approvisionnement extérieur important (matières premiers).

3.2.2. Les risques liés à l'inflation et les risques de change

Concernant les risques liés à l'inflation sont de deux ordres. D'abord nous trouvons les risques de non répercussion volontaire sur les prix de ventes des hausses de coûts subies. Ce comportement lié à la concurrence (prix déterminés) et aux technologies utilisées (la plus au moins grande technicité des procédés utilisés rend les projets plus au moins sensible à l'inflation). Ensuite interviennent les risques dus aux fluctuations de prix. Et pour les risques de changes peuvent se définir « comme la variation du cours de change d'un actif financier par rapport à une autre devise résultant d'une variation du taux de change. Il est apparaît comme une composante fondamentale pour toutes les entreprises ayant des activités à l'international »²⁸.

3.2.3. Les risques financiers et d'exploitation

Les risques financiers sont liés au financement mais dont l'origine peut provenir d'une insuffisance de fonds propres susceptible d'entraîner une mise en liquidation, ou au contraire d'une absence de dividende qui empêchera une augmentation de capital (la partie de financement). De la même façon mais pour une approche à court terme l'entreprise peut manquer de trésorerie (en relation avec ses prévisions de BFR). Et les risques d'exploitation sont liées à la maîtrise des coûts de fonctionnement mise en valeur par une analyse de sensibilité. Ces coûts peuvent être directs comme ceux liés à la productivité ou indirects, comme les « coûts cachés » que la comptabilité classique ne met pas en valeur mais que toute étude différentielle doit nécessairement faire intervenir.

²⁷ Robert HOUDAYER, « Evaluation financière des projets », éd ECONOMICA, Paris, 1999, p.148

²⁸ Cyrille MANDOU, « procédures de choix d'investissement », éd : de boeck, Paris, 2009, p.125.

Les risques d'exploitation sont aussi externes au projet, comme effets sur l'environnement, principalement si des dispositions répondant au concept de « développement propre » étaient adoptées.

3.2.4. Les risques pays et de marché

De façon générale, le risque pays est relatif à la stabilité d'un pays en matière économique, sociale et politique et relève de deux dimensions interdépendantes. Dans sa dimension « risque politique », le risque pays lié à un investissement à l'étranger se concrétise le plus souvent par des mesures contraignantes pour la maison mère. Et dans sa dimension « risque économique et financier », le risque pays recouvre tout à la fois une dépréciation monétaire ou une absence subite de devise conduisant.

Des variations de prix et de volume de marché peuvent mettre le projet en difficulté sans que celui-ci y soit pour quelque chose. Dans ces variations, il faut distinguer les fluctuations de volume de prix ou de volume, des erreurs de tendance dans les prévisions à long ou moyen terme.

3.3. Les sources de financement

Le financement est un facteur très important lors de processus décisionnel, il arrive souvent que pour cause de manque de moyens financiers, les investisseurs sont contraints de réduire la taille de leurs projets ou encours d'opter pour les projets qui consomment moins de fond.

Les sommes engagées sont importantes c'est pourquoi l'entreprise pourra avoir recours à plusieurs sources de financements qu'on peut classer en deux grande catégories :

3.3.1. Les sources de financement internes

3.3.1.1. Le financement par les fonds propres

Dans ce mode l'entreprise fait appel à ses moyens de financement internes qui sont sa première source financière qui est assurée par :

- la capacité d'autofinancement.
- La cession d'éléments d'actif.
- L'augmentation du capital.

a. L'autofinancement

Est l'action d'investir avec ses propres réserves financières sans avoir recours au crédit ou à l'émission obligation pour une personne donnée.

Elle est définie comme « le surplus monétaire conservé par l'entreprise après distribution des dividendes »²⁹

Donc l'autofinancement est présenté par la différence entre la capacité d'autofinancement (CAF) et les dividendes mais en paiement au cours de l'exercice.

$$\text{L'autofinancement} = \text{CAF} - \text{dividendes}$$

La CAF représente l'ensemble des ressources créées par l'entreprise grâce à son activité et dont elle a la disposition. En d'autres termes il s'agit de la partie de bénéfice générée par l'entreprise qu'elle conserve à fin de pouvoir de réinvestir.

Deux méthodes sont utilisées pour déterminer la CAF : une à partir de résultat net (méthode additive), la seconde à partir de l'EBE (méthode soustractive).

➤ Méthode additive : (addition des charges).

La CAF se calcule ici en ajoutant le résultat net, les charges qui ne donnent lieu à aucun décaissement, c'est-à-dire les dotations annuelles d'amortissement.

Tableau n°04 : calcul de la CAF (méthode additive)

	Résultat de l'exercice
+	Dotations aux amortissements et provisions pour dépréciation.
+	Charges exceptionnelles.
+	Valeur comptable des éléments immobilisés.
-	Reprises
-	Subventions virées au résultat
-	produits sur cession d'actif immobilisé.
=	CAF

Source : GINGLINGER.E, « décision d'investissement », éd : Nathan, Paris, 1998, p.63.

²⁹ Dictionnaire d'économie et de science sociale, éd : Nathan, Paris, 2006, p.23.

➤ **Méthode soustractive**

La méthode soustractive explique la formation de la capacité d'autofinancement à partir de l'excédent brut d'exploitation, qui s'obtient par différence entre les produits encaissables et les charges décaissables de l'activité d'exploitation.

Tableau n°05 : calcul de la CAF (méthode soustractive)

	Désignation	Montant
	Excédent (o insuffisance) brut d'exploitation	
+	Transfert de charges (d'exploitation)	
+	Autres produits encaissables d'exploitation.	
-	Autres charges décaissables d'exploitation.	
+/-	Quotes-parts de résultat sur opération faite en commun	
+	Produits financiers (sauf reprises).	
-	Charges financières (sauf dotation).	
+	Produits exceptionnels (saufs reprises et produits sur cession).	
-	Charges exceptionnelles (sauf dotations et VNC des actifs).	
	Participation des salariés aux résultats	
-	Impôts sur les bénéfices	
-		
=	Capacité d'autofinancement (CAF)

Source : GINGLINGER.E, « décision d'investissement », éd : Nathan, Paris, 1998, p.63.

- **Les avantages et les inconvénients de la capacité d'autofinancement**

Elle assure l'indépendance financière de l'entreprise (dans la mesure où elle n'a pas sollicité des ressources externes) ; et accroît la capacité d'endettement de cette dernière ; elle est considérée comme une source de financement accessible et facile à la portée de l'entreprise et elle lui offre de la souplesse en matière de capacité de financement et donc plus de sécurité et elle présente une autonomie de prise de décisions. Et comme inconvénient elle est une ressources financières limitées pour la croissance et le développement, elle peut priver inutilement de facilité de croissance et de profits, surtout si les taux d'intérêt sont faibles ; peut priver l'entreprise d'autres utilisations judicieuses de ses gains de productivité et elle provoque le mécontentement des actionnaires.

b. Cession d'éléments d'actifs

L'entreprise peut avoir recours à des opérations exceptionnelles pour le financement de ses investissements, tel que la cession d'éléments d'actifs. Elle consiste à se séparer d'éléments d'actifs dans le cadre de renouvellement d'immobilisation. Cela permet de dégager de la trésorerie pour de nouveaux investissements.

- **Les avantages et inconvénients**

Le recentrage des activités de l'entreprise (cession d'usine par exemple), Le renouvellement des immobilisations de l'entreprise.

La vente des biens de l'entreprise reflète une impression de crise au sein de cette dernière.

c. Augmentation de capital

« L'augmentation de capital repose sur le fait d'apporter des liquidités de l'extérieur vers l'entreprise »³⁰

Donc l'augmentation de capital consiste à faire croître le capital social de l'entreprise sur le fait d'apporter des liquidités de l'extérieure vers l'entreprise qui peut se faire par plusieurs manières :

- Les apports en numéraire : l'associé apporte une somme d'argent (des apports en espèces).
- Les apports en nature : l'associé apporte des immobilisations, des stocks de matières premières ou de la marchandise.
- Les apports en industrie : l'associé apporte ses compétences, ses connaissances techniques et son savoir faire.

- **Les avantages et inconvénients**

L'entreprise ne supporte aucune charge financière, accroissement de ressources financières de l'entreprise, évolution de la structure financière l'entreprise.

Dépendance au dynamisme de la bourse et en handicap pour les entreprises familiales et celles non comptées.

3.3.1.2. Le financement par le quasi fonds propres

Ressources financières n'ayant pas la nature comptable de fonds propres mais s'en approchant.

³⁰ Cid Benaïbouche. M, la comptabilité des sociétés, éd : OPU, ALGER, 2008, p.57.

Les quasi fonds propres sont stables et peuvent pour certains être transformer en fonds propres. Ils sont clarifiés comme des instruments de dettes et ils regroupent notamment les comptes courants d'associés, les obligations convertibles ou bien encore les emprunts participatifs.

a. Les prêts participatifs³¹

Sont des prêts à long terme accordés par les banques spécialisées aux petites et moyennes entreprises, en vue de pallier à l'insuffisance de leurs fonds propres. Les prêts participatifs sont des quasi-fonds propres car ils présentent des caractères particuliers.

A coté des prêts participatifs, on rencontre aussi les titres participatifs qui, à la différence des prêts participatifs, sont émis par des entreprises du secteur public ou des sociétés coopératives. Au-delà, prêts et titres participatifs ont les mêmes caractéristiques.

b. Les titres de participations

Se définit principalement par sa durée de détention. Sont considérées comme titres de participation, les actions détenues à long terme par une entreprise à revenu variable et donnant des droits de participer dans la vie l'entreprise émettrice.

c. Les subventions d'exploitations

« Accordées par l'Etat, les collectivités ou les tires. Les subventions reçus par l'entreprise dont l'optique d'acquérir des immobilisations on parle alors des subventions d'équipements, ou de financer des activités à long terme elles ne sont pas généralement soumis au taux de valeur ajouté (TVA) »³².

Les subventions d'exploitations peuvent prendre plusieurs formes :

Les subventions courantes d'exploitation, pour permettre aux entreprises de baisser le prix de leurs produits sur le marché ou de mieux payer leurs employés, Les subventions à l'exploitation, pour améliorer la compétitivité des entreprises sur le marché international, les subventions d'équilibre, pour compenser en tout ou en partie, les pertes des entreprises et les bonifications d'intérêts, pour permettre aux entreprises de supporter les coûts des emprunts.

d. Les titres de subordonnés

Comme le cas pour les titres participatifs ces titres sont assimilables à des obligations mais dont le remboursement ne s'effectue en cas de liquidation et après avoir remboursé tous les autres créances, a part les titres participatifs.

³¹ Frank OLIVIER MAYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissement », éd : L'Harmattan, Paris, 2007, p168.

³² H. DAVASSE, M. PARRUITTE, A. SADOU, « Manuel de comptabilité », éd :BERTI, Alger, 2011, p53.

3.3.2. Les sources de financement externes

3.3.2.1. Le financement par l'endettement

Les entreprises font souvent appel à la dette pour financer leurs opérations stratégiques et leurs investissements lorsqu'elles ne disposent pas suffisamment de capitaux disponibles. Il peut prendre la forme d'un emprunt bancaire, emprunt obligataire ou le crédit-bail.

a. Emprunt bancaire

L'emprunt bancaire est une dette financière à long terme, qui correspond à une somme mise à la disposition de l'entreprise par un organisme financier, avec une obligation de la rembourser selon un échéancier préalablement définie. En contre partie l'entreprise supporte un taux d'intérêt qui est librement fixé par l'organisme prêteur et qui varie selon le risque présenté par le projet.

Modalités d'emprunt

Dans tous les cas, le contrat de prêt signé par le prêteur et l'emprunteur doit compter les modalités d'emprunt suivantes :

- Le montant de l'emprunt (en général 70% du coût de l'investissement) ;
- La durée (cohérente avec la durée de vie économique de l'élément financé et les flux dégagés par le projet) ;
- Le taux nominal qui peut être fixe ou variable ;
- Les garanties exigées par le prêteur afin de s'assurer de remboursement de la somme prêtées (hypothèques, cautions).

Modalités de remboursement

Les remboursements de l'emprunt bancaire indivis peuvent être de trois sortes :

Soit le remboursement par annuités constantes (l'emprunt indivis est souvent remboursé par des versements constants); soit le remboursement par amortissements constants (le montant remboursé est le même à la fin de chaque période, il est égal au montant de l'emprunt divisé par le nombre de périodes) ; ou bien le remboursement in fine (l'emprunt in fine est un emprunt remboursable en totalité à la fin de la durée prévue).

3.3.2.2. Emprunt obligataire

L'emprunt obligataire est « un emprunt de montant élevé, en fractions égales appelées obligations proposées au public par l'intermédiaire du système bancaire ». ³³

Les emprunts obligataires correspondent à des titres de créances émis par l'entreprise. Ces derniers appelés obligations. Elles sont placées sur le marché financier et proposées au public par l'intermédiaire du système bancaire.

Selon les modalités de versement des intérêts on retrouve les catégories d'obligation suivantes :

- Obligation convertibles en action

Une obligation convertible est une obligation de taux fixe qui peut être convertie en action de l'émetteur à un prix fixé au moment de l'émission.

- L'obligation à un taux fixe

Sont les obligations les plus classiques. Elle consiste à un versement annuel d'un intérêt (coupon) qui est fixé lors de son émission et le remboursement se fait à la fin de la période.

- Obligation à taux variable

Une obligation à taux variable est une obligation dont le montant de coupon varie en fonction de l'évolution d'un taux du marché auquel s'ajoute un taux fixe.

- Obligation remboursables en action

Se situent à mi-chemin entre les obligations ordinaires et les convertibles, représentant plus de risque, et leur taux est proportionnellement avantageux.

3.3.2.2. Le crédit-bail (location avec option d'achat ou le leasing)

Il s'agit d'une opération de location qui porte sur un bien mobilier ou immobilier et assorti une option d'achat. Les mécanismes du crédit-bail sont :

- Le preneur (le client) repère un matériel qu'il souhaite louer.
- Le bailleur (la société de crédit bail) achète ledit matériel et le loue au preneur moyennant le versement de redevances.
- A l'issue du contrat, le preneur a le choix entre trois possibilités :
 - Soit acheter les matériel au prix prévu initialement dans le contrat ;
 - Soit poursuivre la location ;
 - Soit restituer le bien au bailleur ;

3.3.2.3. La location financière

³³ Barreau J et Autres, « Gestion financière », éd DUNOD, Paris, 2004, p.379.

Forme dérivée du crédit-bail mais l'entreprise ne peut pas acquérir le bien en fin de contrat.

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présenté l'investissement, la décision d'investissement, la conduite des projets d'investissement ainsi que les sources de financement que l'entreprise fait appel pour la réalisation de ces derniers.

La mobilisation des méthodes de choix d'investissement s'avère donc indispensable pour l'entreprise. Une meilleure appropriation de ces techniques par cette dernière, lui permettra de maîtriser les risques liés au projet, c'est l'objet du chapitre suivant.

Chapitre II
L'évaluation des projets d'investissement

La rentabilité se définit comme étant le rapport du bénéfice dégagé aux capitaux mis en œuvre pour obtenir ce résultat.

L'évaluation de la rentabilité ou la capacité de l'entreprise à générer un résultat à partir d'un capital engagé, pour l'exploitation d'un projet d'investissement peut constituer un véritable instrument utile pour la prise de décision, ou un moyen de justification d'une décision déjà prise. Cette évaluation peut se faire par plusieurs techniques et méthodes qui permettent de mesurer les gains ou les pertes attendues de ces projets.

L'objet de ce chapitre est de présenter l'ensemble des méthodes qui permettent d'évaluer la rentabilité d'un projet d'investissement que se soit dans un environnement certain ou incertain il est divisé en trois sections. La première section est consacrée pour la présentation de l'étude technico-économique d'un projet d'investissement ; dans la deuxième nous allons exposer les critères d'évaluation d'un projet sur un avenir certain et pour les critères d'évaluation sur l'avenir incertain et probabilisable seront présentés dans la troisième section.

Section 01 : Etude technico-économique d'un projet d'investissement ¹

L'évaluation d'un projet s'articule autour de quatre axes principaux dans le cadre général d'une étude de faisabilité :

- Etude de marché,
- L'analyse technique et institutionnelle,
- L'évaluation financière,
- L'évaluation socio-économique.

1.1. Etude de marché

« Un marché est un lieu de rencontre entre une offre et une demande qui aboutit à la formation d'un prix »².

¹ Frank Olivier MEYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissement », éd : L'Harmattan, Paris, 2007, p.41.

² C-D. ECHAUDEMAISON, Dictionnaire d'économie et de science sociale, BERTI, Alger, 2009, p600.

C'est parce qu'il y a un marché à satisfaire et qu'il est ainsi possible de réaliser un profit que vous pouvez décider de vous lancer en affaires.

L'étude de marché est donc fondamentale et les questions auxquelles l'on doit répondre de façon quantitative et mesurable, mais aussi de façon qualitative et non mesurable sont multiples.

- Quelle est l'utilité du produit à mettre sur le marché et quelles sont ses caractéristiques physiques et techniques ?
- Quelle est la taille du marché et son taux de développement (étude de la demande) ?
- Comment se présente l'environnement concurrentiel de l'entreprise (étude de l'offre) ?
- Quelle est la stratégie marketing de l'entreprise (confrontation de l'offre et de la demande) ? cette stratégie marketing de l'entreprise sera définie en termes de marché géographique visé, de dimension du projet, de prix de vente, de mode de distribution, d'activités de promotion, de politique de la force de vente, etc.

1.2. Analyse technique et institutionnelle

Si l'étude de marché est concluante, il faut alors déterminer les conditions techniques et institutionnelles de mise en place du projet.

a) La faisabilité technologique

L'étude de faisabilité technologique doit apporter des réponses aux questions suivantes :

- Quel est le procédé ou la technologie pour réaliser l'extrait ?
- Cette technologie est-elle éprouvée ?
- Est-il nécessaire pour effectuer des recherches et adapter la technologie ?
- Quelles sont les conditions d'acquisition de la technologie ?
- Quels types d'équipements faut-il utiliser ?
- Quels sont les facteurs de production nécessaires (ressources matérielles, humaines et informationnelles) ?

b) La faisabilité géographique et environnementale

Géographiquement, la localisation du projet doit être étudiée de manière à pouvoir déterminer :

- Si le site est bien desservi notamment par les infrastructures de transport, de communication, d'eau et d'électricité ?
- Si le site doit être situé à proximité d'un réservoir de main-d'œuvre qualifiée ?

- Si le site est soumis à des conditions climatiques difficiles.
- Si le site implique des conditions de vie difficile ou attrayantes pour le personnel ?

Et pour la faisabilité environnementale une étude d'impact sur l'environnement doit être menée pour répondre notamment aux questions suivantes :

- le projet produira-t-il des déchets dangereux ?
- le projet polluera-t-il son environnement par le bruit ?
- le projet altérera-t-il l'aspect visuel de l'environnement de façon négative ?
- le projet aura-t-il au contraire des effets bénéfiques sur l'environnement ?

c) **la faisabilité politique et légale**

Le contexte politique doit être examiné afin d'identifier les facteurs qui pourraient rendre la réalisation du projet impossible ou difficile. Ces facteurs pourraient être :

- le niveau de stabilité du régime politique en place,
- la position du pouvoir politique sur le projet,
- la proximité d'une échéance électorale ou référendaire.

Légalement, il est important de savoir ce que disent les lois et règlements du pays par rapport aux conditions générales de mise en œuvre du projet :

- L'aménagement du territoire,
- Les appels d'offres et la passion des marchés,
- La protection de l'environnement,
- Les normes de fabrication,
- Les conditions de travail,
- La politique fiscale,
- Les mesures douanières en vigueur,
- Les dispositions du code d'investissement.

d) **La faisabilité organisationnelle**

L'organisation du projet vise à définir :

- La forme et la structure d'organisation du projet,
- Les responsabilités et fonctions des membres de l'équipe,
- Les méthodes et procédures de gestion du projet.

1.3. L'évaluation financière

- A partir des résultats obtenus dans le cadre de l'étude de marché et de l'analyse technique, l'évaluation financière va constituer le principal niveau de système de l'étude du projet. Son objet est d'évaluer et de confronter les différents flux financiers du projet en vue de déterminer son niveau de rentabilité et les conditions de sa viabilité. Ainsi, il s'agira généralement dans le cadre de l'évaluation financière :
- De calculer le coût des investissements du projet,
- De calculer le coût de production,
- D'évaluer les résultats prévisionnels,
- D'évaluer la rentabilité intrinsèque du projet,
- D'apprécier le niveau de risque encouru,
- D'élaborer le plan de financement du projet,
- D'évaluer la rentabilité des fonds propres.

1.4. L'évaluation socio-économique

L'évaluation socio-économique constitue le second niveau de synthèse de l'étude du projet. En effet, après avoir effectué l'analyse d'un projet du point de vue du promoteur (objet de l'évaluation financière), il est souvent nécessaire de compléter l'étude par l'analyse de l'utilité socio-économique du projet. Il s'agira donc dans ce cadre, au-delà de l'objectif de maximisation des bénéfices pour l'entreprise, d'évaluer la contribution du projet à la réalisation d'autres projets mesurable et non mesurable intéressant la collectivité toute entière.

L'évaluation socio-économique d'un projet portera sur différents volets d'étude :

a) Le contexte économique du pays d'accueil du projet

Certaines caractéristiques du système économique peuvent rendre la réalisation du projet difficile ou impossible. Il importe donc d'analyser les conditions économiques du pays d'accueil :

- La situation générale de l'économie,
- Le niveau d'inflation,
- Le niveau du chômage,
- La situation de la balance des paiements,
- Le niveau d'endettement de l'Etat,
- La situation budgétaire de l'Etat.

b) La contribution économique du projet

Il faut ensuite effectuer une étude pour apprécier la contribution du projet à l'économie nationale ou régionale. Il s'agit ici donc, au-delà de l'objectif de maximisation des profits financiers de l'entreprise, d'évaluer la contribution du projet à la réalisation d'autres objectifs économiques intéressant la collectivité dans laquelle s'insère le projet :

- La création de la valeur ajoutée,
- La répartition de la valeur ajoutée,
- La création des devises,
- L'amélioration des finances publiques,
- Etc.

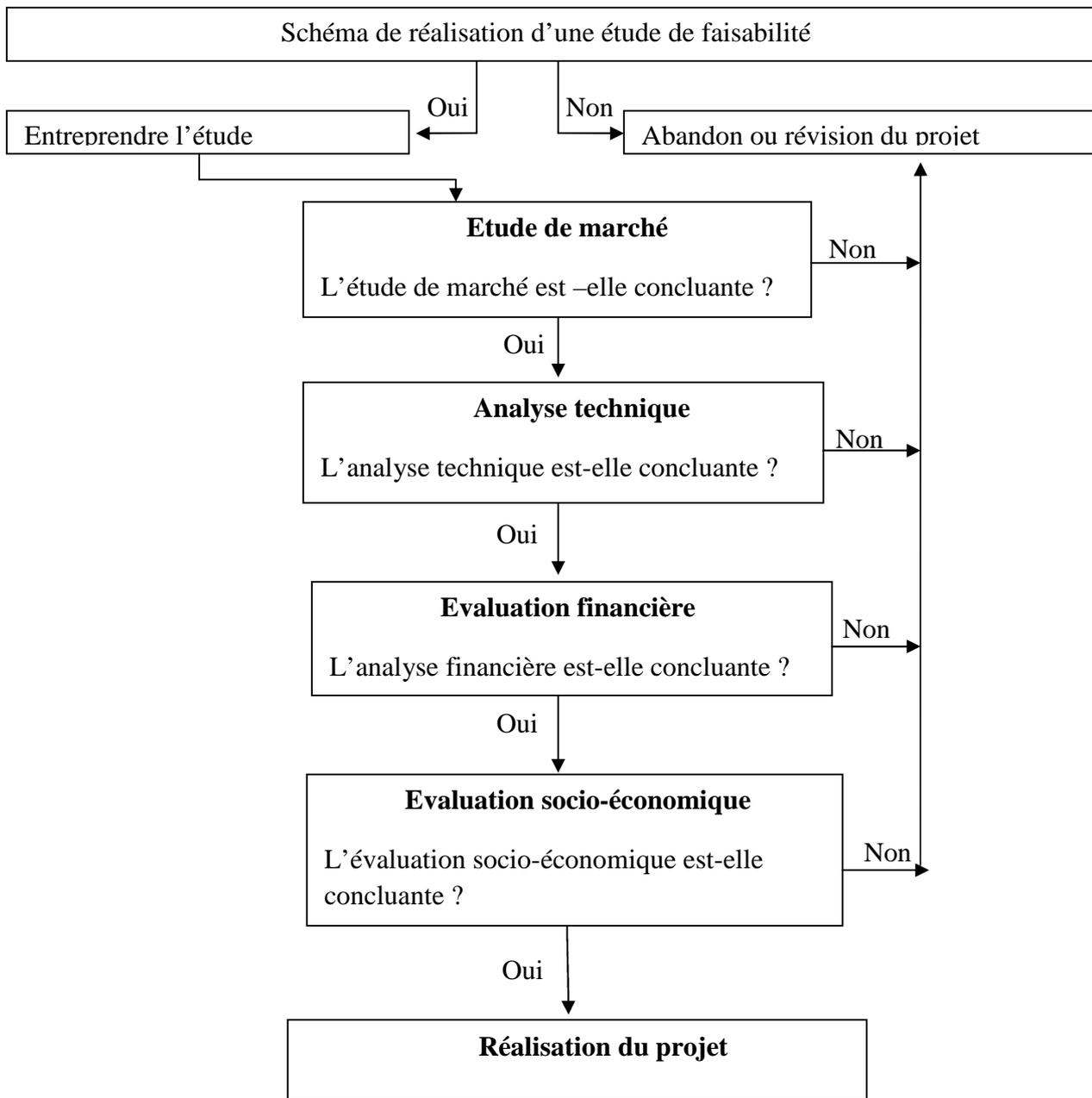
c) L'impact social du projet

Il importe d'examiner les effets sociaux prévisibles du projet sur différents plans :

- La création d'emplois,
- La formation du personnel,
- La correction ou la création des inégalités sociales,
- L'aménagement du territoire,
- Etc.

Les quatre différents niveaux d'analyse ci-dessus seront abordés non pas selon une démarche strictement linéaire, mais suivant un processus itératif, comptant des cycles de rétroactions entre les différents niveaux, en fonction des différentes variantes possible, de façon à déboucher sur solution optimale de faisabilité du projet.

Figure n°06 : Réalisation d'une étude de faisabilité.



Source : Frank Olivier MEYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissement », éd : L'Harmattan, Paris, 2007, p.46.

Section 2 : Evaluation d'un projet d'investissement dans un environnement certain**2.1. Evaluation dans un environnement certain**

D'après la théorie des probabilités, on dit qu'on est en situation de certitude lorsqu'il n'y a qu'un événement possible qui puisse se réaliser et lorsque cet événement est connu au départ.

2.1.1. Les critères classiques (sans actualisation)

Les critères classiques de choix d'investissement sont des outils permettant de mesurer la pertinence d'un investissement.

Ces critères comparent simplement les flux de dépenses aux flux de recettes abstraction faite du facteur temps. C'est ce qui rend ces critères incapables de fournir une évaluation correcte de la rentabilité. Mais ils présentent cependant l'avantage de la simplicité et peuvent être conseillés lorsque le choix du taux d'actualisation est trop aléatoire. Et parmi ces critères en trouve les suivants :

2.1.1.1. Le Taux Moyen de Rentabilité (TMR)

« Le taux moyen de rentabilité consiste à comparer directement les flux moyens dégagés par l'investissement au montant moyen de l'investissement »³

Donc un TMR résultant du rapport entre le résultat net moyen annuel et la valeur moyenne du capital investi. Il met en rapport le résultat net moyen annuel et l'investissement net moyen comme suit⁴ :

$$\text{TMR} = \frac{\text{Résultat net moyen annuel}}{\frac{1}{2} \text{ Investissement brut}}$$

Si le taux calculé est supérieur à une norme, l'investissement est considéré comme rentable, dans le cas contraire il ne l'est pas.

³ Jacky Kœhl, « les choix d'investissement », éd : DUNOD, Paris, 2003, p.37.

⁴ TAVERDET et POPIOLEK nathalie, op.cit, p.160.

Ce critère ne prend pas en considération la répartition des résultats attendus dans le temps. En outre il implique l'imputation des frais financiers dans le calcul du résultat moyen puisque la référence implicite du taux de rentabilité comptable et le calcul d'un taux de profit pour l'entreprise.

- **Règle de décision**⁵

Pour les projets indépendants entre deux ou plusieurs projets indépendants on choisit tout projet dont le taux de rentabilité est supérieur à un seuil fixé par les dirigeants de l'entreprise. Et pour les projets mutuellement exclusifs entre deux ou plusieurs projets concurrents remplissant la condition précédente, on retient le projet dont le taux de rentabilité est le plus élevé.

2.1.1.2. Le Taux de Rendement Comptable (TRC)

« Le taux de rendement comptable (de l'investissement initial) est égal au rapport de revenu moyen annuel net au coût initial de l'investissement »⁶.

Le taux de rendement comptable est obtenu en rapportant le résultat net comptable moyen au capital investi.

$$\text{TRC} = \frac{\text{Résultat net comptable moyen}}{\text{Investissement(I)}}$$

Ce critère présente l'avantage d'être facile et rapide car faisant référence à des données comptables disponibles. Il permet des comparaisons hâtives et grossières, mais peu pertinentes. Il est aussi un critère cependant ambigu et très discutable. Il prend un résultat comptable biaisé par les principes d'enregistrement comptables et fiscaux, peu représentatifs de la rentabilité effective de l'investissement. Le résultat net comptable n'est pas adapté pour l'appréciation correcte des flux de rendements dégagés par le projet d'investissement.

⁵ Frank Olivier MEYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissements », éd : L'Harmattan, Paris, 2007 ; p.98.

⁶ Denis BABUSIAUX, « décision d'investissement et calcul économique dans l'entreprise », éd : TECHNIP, Paris, 1990, p.40.

2.1.1.3. Indice de Profitabilité non actualisé (IP)

Il s'agit de rapporter l'ensemble des cash-flows dégagés par le projet à la dépense d'investissement.

$$IP = \sum_{t=1}^n CF_t / I_0$$

2.1.1.4. Le Délai de Récupération non actualisé Simple ou Play back (DRS)

« Le délai de récupération (ou de recouvrement) correspond au temps nécessaire à l'investisseur pour récupérer les capitaux investis⁷. En d'autre terme, c'est le délai de récupération de capital investi à partir des flux de trésorerie dégagés par l'investissement.

Le délai de récupération est égal au rapport :⁸

$$DR = \frac{\text{Dépense initiale}}{\text{Cash - Flow net annuel}}$$

Ce critère simple comporte deux faiblesses principales importantes, l'une c'est qu'il ne tient pas compte des flux de liquidité qui apparaissent ou de la de la période de remboursement, il peut conduire à éliminer les investissements rentables a long terme. L'autre, il ignore la répartition des revenus dans le temps, et en particulier l'échelonnement des flux antérieurs au délai de récupération en ne considérant celui-ci que dans son ensemble. Malgré ces critiques cette méthode est très utilisée car elle tient compte d'un facteur essentiel qui est la rapidité de récupération de la mise initiale.

Il faut préciser enfin que ces techniques présentent une certaines limite du faite qu'ils n'étant pas basés sur l'actualisation ne serait en aucun cas être les critères uniques de décision ils doivent en conséquence êtres utilisés conjointement avec des critères plus élaborés qui prennent en considération le facteur temps car un dinar aujourd'hui ne vaut pas un dinar dans le futur.

⁷ CYRILLE M, « procédures de choix d'investissement », éd : de boeck, Paris, 2009, p. 98.

⁸ Pierre Conso, Farouk Hemsi, « Gestion financière de l'entreprise » éd : DUNOD, Paris, 1999, p.389.

- **Règle de décisions⁹**

Pour les projets indépendants on choisit tout projet ayant une période de récupération inférieur à un seuil fixé d'avance et pour les projets mutuellement exclusifs, entre deux ou plusieurs projets concurrents remplissant la condition précédente, en retient le projet dont la période de récupération est la plus courte.

Les critères non basés sur l'actualisation sont souvent utilisés à cause de leur simplicité de calcul et de leur facilité d'interprétation, et plus particulièrement le critère du délai de récupération plus que les trois autres. Toutefois, le fait qu'ils négligent la dépréciation de l'argent en fonction du temps les rend à priori suspects de manque de rigueur et leur utilisation doit être effectuée en complément à d'autres critères plus élaborés.

2.1.2. Les critères faisant appel à l'actualisation

L'actualisation permet la comparabilité des flux de trésorerie apparus des moments différents. Les calculs de rentabilité doivent prendre en compte les intérêts que l'entreprise encaissera ou paiera. Le taux d'actualisation est le taux minimal de rémunération exigé par l'entreprise ; il représente le taux d'intérêt auquel l'entreprise peut emprunter ou prêter.

2.1.2.1. Actualisation et Capitalisation¹⁰

« Les concepts d'actualisation et de capitalisation reposent sur idée simple. Deux sommes ne sont pas équivalentes si elles ne sont pas disponibles à la même date. Avec l'actualisation on se déplace, de l'avenir vers le présent et inversement par capitalisation »¹¹.

La capitalisation permet de déterminer le montant X_1 obtenu en t_1 en plaçant en t_0 la somme X_0 pendant un an au taux d'intérêt i , telle que : $X_1 = X_0 (1+i)$

Plus généralement, $X_n = X_0 (1+i)^n$

$$X_0 \xrightarrow{(1+i)} X_0 (1+i) = X_1$$

L'actualisation permet de déterminer le montant X_0 à placer en t_0 pendant un an au temps d'intérêt r pour obtenir en t_1 la somme X_1 telle que : $X_0 = X_1 / (1+i)$

⁹ Frank Olivier MEYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissements », éd : L'Harmattan, Paris, 2007 ; p.99.

¹⁰ CYRILLE MANDOU, « Procédures de choix d'investissement », éd : de boeck, Paris, 2009, p.30

¹¹ Frank BANCEL. Alban RICHARD, « les choix d'investissement », éd : ECONOMICA, Paris, 1995, p.33.34.

$$X_0 \longleftarrow \frac{1}{(1+i)} \longrightarrow X_0(1+i) = X_1$$

2.1.2.2. Déterminant du taux d'actualisation

Le taux applicables au projet peut correspondre au coût du moyen de financement utilisé (coût du capital) l'entreprise utilise ce taux lorsqu'elle désire que l'investissement génère une rentabilité au moins a ce qui coutent des fonds engagés à un taux de placement sur le marché financier (coût d'opportunité) il est utilisé dans le cas où l'entreprise hésite entre faire un investissement-placement ou un placement financier : elle choisira l'investissement s'il rapporte plus que le placement. Au taux d'inflation si l'entreprise souhaite simplement récupérer sa mise en monnaie constante.

2.1.2.3. Les critères d'évaluation

Parmi ces critères on trouve l'indice de profitabilité actualisé (IP), le délai de récupération actualisé (DR) dont les principes si ont les mêmes que dont le point précédent (classique) mais cette fois à des cash-flows actualisés, il ya aussi d'autres critères qui sont plus utilisés : la valeur actuelle nette (VAN) et le taux de rendement interne actualisé (TRI).

a. Le critère de la valeur actuelle nette (VAN)

« La valeur actuelle nette (ou net present value) est la différence entre la valeur actuelle des flux de trésorerie espérés et la valeur actuelle du montant investi »¹².

Cette méthode consiste alors à actualiser les flux net de trésorerie (c'est-à-dire de calculer leur valeur d'aujourd'hui), en utilisant un taux de rentabilité que se fixe par l'entreprise. La VAN égale à :¹³

$$VAN = \sum_{p=1}^n CF_p (1 + t)^{-p} - I$$

Où : CF p : est le flux net de trésorerie de la période p

I : le capital investi

¹² CYRILLE MANDOU, « Procédures de choix d'investissement », éd : de boeck, Paris, 2009, p.35.

¹³ Amel HACHICCHA, Op.cit, p149.

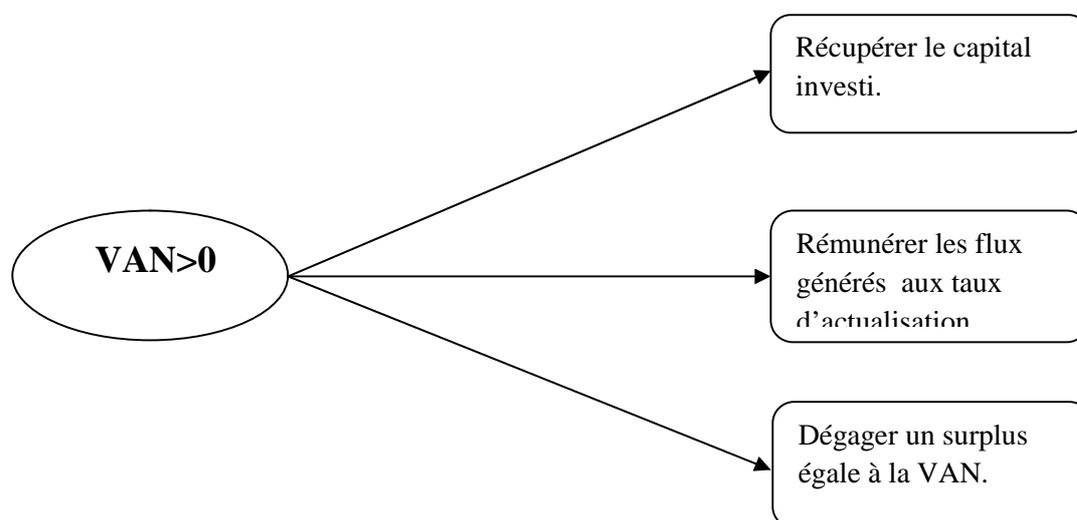
n : la durée de vie du projet

t : le taux d'actualisation

- **Règle de décision**¹⁴

- Un projet peut être adopté si la VAN est positive ou nulle (signifie que le projet crée de la valeur il est donc rentable) ;
- Un projet peut être rejeté si la VAN est négative.
- Entre deux projets il convient de privilégier celui qui dégage la VAN la plus importante, c'est-à-dire qui est le plus créateur de valeur.

Figure n°05 : Signification d'une VAN positive



Source : TAVARDET-POPILEK, N, Op.cit, p.172.

- **Les avantages de critère**

Elle prend en compte tous les flux de trésorerie, elle tient compte du facteur temps et de risque au travers du taux d'actualisation et elle indique la valeur créée par un investissement.

¹⁴ EDITH GINGLINGER, « les décisions d'investissement », éd : Nathan, Paris, 1998 ; p.29.30.

- **Les inconvénients de critère**

Les flux monétaires générés sont supposées être réinvestis au cours des périodes suivantes au même taux d'actualisation, elle ignore la taille de projet (la VAN est une valeur absolue), elle ne permet pas de comparer des projets dont l'importance est trop différente et elle dépend de taux d'actualisation retenu.

- b. Le critère de Taux Interne de Rentabilité (TIR)**

« Ce critère répond au principe de compensation sous forme de ratio exprimé en pourcentage. Le taux interne de rentabilité(TIR) est le taux d'actualisation qui annule la VAN du projet »¹⁵.

Autrement dit, le TIR est le taux d'actualisation pour lequel il ya équivalence entre le capitale investi et l'ensemble des cash-flows actualisés. Permet de comparer plusieurs investissements. C'est un critère d'éligibilité à condition d'avoir une norme pour mesurer l'intérêt de projet.

Il est calculé comme suit :¹⁶

$$-I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} = 0$$

- **Règle de décision¹⁷**

La règle de décision qui implique le TIR est :

- Un projet peut être adopté si le TIR est supérieur ou égal au taux d'actualisation, c'est-à-dire la rentabilité moyen du projet et au moins égale au coût des ressources qui le financent, et dans le cas contraire le projet sera rejeter,
- Entre deux projets, il convient de privilégier celui qui présente le TIR le plus élevé.

¹⁵ Nathalie Taverdet-Popiolek, « guide de choix d'investissement », éd : d'Organisation, Paris, 2006, p.287.

¹⁶ BELALAH.M, « Gestion financière », éd : ECONOMICA, Paris, 2004, p.364.

¹⁷ EDITH GINGLINGER, « les décisions d'investissement », « éd : NATHAN, Paris, 1998, p.30.

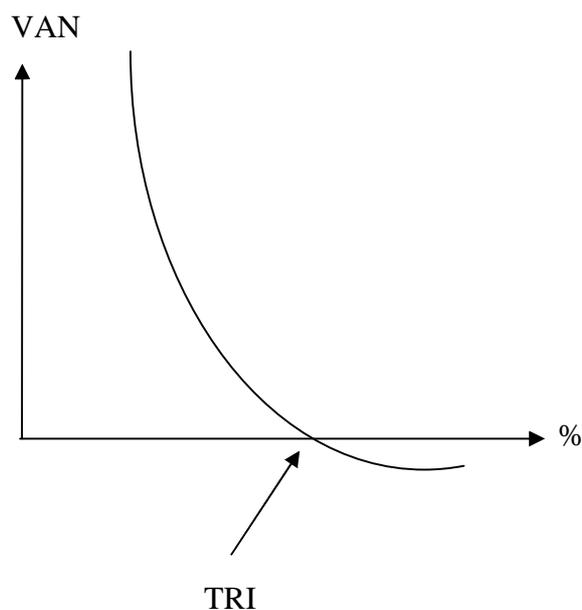
- **Les avantages du critère**

La différence entre le taux d'actualisation indique le rendement supplémentaire généré par le projet, il est facile à le comprendre et à l'appliquer et étroitement lié à la VAN et mène généralement aux mêmes décisions avec les flux monétaires conventionnels.

- **Les inconvénients du critère**

Le premier inconvénient du TIR est lié à l'hypothèse implicite de réinvestissement des flux dégagés au taux interne de rendement. En toute rigueur, le réinvestissement des flux devrait être envisagé au coût d'opportunité du capital. Le risque de conflit avec la VAN constitue le deuxième inconvénient. Le troisième inconvénient est constitué par l'existence possible de TIR multiples ou d'absence de TIR.

Figure n°06 : Relation entre la VAN et le TRI



Source : CYRILLE M, « procédures de choix d'investissement », éd : de boeck, Paris, 2009, p. 38.

c. L'Indice de Profitabilité (ou taux d'enrichissement relatif) (IP)

Un indice de profitabilité est une technique alternative de choix d'investissement « Il est le rapport entre la valeur actuelle des flux de trésorerie espérés et la valeur actuelle du montant investis »¹⁸.

¹⁸ CYRILLE MANDOU, « procédures de choix d'investissement », éd : de boeck, Paris, 2009, p.37.

Il est calculé comme suit¹⁹ :

$$IP = \frac{\sum_{t=1}^n CF(1+t)^{-t}}{I_0}$$

- **Règle de décision**

Si **IP > 1**, les bénéfices du projet dépasseront le coût de l'investissement, le projet sera en mesure de maximiser la richesse et donc sera retenu.

Si **IP < 1**, le raisonnement s'inverse et le projet est écarté.

Et si **IP=1**, le projet n'apportera aucune valeur ajoutée au capital investis donc un décideur financier sera indifférent quant au choix de cette opportunité d'investissement.

- **Les avantages et les inconvénients du critère**

L'indice de profitabilité permet une indication de la rentabilité relative par rapport à la taille de l'investissement et atténue ainsi la critique faite au critère de la VAN.

S'il n'y a pas de restriction en capital, il est préférable d'utiliser le critère de la VAN pour sélectionner le meilleur projet dans une liste car l'indice de profitabilité peut éliminer un projet très rentable uniquement parce qu'il est fortement capitalistique.

En revanche, si les capitaux sont limités (ex : entreprise fortement endettée ne pouvant pas emprunter une somme importante), l'IP est le critère le mieux adapté.

d. Le Délai de Récupération ou de recouvrement ou encore délai de retour sur investissement (DR)

« Le délai de récupération correspond au temps nécessaire à l'investisseur pour récupérer les capitaux investis, compte tenu des valeurs actualisées des flux de trésorerie »²⁰

Ainsi, si les cash-flows annuels sont constants, le délai de récupération est égal au coût de l'investissement initial sur le cash-flow annuel. Si ce sont variables, il faudra les cumuler jusqu'à parvenir à la récupération de la dépense initiale.

¹⁹ Pierre C, Farouk H, « Gestion financière de l'entreprise », éd : DUNOD, Paris, 1999, p.392.

²⁰ CYRILLE MANDOU, « procédures de choix d'investissement », éd : de boeck, Paris, 2009, p.34.

Selon ce critère élémentaire, un projet est d'autant plus judicieux que le temps nécessaire pour récupérer les capitaux investis est court

Le DR s'écrit²¹ :

$$I_0 = \sum_{t=1}^{DR} \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

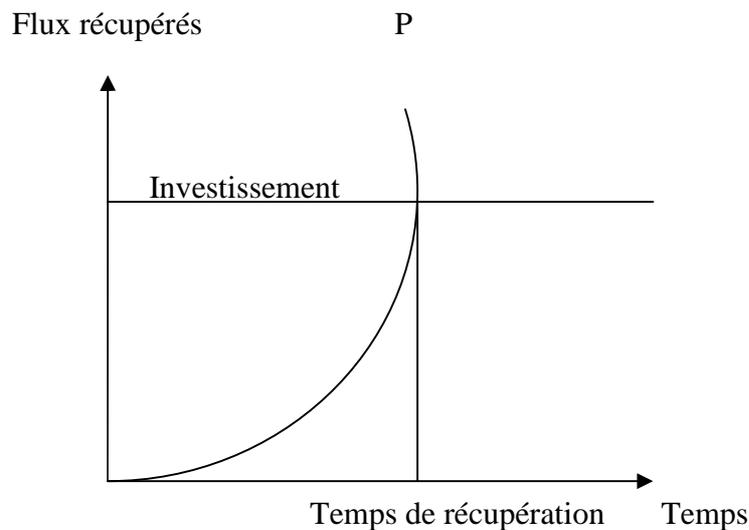
- **Les avantages de critère**

Le temps de récupération est un critère très utilisé parce qu'il est très concret. Il privilégie le temps (taux d'actualisation très élevé, ce qui peut être un élément majeur). C'est une technique très simple et très intuitive et rapide à calculer, son usage répandu dans la pratique et il tient compte de la valeur temporelle de l'argent.

- **Les inconvénients de critère**

Ce critère ignore les flux dégagés après le délai de récupération et donc la rentabilité globale des projets or ces cash-flows sont parfois importants, il ne tient pas compte de la chronologie des flux de trésorerie et traite de la même manière des projets dont les flux cumulés sont forts différents une autre critique est que ce critère pénalise les investissements lourds de taille importante.

²¹ CONSO P et HEMICI F, « Gestion financière de l'entreprise », éd :Dunod, Paris, 1999, p.391.

Figure n°07: Le Délai de Récupération

Source : Robert H, « Evaluation financière des projets », éd : ECONOMICA, 1999, Paris, p.88.

Section 3 : l'évaluation d'un projet dans un environnement incertain

3.1. Evaluation dans un environnement incertain probabilisable (aléatoire)

On dit qu'on est en situation de risque lorsqu'il y a plusieurs événements possibles et que l'on peut attribuer une probabilité de réalisation à chacun de ces événements. On dit que l'on se trouve alors en situation d'avenir aléatoire ou probabilisable.

Nous sommes en univers probabiliste lorsque l'évaluateur est capable d'attacher une probabilité de réalisation à chaque événement. L'avenir aléatoire consiste à « introduire des probabilités pour choisir entre plusieurs projets d'investissement, et mesurer le risque encouru par l'entreprise »²².

3.1.1. Les méthodes probabilistes

En avenir risqué, un projet d'investissement peut être considéré comme une valeur aléatoire. Chaque cash-flow d'un projet d'investissement est une variable aléatoire dont on connaît la loi de probabilité. Dans cette méthode on calcule l'espérance mathématique et l'écart type (ou la variance) de la VAN on peut également calculer à partir de ces deux indicateurs, un critère synthétique, appelé coefficient de variation.

²² Granduillot B et Granduillot F, « l'essentiel du contrôle de gestion », éd : l'extenso, Paris, 2009, p.88.

3.1.1.1. L'espérance mathématique

« L'espérance mathématique se définit comme la valeur moyenne de la variable aléatoire étudiée. En ce qui concerne notamment la VAN, son espérance mathématique sera représentée par la valeur $E(VAN)$ »²³.

Il est présenté par la formule suivante :²⁴

$$E(VAN) = -I_0 + \sum_{t=1}^n E[CF_t (1+i)^{-t}]$$

Où :

$E(VAN)$: la VAN espérée du projet

i : le cout du capital

I_0 : le capital investi

t : le taux d'actualisation.

- **Règle de décision**

-Dans le cas ou l'espérance mathématique de la VAN est positive, le projet sera retenu ;

-Dans le cas contraire (ou l'espérance mathématique de la VAN est négative), le projet sera rejeté ;

-Entre deux projets, sera retenu celui dont l'espérance mathématique de la VAN est la plus élevée.

3.1.1.2. L'écart-type²⁵

Le risque d'une distribution d'une probabilité se mesure traditionnellement par l'écart-type ou la variance. Le critère de l'espérance mathématique ne tien pas compte de la dispersion des valeurs actuelles nettes, et donc du risque attaché à la distribution de probabilités. Plus la distribution est dispersée, plus le risque est grand. Le calcul de la variance ou l'écart-type indicateurs de valeur centrale, permettra de mesurer le risque de la

²³ Frank Olivier MEYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissements », éd : L'Harmattan, Paris, 2007 ; p.141.

²⁴ Amel HACHICHA, Op.cit, p.29.

²⁵ Anne. MARIE.K, « Gestion financière », éd : ESKA.1998, Paris, p.154

distribution. il est donc un coefficient statique permettant d'apprécier la dispersion d'une série statistique autour de la tendance centrale.

- **Règle de décision**

- Un investisseur peut accepter un projet plus risqué à condition qu'il soit plus rémunérateur.
- Si le risque de projet est supérieur à la norme fixée par l'entreprise, le projet sera rejeté
- Si l'espérance et la variance des deux projets sont différentes, le choix résulte de l'aversion au risque de l'investisseur et de sa capacité à assumer un risque supplémentaire pour une espérance de gains plus élevés.

3.1.1.3 Le coefficient de variation

« Le Coefficient de Variation (CV) permet de mesurer l'impotence relative de la dispersion au tour de la valeur moyenne, on effectuant le rapport entre l'écart type et l'espérance mathématique de la variable considérée »²⁶.

$$CV = \frac{\text{Ecart - type}}{\text{Espérance mathématique}}$$

- **Règle de décision**²⁷

Le cas où de deux projets ont la même VAN, le coefficient de variation et l'écart type aboutissent au même résultat ;

Dans plusieurs cas il est préférable de prendre la décision à partir le coefficient de variation que d'écart type (plus significatif) ;

Deux projets avec des espérances mathématiques différentes, un coefficient de variation plus élevé ne provient pas nécessairement d'un risque absolu plus élevé. Il suffit que la moyenne soit plus faible ;

3.1.2. Le Modèle d'Evaluation Des Actifs Financiers (MEDAF)

« Lorsque l'entreprise apprécie un projet d'investissement, elle est amenée à comparer la rentabilité de ce projet à celle qu'elle pourrait obtenir d'un placement sur le marché

²⁶ Frank Olivier MEYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissements », éd : L'Harmattan, Paris, 2007 ; p.143.

²⁷ Amel HACHICHA, Op.cit, p. 30.

financier, pour un même niveau de risque non diversifiable or le modèle d'évaluation des actifs financiers donne une mesure de la rentabilité à exiger d'un actif financier risqué »²⁸.

Le MEDAF propose la formulation suivante de la rentabilité exigée d'un actif risqué :

Où : R_a est la rentabilité de l'actif risqué ;

$$B_a = \text{cov}(R_a, R_m) / \text{var}(R_m)$$

R_m est la rentabilité du portefeuille de marché

r est le taux sans risque

Le principe du MEDAF peut être appliqué aux choix des investissements. Si l'investissement est intégralement financé par les fonds propres, l'investisseur doit rémunérer son capital en fonction de risque du projet, obtenu en calculant un spécifique à partir de la relation du MEDAF.

3.1.3. L'arbre de décision

« L'arbre de décision consiste à construire un graphe qui permet de présenter sous forme d'un arbre les différentes combinaisons possibles des décisions successives. Elle permet de déterminer de manière commode la meilleure solution, on dit encore un chemin ou le trajet optimum »²⁹.

L'arbre de décision est donc un schéma établi lorsque l'entreprise est confrontée a des décisions multiples et séquentielles de matière d'investissement, il permet de visualiser l'ensemble des choix possible et facilite leur évaluation financière, et elle ne permettra pas de tenir compte du risque.

3.1.3.1. L'élaboration ou la construction de l'arbre de décision

Le principe de la méthode est la construction d'un graphe dont les « nœuds » représentent les alternatives et les branches. En pratique ces alternatives peuvent être soit le moment d'une prise de décision (nœud décisionnel), soit celui de l'évènement représente les différentes possibilités de variation de principaux paramètres (nœud événementiel). Et chaque

²⁸ Edith GINGLINGER, « les décisions d'investissement », éd : Nathan, Paris, 1998, p.73

²⁹ Pierre conso. ; Farouk hemici ; « Gestion financière de l'entreprise », éd : DUNOD, Paris, 1999, p.412

branche représente les différentes lignes d'action possibles résultant d'une ou les différents états de la nature susceptibles d'affecter les conséquences des décisions.

3.1.3.2. Les principes constitutifs des arbres de décision³⁰

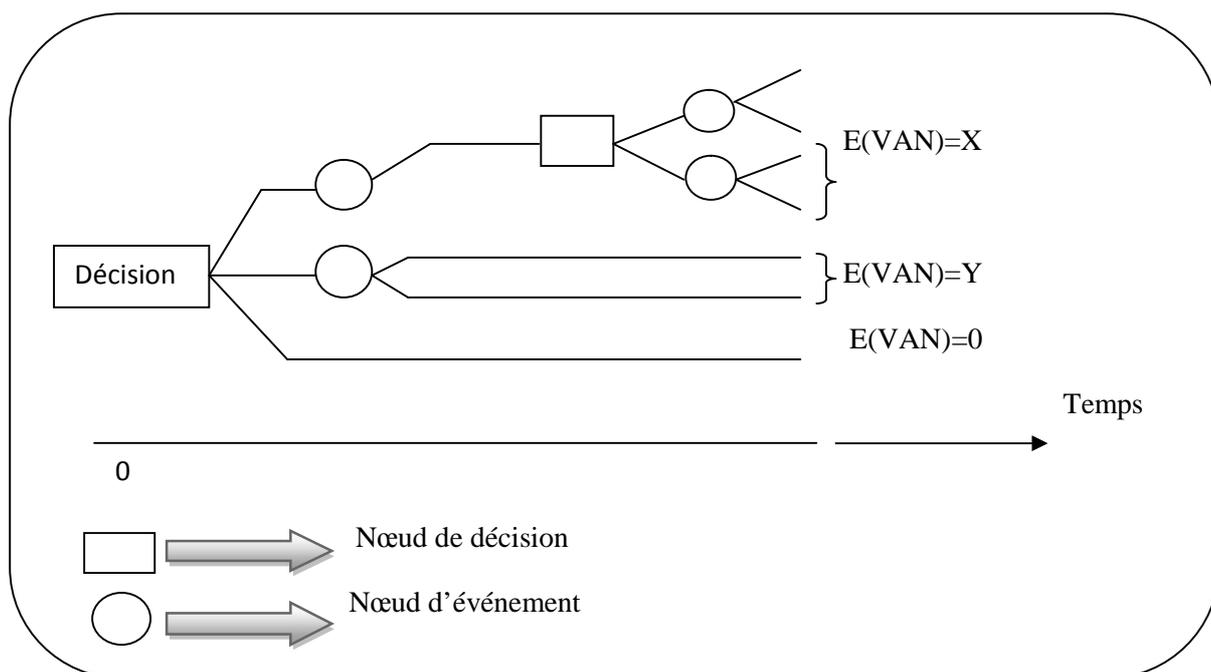
Les arbres de décision sont adaptés aux décisions relatives aux investissements séquentiels et reposent sur quatre principes :

Le premier principe : en tout nœud de décision et nœud de hasard, le décideur doit disposer de toute l'information fiable sur les événements antérieurs, le seconde pour chaque nœud, toutes les possibilités doivent être schématisé, le troisième à l'issue de chaque nœud de décision, une seule et unique action ou décision doit être retenue, l'élaboration d'un arbre de décision, constitue le quatrième principe. Il se fait suivant trois étapes :

La première étape de gauche à droite schématisé toutes les décisions possibles, c'est-à-dire les branches de l'arbre et leur ramification, sous la forme des nœuds de décision de hasard, la deuxième étape qui est de la droite vers la gauche calculer les VAN et les espérances de VAN de décision et la troisième étape choisir entre les décisions possibles en retenant la décision optimale, c'est-à-dire celle qui maximise la VAN, ou l'espérance de la VAN. Le choix est matérialisé dans le nœud à l'origine de l'arbre.

³⁰ Cyrille MANDOU, « procédures de choix d'investissement », éd : de boeck, Paris, 2009, p.96.

Figure n°08 : Représentation schématique de l'arbre de décision



Source : Barreau J et autre, « Gestion financière », éd : DUNOD, Paris, 2004, p.361.

- **Règle de décision**

Il faut à chaque fois calculer les différentes espérances mathématiques de la valeur actuelle nette liées aux différents nœuds et n'en garder la plus élevée au niveau d'un même nœud, puis réitérer ce processus autant de fois nécessaires, jusqu'à l'atteinte du premier nœud de la décision. Si la VAN espérée obtenue est positive, le projet est accepté si non, il est rejeté.

3.2. Evaluation dans un environnement incertain non probabilisable

On dit qu'on est en situation d'incertitude lorsqu'on ne connaît rien de tout une partie seulement des événements possibles, et que l'on ne peut établir une distribution des probabilités quelconque à la réalisation de ces événements

La notion d'incertitude « nous entendons l'incertitude en un sens radicalement différent de la notion familière de risque, dont on ne la distingue pas. Il apparaîtra qu'une incertitude

mesurable, un risque à proprement parler diffère tellement d'une incertitude incommensurable, qu'il ne s'agit plus, en fait, d'incertitude »³¹.

« Le risque correspond à un traitement spécifique de l'information qui externalise une charge ou une perte prévisible et qui donnera lieu à des arbitrages entre le présent et le futur »³².

La prise en considération de risque dans les procédures de choix d'investissement apparaît comme un cadre d'analyse plus réaliste. Ainsi en avenir incertain, l'existence du risque tient aux faits que les valeurs des flux de trésorerie prévisionnels, et plus généralement de tous les paramètres d'un projet d'investissement, ne sont connues pas avec certitude, à l'exception peut-être de celle de la dépense initiale. Aussi du fait de la variabilité de ces flux, même proche dans le temps

La prise en compte du risque dans l'évaluation financière des projets d'investissement peut se faire par :

3.2.1. La Méthode de l'ajustement de la VAN

La prise en compte du risque dans l'évaluation financière des projets d'investissement peut se faire au niveau de la VAN, ceci de trois façons. Tout d'abord par le dénominateur de la VAN, suivant la méthode d'actualisation simple et la méthode de taux d'actualisation ajusté pour le risque. En suite, par le numérateur de la VAN, suivant la méthode des équivalents certains.

3.2.1.1. La méthode de taux d'actualisation simple

Comme la VAN d'un projet dépend du taux d'actualisation choisi, chaque fois le taux d'actualisation diminue, la VAN augmente, et vis versa (relation décroissante), ainsi que le taux d'actualisation varie avec le degré de risque, plus un projet est risqué plus le taux d'actualisation choisi au départ devrait être élevé (relation croissante)

Certaines entreprises classent leurs investissements en catégories de risque, et assignent à chaque classe un taux d'actualisation différent : la classe supérieure comprend des projets risqués tels que les investissements dans des produits nouveaux ; on accorde à cette classe un taux d'actualisation élevé, la classe moyenne comprend les investissements « normalement » risqués tels que les investissements dans les produits existants ; le taux d'actualisation affecté

³¹ Cyrille MANDOU, « procédures de choix d'investissement », éd : de Boeck, Paris, 2009, p.74.

³² Robert HOUDAYER, « évaluation financière des projets », éd : ECONOMICA, Paris, p.148.

à cette classe, est moyennement élevé, enfin, la classe inférieure comprend les investissements les moins risqués tels que les projets d'extension, qui ont un taux d'actualisation faible proche du taux sans risque.

3.2.1.2. La méthode du taux d'actualisation risqué

La méthode du taux d'actualisation simple échoue à affecter à chaque projet d'investissement le taux d'actualisation qui tient compte exactement du degré de risque du projet.

La méthode du taux d'actualisation ajusté pour le risque consiste à introduire le risque au niveau du dénominateur de la VAN en intégrant les primes de risque.³³

$$VAN = -I_0 + \frac{E[CF_t]}{(1 + a_t)^t}$$

Cette méthode renvoie alors à la question de savoir s'il est judicieux de sélectionner des investissements sur la base d'un seul au même taux. Fondamentalement la méthode d'actualisation du taux risqué est performante mais difficile de mise en œuvre. Elle présente une limite forte : celle de capitaliser les primes de risque et donc de faire implicitement l'hypothèse que le risque est croissant avec le temps, relation souvent infirmée.

3.2.1.3. La méthode des l'équivalents certains (ou équivalents de certitude)

« La méthode de l'équivalent certain, découle directement du concept de la théorie de l'utilité : face au risque, l'investisseur doit spécifier quelle somme lui procurerait exactement la même satisfaction que la valeur espérée d'une somme risquée »³⁴.

Cette méthode repose sur un traitement séparé du risque, qui va être introduire au niveau de numérateur de la VAN et du temps. C'est pourquoi les flux équivalents certains sont actualisés au taux sans risque. Le taux d'actualisation doit être interprété comme un taux net de tout risque et ce sont les cash-flows qui doivent intégrer l'ajustement par rapport au risque.

³³ Cyrille MANDOU, « procédures de choix d'investissement », éd : de Boeck, Paris, 2009, p.74.

³⁴ Amel HACHICHA, Op.cit, p.27.

Le calcul de la VAN selon la méthode de l'équivalent certain s'effectue alors de la manière suivante³⁵ :

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{EC[CF_t]}{(1 + a_f)^t}$$

Où :

$EC[CF_t]$: équivalent certain du cash-flow CF_t ;

a_f : taux d'actualisation sans risque,

I_0 : investissement initial.

Et donc le calcul des flux contre lesquels l'entreprise serait prête à échanger les flux de trésorerie prévisionnels relatifs au projet d'investissement étudié. Cette méthode des équivalents incertains présente de nombreux intérêts. Pourtant en utilisant les mêmes taux quelque soit la période considérée, elle fait l'hypothèse implicite que le risque est croissant avec le temps, relation souvent infirmée en pratique.

3.2.2. Le critère de Wald ou critère du Maximin (maximum des minimums)

On maximise la performance la plus faible. Le critère pessimiste de Wald, dit Maximin (maximum des minimums) « qui pose comme principe d'assurer un résultat minimum en évitant les risques les plus importants. Pour chaque décision en retient le résultat le plus faible. La stratégie sélectionnée est celle qui fournit le résultat le plus élevé parmi ces minimums. Il correspond à un comportement prudent car le projet choisi est le moins dommageable »³⁶.

Avec ce critère en cherche à maximiser les performances les plus faibles c'est-à-dire qu'on maximise le résultat minimum obtenu pour chaque projet.

³⁵ BANCEL F, RICHARD A, « les choix d'investissement », éd : ECONOMICA, Paris, 1995, p.87.

³⁶ OGINEN D, « Gestion financière de l'entreprise », éd : DUNOD, Paris, 2009, p329.

3.2.3. Critère optimiste ou le critère du Maximax (maximum des maximums)

On maximise la plus grande performance. « Le critère du maximax fait preuve quant à lui d'un optimisme débordant en proposant de retenir la stratégie correspondant au meilleur état de la nature, et pour celui-ci, le meilleur résultat. La stratégie retenue est donc celle qui maximise le résultat maximum »³⁷.

3.2. 4. Le critère Hurwitz

On maximise une somme pondérée de meilleur et de la plus mauvaise performance. « Le critère Hurwitz identifie la décision qui rend maximal le résultat moyen. Le résultat moyen correspond à la moyenne pondérée des valeurs minimales et maximales des décisions »³⁸.

Le critère Hurwitz attribue des probabilités subjectives de survenance des hypothèses la plus optimiste et la plus pessimiste.

Chaque décision est repérée par son meilleur résultat (Max) et par son plus mauvais (Min).

Alors, on aura la moyenne qui est égale à :

$$M = \alpha \text{ Max} + (1-\alpha) \text{ Min}$$

Avec :

α : le coefficient d'optimisme de l'investisseur compris entre 0 et 1 ;

M : moyenne du pire et de meilleur des résultats potentiel.

Pour $\alpha = 0$ (décideur très optimiste), on retrouve le critère du Maximax et pour $\alpha = 1$ (décideur très pessimiste), le critère du Maximin (Wald).

³⁷ CYRILLE MANDOU, « procédures de choix d'investissement », éd : de boeck, Paris, 2009, p.102.

³⁸ Jachy Kœhl, « les choix d'investissement », éd : DUNOD, Paris, 2003, p.65.

3.2. 5. Le critère de Laplace

On maximise la moyenne des performances. « Le critère de la Place repose sur le calcul d'une moyenne arithmétique des revenus espérés pour chacun des états de la nature et propose de retenir la stratégie dont la moyenne est la plus élevée »³⁹.

Le critère de Laplace postule que tous les états de la nature sont équiprobables. La moyenne de résultat de chaque stratégie est donc calculée, et c'est celle bénéficiant de la moyenne la plus élevée la plus retenue.

Ce critère se calcule de la manière suivante :

$$E(VAN) = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m VAN_j$$

Avec :

m : le nombre d'événement.

3.2.6. Le critère de Savage ou Minimax

« On minimise le regret maximal que pourrait entraîner un mauvais choix. L'utilisation de critère de Savage oblige à construire une nouvelle matrice, la matrice des regrets conditionnels.

Le regret (ou manque à gagner) est la différence entre la performance maximale pouvant être obtenue dans le cadre d'un scénario donné et celle qui est obtenue pour ce même scénario compte tenu de la décision retenue.

Le critère de Minimax conduit à choisir le projet qui minimise le regret maximum »⁴⁰.

3.2.7. Le critère Bernoulli

« On maximise la moyenne du logarithme. On calcul pour chaque projet la moyenne de l'utilité des performances conditionnelles, l'utilité étant définie par la fonction logarithme népérien.

³⁹ Idem, p.64.

⁴⁰ Nathalie Taverdet-Popiolek, « guide de choix d'investissement », éd : d'Organisation, Paris, 2006, p.211.

En univers incertain le critère de Bernoulli est donc fondé sur l'hypothèse d'équiprobabilité des états du monde possibles »⁴¹.

Conclusion

Les méthodes d'évaluation et les critères de sélection de projet sont des aides précieuses à la prise de décision, dans ce chapitre nous avons présenté les différentes méthodes d'évaluation nécessaires des projets d'investissement.

En tout état de cause, les critères basés sur l'actualisation sont de loin plus rigoureux que les critères classiques (sans actualisation).

En somme, malgré l'existence d'une multiplicité de méthodes de traitement de risque, il faut rester modeste de convenir que quelle que soit la méthode utilisée, on ne peut jamais éliminer totalement le risque encouru par un projet. L'on ne pourrait qu'apprécier la nature et le niveau plus au moins important de risque encouru par le projet. Il reviendra alors aux promoteurs de prendre les décisions en toute connaissance de cause, c'est-à-dire avec un minimum d'éclairage sur le futur.

⁴¹ Idem, p.210.

Chapitre III
Etude d'un projet d'investissement au sein de la
SPA CEVITAL

Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil

1.1.Historique

CEVITAL est une Société par Actions au capital privé de 68 ,760 milliards de DA. Elle a été créée en Mai 1998. Elle est implantée à l'extrême –Est du port de Bejaia. Elle est l'un des fleurons de l'industrie agroalimentaire en Algérie qui est constituée de plusieurs unités de production équipées de la dernière technologie et poursuit son développement par divers projets en cours de réalisation. Son expansion et son développement durant les 5 dernières années, font d'elle un important pourvoyeur d'emplois et de richesses. Elle est passée de 500 salariés en 1999 à 3996 salariés en 2008.

Elle est située à l'arrière port de Béjaia à 200 ML du quai : Ce terrain à l'origine marécageux et inconstructible a été récupéré en partie d'une décharge publique, viabilisé avec la dernière technologie de consolidation des sols par le système de colonnes ballastées (337 KM de colonnes ballastées de 18 ML chacune ont été réalisées) ainsi qu'une partie à gagner sur la mer.

- **A Béjaia**

Nous avons entrepris la construction des installations suivantes:

- Raffinerie Huile
- Margarinerie
- Silos portuaires
- Raffinerie de sucre

- **A ELKseur**

Une unité de production de jus de fruits cojek a été rachetée par le groupe CEVITAL dans le cadre de la privatisation des entreprises publiques algériennes en novembre 2006.

Un immense plan d'investissement a été consenti visant à moderniser l'outil de production de jus de fruits Cojek.

Sa capacité de production est de 14 400 T par an .Le plan de développement de cette unité portera à 150 000/an en 2010.

- **A AgouniGuehrane**: au cœur du massif montagneux du Djurdjura qui culmine à plus de 2300 mètres :

➤ L'Unité d'Eau Minérale LallaKhedidja a été inaugurée en juin 2007

1.2.Les activités de CEVITAL

Le Complexe Agro-alimentaire est composé de plusieurs unités de production :

1. Huiles Végétales.
2. Margarinerie et graisses végétales.
3. Sucre blanc.
4. Sucre liquide.
5. Silos portuaires.
6. Boissons.

1-Huiles Végétales

Les huiles de table : elles sont connues sous les appellations suivantes :

FLEURIAL^{plus} : 100% tournesol sans cholestérol, riche en vitamine (A, D, E)

(ELIO et FRIDOR) : se sont des huiles 100% végétales sans cholestérol, contiennent de la vitamine E. Elles sont issues essentiellement de la graine de tournesol, Soja et de Palme, conditionnées dans des bouteilles de diverses contenances allant de (1 à 5 litres), après qu'elles aient subi plusieurs étapes de raffinage et d'analyse.

- Capacité de production : 570 000 tonnes /an
- Part du marché national : 70%
- Exportations vers le Maghreb et le moyen orient, en projet pour l'Europe.

2- Margarinerie et graisses végétales

CEVITAL produit une gamme variée de margarine riche en vitamines A, D, E Certaines margarines sont destinées à la consommation directe telle que MATINA, RANIA, le beurre

gourmant et FLEURIAL, d'autres sont spécialement produites pour les besoins de la pâtisserie moderne ou traditionnelle, à l'exemple de la parisienne et MEDINA « SMEN »

Capacité de production : 180.000 tonnes/an / Notre part du marché national est de 30% sachant que nous exportons une partie de cette production vers l'Europe, le Maghreb et le Moyen-Orient.

3-Sucre Blanc

Il est issu du raffinage du sucre roux de canne riche en saccharose .Le sucre raffiné est conditionné dans des sachets de 50Kg et aussi commercialisé en morceau dans des boites d'1kg.

CEVITAL produit aussi du sucre liquide pour les besoins de l'industrie agroalimentaire et plus précisément pour les producteurs des boissons gazeuses.

- Entrée en production 2^{ème} semestre 2009.
- Capacité de production : 650 000 tonnes/an avec extension à 1 800 000 tonnes/an
- Part du marché national : 85%
- Exportations : 350 000 tonnes/an en 2009, CEVITAL FOOD prévoit 900 000 tonnes/an dès 2010.

4-Sucre liquide

Capacité de production :matière sèche : 219 000 tonnes/an

Exportations : 25 000 tonnes/an en prospection.

5-Silos Portuaires

Existant :

Le complexe CEVITAL Food dispose d'une capacité maximale 182 000 tonnes et d'un terminal de déchargement portuaire de 2000 T par heure.

Un projet d'extension est en cours de réalisation.

La capacité de stockage actuelle est de 120 000T en 24 silos verticaux et de 50 000 T en silo horizontal. La capacité de stockage Horizon au 1 er trimestre 2010 sera de 200 000 T en 25 silos verticaux et de 200 000 T en 2 silos horizontaux.

6 -Boissons

Eau minérale, Jus de fruits, Sodas

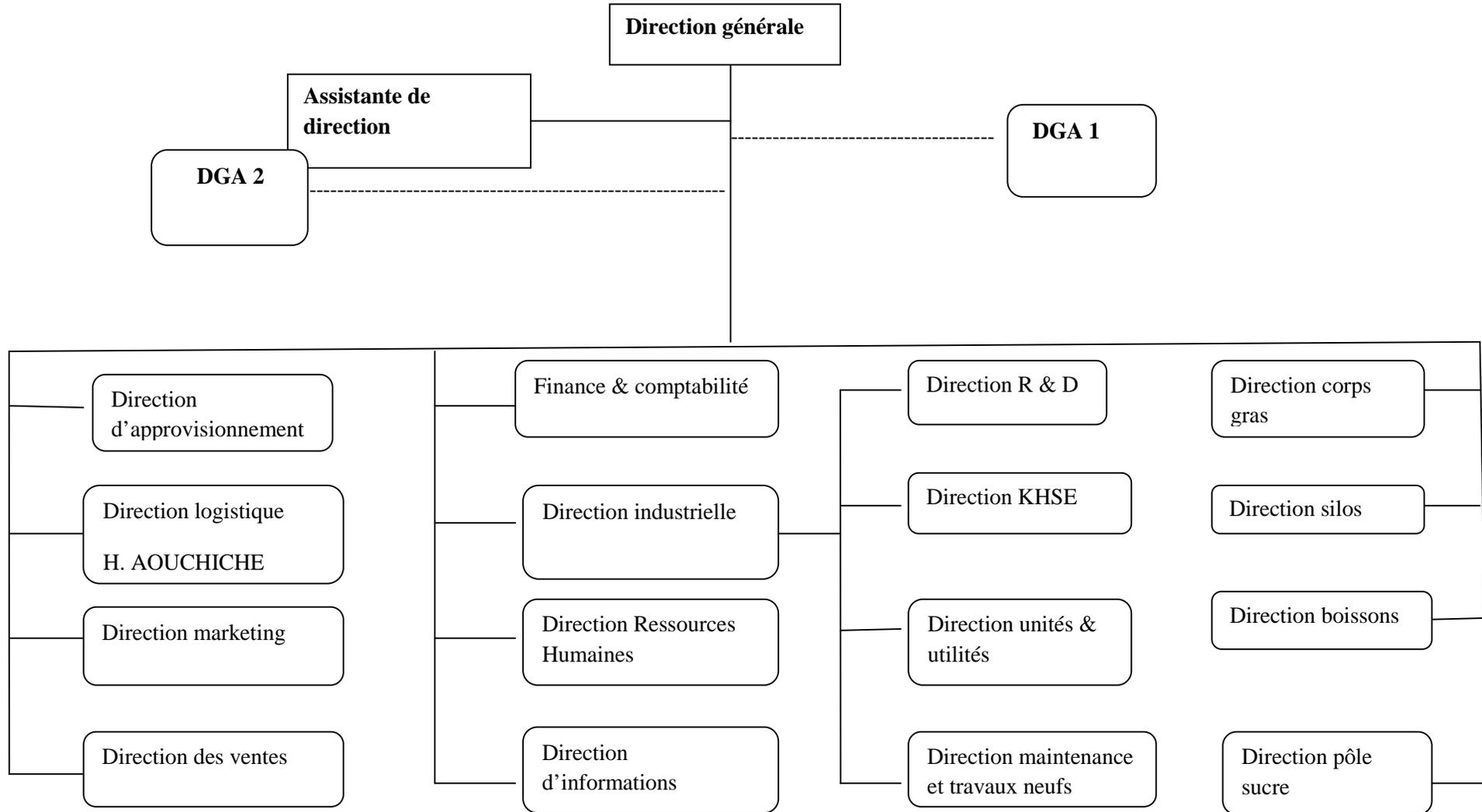
L'eau minérale LallaKhedidja depuis des siècles prend son origine dans les monts enneigés à plus de 2300 mètres du Djurdjura qui culminent en s'infiltrant très lentement à travers la roche, elle se charge naturellement en minéraux essentiels à la vie (Calcium53, Potassium 0.54, Magnésium 7, Sodium 5.5 Sulfate 7, Bicarbonate 162,...) tout en restant d'une légèreté incomparable.

L'eau minérale Lallakhedidja pure et naturelle est directement captée à la source au cœur du massif montagneux du Djurdjura.

- Lancement de la gamme d'eau minérale « LallaKhadidja » et de boissons gazeuses avec capacité de production de 3 000 000 bouteilles par jour.
- Réhabilitation de l'unité de production de jus de fruits « EL KSEUR ».

1.3.L'organigramme de l'entreprise CEVITAL

Figure n° 09 : L'organigramme de l'entreprise CEVITAL



Source : document fourni par la DFC de CEVITAL.

➤ **La direction Marketing**

Pour atteindre les objectifs de l'Entreprise, le Marketing CEVITAL pilote les marques et les gammes de produits. Son principal levier est la connaissance des consommateurs, leurs besoins, leurs usages, ainsi que la veille sur les marchés internationaux et sur la concurrence. Les équipes marketing produisent des recommandations d'innovation, de rénovation, d'animation publi-promotionnelle sur les marques et métiers CEVITAL.

Ces recommandations, validées, sont mises en œuvre par des groupes de projets pluridisciplinaires (Développement, Industriel, Approvisionnement, Commercial, Finances) coordonnés par le Marketing, jusqu'au lancement proprement dit et à son évaluation.

➤ **La direction des Ventes & Commerciale**

Elle a en charge de commercialiser toutes les gammes des produits et le développement du Fichier clients de l'entreprise, au moyen d'actions de détection ou de promotion de projets à base de hautes technologies. En relation directe avec la clientèle, elle possède des qualités relationnelles pour susciter l'intérêt des prospects.

➤ **La direction Système d'informations**

Elle assure la mise en place des moyens des technologies de l'information nécessaires pour supporter et améliorer l'activité, la stratégie et la performance de l'entreprise, elle doit ainsi veiller à la cohérence des moyens informatiques et de communication mises à la disposition des utilisateurs, à leur mise à niveau, à leur maîtrise technique et à leur disponibilité et opérationnalité permanente et en toute sécurité, elle définit, également, dans le cadre des plans pluriannuels les évolutions nécessaires en fonction des objectifs de l'entreprise et des nouvelles technologies.

➤ **La direction des Finances et Comptabilité**

Préparer et mettre à jour les budgets, tenir la comptabilité et préparer les états comptables et financiers selon les normes, pratiquer le contrôle de gestion et Faire le Reporting périodique.

➤ **La direction Industrielle**

Chargé de l'évolution industrielle des sites de production et définit, avec la direction générale, les objectifs et le budget de chaque site, analyse les dysfonctionnements sur chaque site (équipements, organisation...) et recherche les solutions techniques ou humaines pour améliorer en permanence la productivité, la qualité des produits et des conditions de travail, anticipe les besoins en matériel et supervise leur achat (étude technique, tarif, installation...), est responsable de la politique environnement et sécurité et participe aux études de faisabilité des nouveaux produits.

➤ **La direction des Ressources Humaines**

Définit et propose à la direction générale les principes de Gestion ressources humaines en support avec les objectifs du business et en ligne avec la politique RH groupe, assure un support administratif de qualité à l'ensemble du personnel de CEVITAL food, pilote les activités du social, assiste la direction générale ainsi que tous les managers sur tous les aspects de gestion ressources humaines, établit et maîtrise les procédures, assure le recrutement, chargé de la gestion des carrières, identifie les besoins en mobilité, gestion de la performance et des rémunérations, formation du personnel, assiste la direction générale et les managers dans les actions disciplinaires et participe avec la direction générale à l'élaboration de la politique de communication afin de développer l'adhésion du personnel aux objectifs fixés par l'organisation Dans le cadre de la stratégie globale d'approvisionnement et des budgets alloués (investissement et fonctionnement).

Elle met en place les mécanismes permettant de satisfaire les besoins matière et services dans les meilleurs délais, avec la meilleure qualité et au moindre coût afin de permettre la réalisation des objectifs de production et de vente.

➤ **La direction Logistique**

Expédie les produits finis (sucre, huile, margarine, Eau minérale, ...), qui consiste à charger les camions à livrer aux clients sur site et des dépôts Logistique, assure et gère le transport de tous les produits finis, que ce soit en moyens propres (camions de CEVITAL), affrétés ou moyens de transport des clients, le service transport assure aussi l'alimentation des différentes unités de production en quelques matières premières, intrants et packaging et le transport pour certaines filiales du groupe (MFG, SAMHA, Direction Projets, NUMIDIS,

...), gère les stocks de produits finis dans les différents dépôts locaux (Bejaia et environs) et Régionaux (Alger, Oran, Sétif, ...).

➤ **La direction des Silos**

Elle décharge les matières première vrac arrivées par navire ou camions vers les points de stockage, elle stocke dans les conditions optimales les matières premières, elle Expédie et transfère vers les différents utilisateurs de ces produits dont l'alimentation de raffinerie de sucre et les futures unités de trituration, elle entretient et maintient en état de services les installations des unités silos.

➤ **La direction des Boissons**

Le Pôle Boissons et plastiques comprend trois unités industrielles situées en dehors du site de Bejaia, unité LALLA KHEDIDJA domiciliée à Agouni-gueghrane (Wilaya de TIZI OUZOU) a pour vocation principale la production d'eau minérale et de boissons carbonatées à partir de la célèbre source de LLK, unité plastique, installée dans la même localité, assure la production des besoins en emballages pour les produits de Margarine et les Huiles et à terme des palettes, des étiquettes etc., unité COJEK, implantée dans la zone industrielle d'El Kseur, Cojek est une SPA filiale de CEVITAL et qui a pour vocation la transformation de fruits et légumes frais en Jus, Nectars et Conserves. Le groupe ambitionne d'être Leader dans cette activité après la mise en œuvre d'un important plan de développement.

La direction Corps Gras :

Le pole corps gras est constitué des unités de production suivantes :une raffinerie d'huile de 1800 T/J, un conditionnement d'huile de 2200T/J, une margarinerie de 600T/J qui sont toutes opérationnelles et une unité inter estérification – Hydrogénation –pate chocolatière –utilités actuellement en chantier à El kseur. Notre mission principale est de raffiner et de conditionner différentes huiles végétales ainsi que la production de différents types de margarines et beurre.

Tous nos produits sont destinés à la consommation d'où notre préoccupation est de satisfaire le marché local et celui de l'export qualitativement et quantitativement.

➤ **la direction Pôle Sucre :**

Le pôle sucre est constitué de 04 unités de production : une raffinerie de sucre solide 2000T/J, une raffinerie de sucre solide 3000T/J, une unité de sucre liquide 600T/J, et une unité de conditionnement de sucre 2000 T/J qui sera mise en service en mars 2010. Sa vocation est de produire du sucre solide et liquide dans le respect des normes de qualité, de la préservation du milieu naturel et de la sécurité des personnes. nos produits sont destinés aux industriels et aux particuliers et ce pour le marché local et à l'export. »

➤ **La direction QHSE**

Met e en place, maintient et améliore les différents systèmes de management et référentiels pour se conformer aux standards internationaux, veille au respect des exigences règlementaires produits, environnement et sécurité, garantit la sécurité de notre personnel et la pérennité de nos installations et contrôle, assure la qualité de tous les produits de CEVITAL et réponse aux exigences clients

➤ **La direction Energie et Utilités**

C'est la production et la distribution pour les différentes unités, avec en prime une qualité propre à chaque Process : D'environ 450 m³/h d'eau (brute, osmose, adoucie et ultra pure) ; de la vapeur Ultra haute pression 300T/H et basse pression 500T/H. De l'Electricité Haute Tension, Moyenne Tension et Basse Tension, avec une capacité de 50MW.

➤ **La direction Maintenance et travaux neufs:**

Met en place et intègre de nouveaux équipements industriels et procédés, planifie et assure la Maintenance pour l'ensemble des installations, gère et déploie avec le Directeur Industriel et les Directeurs de Pôles les projets d'investissement relatifs aux lignes de production, bâtiments et énergie/utilité (depuis la définition du process jusqu'à la mise en route de la ligne ou de l'atelier), rédige les cahiers des charges en interne et négocie avec les fournisseurs et les intervenants extérieurs.

Section 02 : Etude du cas pratique cas du projet da raffinage et trituration des huiles de soja de l'entreprise CEVITAL

Après avoir donné un aperçu présentatif de l'entreprise CEVITAL, et avant de s'engager dans les procédures de choix d'investissement nous allons évaluer un projet

d'extension de raffinage et trituration des huiles de soja lancé par l'entreprise CEVITAL, tout en commençant par l'identification de ce projet, en clarifiant ses objectifs et son intérêt par rapport à l'entreprise.

L'analyse de la viabilité ou l'analyse technico-économique doit être placée en premier rang dans la conduite d'un projet d'investissement et dans le sens où on ne peut apprécier la rentabilité d'un projet sans qu'il soit viable.

2.1. Etude technico-économique du projet d'extension de raffinage et trituration des huiles de soja lancé par l'entreprise CEVITAL.

2.1.1. Identification du projet

Pour pouvoir identifier le projet il faut qu'on vérifie que l'objet du projet constitue une unité d'analyse clairement définie, que l'objet de l'évaluation correspond à la définition du projet donné par les règlements et que les seuils financiers indiqués dans les règlements sont respectés.

2.1.2. Etude technico-économique

L'objectif de cette démarche consiste à étudier la faisabilité et la viabilité du projet. Pour cela deux études fondamentales sont envisagées.

2.1.2.1. Etude de marché

Le groupe CEVITAL est le leader en Afrique et dans le bassin méditerranéen dans l'industrie de l'huile végétale. Dans cette optique deux études sont menées à savoir :

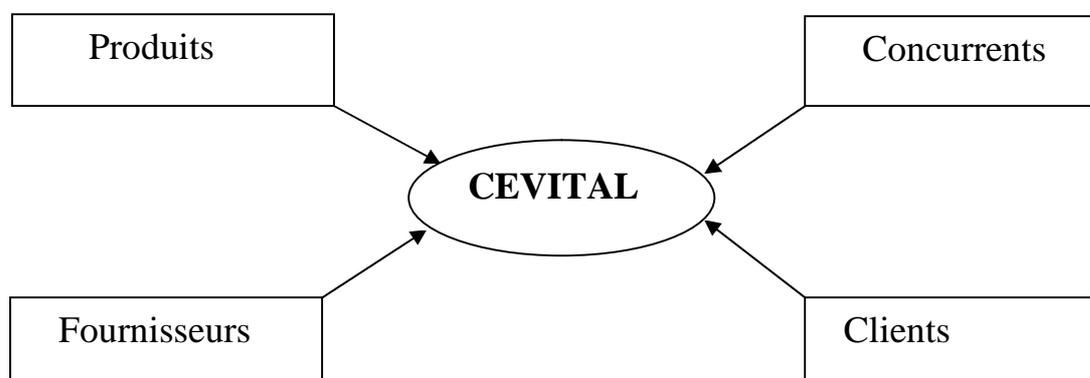
- Etude de la demande

L'huile est un produit agroalimentaire de première nécessité qui est de plus en plus demandé sur le territoire national et international, c'est pour cela que l'entreprise CEVITAL a décidé de faire une extension par le lancement d'une nouvelle usine de raffinage et trituration des huiles de soja implanté à la commune de OUED GHIR Wilaya de Bejaïa pour répondre à l'évolution de la demande et satisfaire le marché.

- Etude de l'offre et de la concurrence

L'entreprise CEVITAL est le leader du secteur agroalimentaire en Algérie. Il existe d'autres entreprises qui investissent dans le domaine des huiles qui provoquent une concurrence sur l'entreprise. Pour faire face à ces concurrents l'entreprise doit adopter une bonne stratégie pour pouvoir garder ses parts de marché et gagner d'autres parts. Actuellement elle détient environ 70% des parts de marché de l'huile.

Figure n°10 : L'environnement de CEVITAL.



Source : Document interne de DFC 2017.

2.1.3. Etude commerciale

L'objectif de cette démarche, au niveau de l'entreprise, consiste à appliquer le marketing mixte en analysant les quatre P (Produit, Prix, Place et Promotion).

2.1.3.1. La politique produit

L'entreprise CEVITAL a acquis un savoir faire très appréciable et des machines et équipements de production de haute technologie dans la production des huiles, pour améliorer la capacité de production, la qualité du produit et sa position par rapport à ces concurrents. L'huile est élaborée à partir d'un mélange unique d'huiles 100% végétales (base soja avec un pourcentage d'huile de tournesol) garantie sans cholestérol. Son petit plus ? La qualité exceptionnelle de son raffinage.

En plus de son côté multi-usage, il est riche en oméga 3, 6, 9 et en vitamines A, D et E qui aident à lutter contre le cholestérol, le diabète, l'hypertension et les troubles cardiaux

vasculaires et cérébraux. Il est disponible dans des bouteilles de 1L, 2L, 5L pour ELIO et 1L, 2L, et 4L pour FLEURIAL. Ces bouteilles sont fabriquées par l'entreprise CEVITAL elle-même avec un beau design.

2.1.3.2. La politique du prix

Afin de permettre aux clients d'accéder à ses produits, l'entreprise CEVITAL envisage d'adopter une politique de prix compétitifs.

Les prix de sortie d'usine pour l'huile d'ELIO sont de 580 DA le bidon de 5 litres ; 210 DA la bouteille de 2 litres, et de 110 DA la bouteille d'un litre. Toutefois CEVITAL invite tous les opérateurs de la distribution y compris les détaillants à ne pas dépasser les prix aux consommateurs fixés par le gouvernement, 600 DA le bidon de 5 litres d'ELIO et 685 DA pour le bidon de 4 litres de FLEURIAL.

2.1.3.3. La politique distribution (place)

CEVITAL Agro-industrie offre des produits de haute qualité aux consommateurs mais aussi aux industriels et cela grâce à ses prix compétitifs, son savoir faire, la modernité de ses unités de production, le contrôle stricte en ce qui concerne la qualité mais aussi et surtout un réseau de distribution très développé, qui est assuré par l'entreprise de transport NUMILOG sur tout le territoire national.

Elle exporte ses produits dans plusieurs pays et notamment en Europe, au Maghreb, au Moyen-Orient et en Afrique de l'Ouest.

CEVITAL Agro-industrie compte parmi ses clients des grands noms du domaine de l'agro-business ; citons : Coca-Cola, Kraft Food, Danone

2.1.3.4. La communication (publicité et promotion)

L'entreprise CEVITAL est le leader sur le marché et elle est connue par la bonne qualité de ses produits et vu son ancienneté ce qui attire plus le consommateur par rapport à d'autres produits concurrents. Elle arrive à satisfaire le besoin du marché local avec un excédent (surplus) à l'export.

Malgré ces avantages l'entreprise CEVITAL fait toujours appel à la publicité et à la promotion pour faire attirer plus de clients, la publicité est faite par de différents médias (radio, TV, journaux, magazines...) et par des panneaux publicitaires.

Les paramètres financiers relatifs au projet

Les paramètres financiers relatifs au projet d'extension de raffinage et trituration des huiles de soja lancé par l'entreprise CEVITAL sont les suivants :

2.1.4. Le montant de l'investissement et le mode de financement

- Le montant de l'investissement

Le montant initial de l'investissement est constitué de : terrain, bâtiment, installation technique ...

Le montant total est défini dans le montant ci-après

$$3\ 000\ 000 \longrightarrow 100\%$$

$$9\ 00\ 000 \longrightarrow x\%$$

$$2\ 100\ 000 \longrightarrow y\%$$

$$\begin{aligned} X &= 0.1 * 900\ 000 / 3\ 000\ 000 \\ &= \boxed{30\%} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y &= 0.1 * 2\ 100\ 000 / 3\ 000\ 000 \\ &= \boxed{70\%} \end{aligned}$$

Tableau n° 06 : Coût du projet d'investissement

Unité : en KDA

Désignation	Montant	%
Equipements à importer	2 100 000	70%
Equipements locaux à acquérir	900 000	30%
Total de l'investissement	3 000 000	100%

Source : documents fournis par DFC de CEVITAL pour l'année 2012.

Commentaire

30% du montant représente les équipements à importer et 70% qui restent représente des équipements locaux à acquérir ce qui explique que l'entreprise CEVITAL utilise beaucoup plus les équipements étrangers.

- Le mode de financement

Vu que l'entreprise CEVITAL dispose d'un excédent de trésorerie (trésorerie positive) ça lui permet de procéder à l'autofinancement dans le financement de ce projet.

Tableau n° 07: Le mode financement de l'investissement

Unité : en KDA

Désignations	Montant	%
Apport du promoteur en nature	00	00%
Apport de promoteur en numéraire	3 000 000	100%
Emprunts bancaires	00	00%
Total	3 000 000	100%

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir des données fournies par la DFC de CEVITAL pour 2013.

2.1.5. La durée de vie du projet

La durée de vie du projet prévisionnelle est relative à la durée des équipements qui est de 10 ans.

2.1.6. Les tableaux d'amortissements

Le mode d'amortissement appliqué par l'entreprise CEVITAL pour le calcul des dotations aux amortissements est le mode linéaire.

2.2.3.1. L'amortissement des équipements à importer

La durée de vie des équipements est de 10 ans. Le taux d'amortissement se calcule ainsi :

$$\text{Taux} = 100 / \text{durée de vie} \longrightarrow \text{taux} = 100 / 10 = 10\%$$

$$\text{La dotation} = \text{valeur brute} * \text{taux} \longrightarrow \text{La dotation} = 2\,100\,000 * 10\% = 210\,000 \text{ KDA}$$

Tableau n°08 : L'échéancier d'amortissement des équipements à importer

Unité : en KDA

Année	Valeur brute	La dotation	Le cumul	La VNC
2013	2 100 000	210 000	210 000	1 890 000
2014	1 890 000	210 000	420 000	1 680 000
2015	1 680 000	210 000	630 000	1 470 000
2016	1 470 000	210 000	840 000	1 260 000
2017	1 260 000	210 000	1 050 000	1 050 000
2018	1 050 000	210 000	1 260 000	840 000
2019	840 000	210 000	1 470 000	630 000
2020	630 000	210 000	1 680 000	420 000
2021	420 000	210 000	1 890 000	210 000
2022	210 000	210 000	2 100 000	00

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir des données fournies par la DFC de CEVITAL pour 2013.

2.2.3.4. Le calcul de l'amortissement des équipements locaux à acquérir

La durée de vie est de 10 ans donc le taux est de 10%.

Dotation = valeur brute * 10% → 900 000 * 10% = 90 000 KDA.

Tableau n° 09 : L'échéancier d'amortissement des équipements locaux à acquérir.

Unité : en KDA

Année	Valeur brute	La dotation	Le cumul	La VNC
2013	900 000	90 000	90 000	810 000
2014	810 000	90 000	180 000	720 000
2015	720 000	90 000	270 000	630 000
2016	630 000	90 000	360 000	540 000
2017	540 000	90 000	450 000	450 000
2018	450 000	90 000	540 000	360 000
2019	360 000	90 000	630 000	270 000
2020	270 000	90 000	720 000	180 000
2021	180 000	90 000	810 000	90 000
2022	90 000	90 000	900 000	00

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir des données fournies par la DFC de CEVITAL pour 2013.

2.3. L'activité d'exploitation prévisionnelle annuelle

2.3.1. Le calcul du chiffre d'affaires prévisionnelles

Selon l'étude réalisée par l'entreprise CEVITAL, l'évaluation du chiffre d'affaire prévisionnel est estimé de la manière suivante :

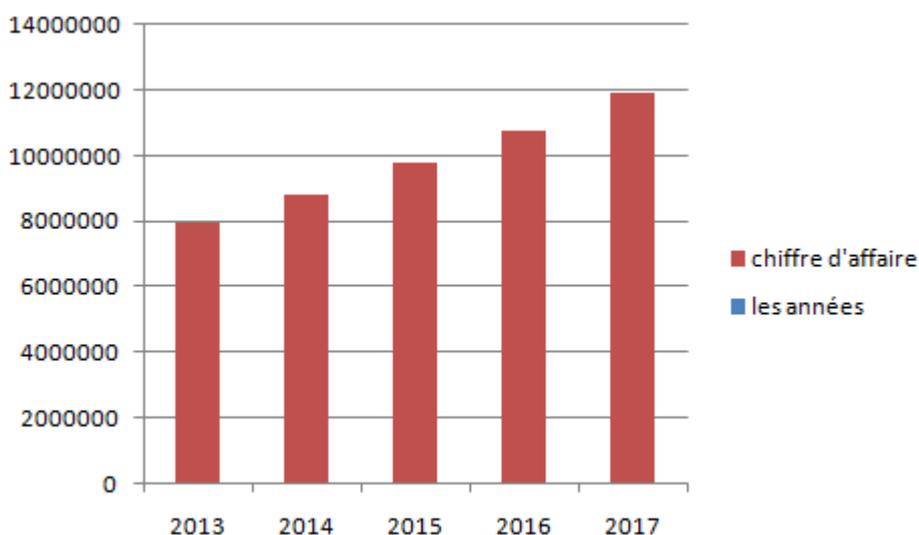
Tableau n° 11: Le calcul du chiffre d'affaires prévisionnel (les prix de vente sont arrondis)

Unité : en KDA

Années	Quantités prévisionnelles(1)	Prix de vente prévisionnel(2)	Chiffre d'affaire (3)=(1)*(2)
2013	879 667	9	8 000 000
2014	925 965	10	8 842 105
2015	974 700	10	9 772 853
2016	1 026 000	11	10 801 575
2017	1 080 000	11	11 938 582

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir des données fournies par la DFC de CEVITAL pour 2013.

Figure n° 11 : La représentation graphique du chiffre d'affaires.



Source : Réalisé par nous-mêmes à partir du tableau n° 11.

Commentaire

L'entreprise CEVITAL applique un taux d'accroissement de 5% pour les prix de vente prévisionnel, ainsi qu'aux quantités, à partir de la première année jusqu'à la fin de la durée de vie du projet, ce qui induit l'augmentation du chiffre d'affaires.

D'après le tableau n° 11, on remarque que les prix et les quantités augmentent d'une année à une autre, jusqu'à la cinquième année où elle atteint son niveau maximum qui est, de 1080000 litres.

2.3.2. Calcul des charges prévisionnelles

Le tableau ci-après détermine les charges prévisionnelles liées au fonctionnement de ce projet d'investissement.

Tableau n° 12: Le calcul des charges prévisionnelles

Unité : KDA

Années	Matières et fournitures consommées	Services	Frais du personnel	Impôts et taxes	Frais financiers	Frais divers	Charges prévisionnelles totales
2013	6 160 000	400 000	6 774	2 189	6 800	308 000	6 883 763
2014	6 468 000	420 000	7 113	2 299	7 140	323 400	7 227 952
2015	6 776 000	440 000	7 451	2 414	7 480	338 800	7 572 145
2016	7 084 000	460 000	7 790	2 534	7 820	354 200	7 916 344
2017	7 392 000	480 000	8 129	2 661	8 160	369 600	8 260 550

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir des données fournies par la DFC de CEVITAL pour 2013.

Commentaire

D'après ce tableau on remarque que les charges prévisionnelles ont connu une évolution de 5%, à partir de la première année, jusqu'à la dernière année (2017).

2.3.3. Le calcul de la capacité d'autofinancement

Tableau n°13 : Le calcul de la capacité d'autofinancement (CAF)

Unité : KDA

Années	CA prévisionnel (1)	Charges prévisionnelles (2)	DDA (3)	Résultat imposable (4)=(1)-(2)-(3)	IBS (19%) (5)=(4)*(0,19)	Résultat après impôts (6)=(4)-(5)	CAF (7)=(6) + (3)
2013	8 000 000	6 883 763	300 000	816 237	155 085	661 152	961 152
2014	8 842 105	7 227 952	300 000	1 314 153	249 689	1 064 464	1 364 464
2015	9 772 853	7 572 145	300 000	1 900 708	361 135	1 539 573	1 839 573
2016	1 080 575	7 916 344	300 000	2 585 231	491 194	2 094 037	2 394 037
2017	11 938 582	8 260 550	300 000	3 378 032	641 826	2 736 206	3 036 206

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir des données fournies par la DFC de CEVITAL pour 2013.

2.3.4. Calcul du BFR et ses variations

L'usine de trituration des huiles de soja et d'une capacité de 3000 litres /jour, a généré un besoin en fonds de roulement qui est de 400000 DA pour la première année (l'année 2013) avec une évolution de 2 015 DA (5%) d'une année à une autre.

Tableau n°14 : Le calcul du besoin du fond de roulement et ses variations

Unité : KDA

Années	chiffre d'affaire (1)	BFR= 5% du chiffre d'affaire (2)= (1)*0,05	Δ BFR
0			400 000
2013	8 000 000	400 000	42 105
2014	8 842 105	442 105	46 537
2015	9 772 853	488 643	51 436
2016	10 801 575	540 079	56 850
2017	11 938 582	596 929	-596 929

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir des données fournies par la DFC de CEVITAL pour 2013.

Commentaire

L'entreprise CEVITAL n'a pas un besoin de fond de roulement, donc l'SPA CEVITAL dispose d'un excédent de trésorerie qui est de 596 929 KDA.

2.3.5. Calcul des flux net de trésorerie (Cash-flow)

Tableau n° 15 : Le calcul des flux net de trésorerie

Unité : en KDA

années	encaissement (1)			Décaissement (2)		CF (3)=(1)-(2)
	CAF	VR	RBFR	I ₀	ΔBFR	
0				3 000 000	400 000	
2013	961 152				42 105	919 047
2014	1 364 464				46 537	1 317 927
2015	1 839 573				51 436	1 788 137
2016	2 394 037				56 850	2 337 187
2017	3 036 206		400 000			3 036 206

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir des données fournies par la DFC de CEVITAL pour 2013.

- La récupération du besoin en fond de roulement

La récupération du besoin en fond de roulement peut constituer également un encaissement au titre de la dernière année (5ème).

$$RBFR = \sum \Delta BFR$$

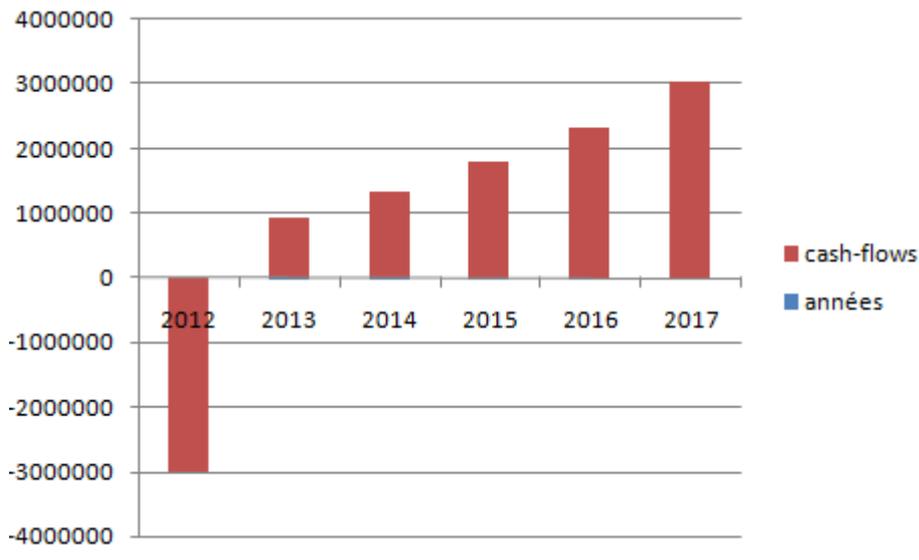
- La valeur résiduelle VR

Il s'agit de la valeur de revente probable de l'investissement, à la fin de la période d'utilisation après déduction de l'impôt éventuelle sur la plus value de cession.

$$VNC = V_0 - \sum DDA$$

On constate que la valeur résiduelle des équipements (à importer ou locaux) est nulle, car lorsqu'ils atteindront leurs date d'échéance (durée de vie 10 ans), ils n'auront aucune valeur comptable (VNC = 0).

Figure n° 12: Prévision des Cash-flow



Source : Réalisé par nous-mêmes à partir du tableau ci-dessus.

Section 03 : Application des critères de choix d'investissement

Avant de procéder au calcul des critères d'évaluation du projet d'extension de raffinage et trituration des huiles de soja lancé par l'entreprise CEVITAL, il est indispensable de procéder au calcul des cash-flows générés par ce projet.

3.1. Le calcul des cash-flows

Tableau n°16 : Le calcul du cumul des cash-flows simples et actualisés. $i = 6\%$

Unité : KDA

Années	CF(1)	Coefficient d'actualisation(2)	CF actualisés (3)=(1)*(2)	Cumul des CF simples	Cumul des CF actualisés
2013	919 047	0,94	867 025	919 047	867 025
2014	1 317 927	0,89	1 172 950	2 236 974	2 039 975
2015	1 788 137	0,84	1 501 354	4 025 111	3 541 330
2016	2 337 187	0,79	1 851 271	6 362 298	5 392 601
2017	3 036 206	0,75	2 268 830	9 398 504	7 661 430

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir des données fournies par la DFC de CEVITAL pour 2013.

Pour le calcul de cumul des cash-flows (ou cash-flows actualisés) on utilise :

* Pour la première année : le cash-flow (cash-flow actualisé) est le cash-flow de la première année lui-même.

* A partir de la deuxième année : le cumulé est calculé comme suit :

Les cash-flows (cash-flows actualisés) de l'année précédente + le cash-flow (cash-flow actualisé) de l'année en cours.

Commentaire

On remarque que les cash-flows générés par le projet d'extension de raffinage et trituration des huiles de soja lancé par l'entreprise CEVITAL sont en évolution d'une année à l'autre.

C'est à partir de cette série des flux de trésorerie actualisés, que les responsables de l'entreprise CEVITAL prendront leur décision d'investir.

3.2. Les critères d'évaluation

3.2.1. Les critères classiques (sans actualisation)

3.2.1.1. Le taux moyen de rentabilité (TMR)

Ce critère se fonde sur les bénéfices comptables plutôt que sur les flux monétaire. Le TMR est le rapport du bénéfice annuel moyen après impôts à l'investissement net moyen pendant la durée du projet.

$$\text{TMR} = \frac{\text{Résultat net moyen annuel}}{\frac{1}{2} \text{ Investissement brut}}$$

* Calcul de résultat net moyen annuel :

$$\begin{aligned} \sum_{t=1}^n \frac{Bt}{n} &= \frac{661\,152 + 1\,604\,464 + 1\,539\,573 + 2\,094\,037 + 2\,736\,206}{5} \\ &= \frac{8\,095\,432}{5} \\ &= \boxed{307\,915 \text{ KDA}} \end{aligned}$$

L'investissement brut (IB) = 3 000 000

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \text{IB} &= \frac{3\,000\,000}{2} \\ &= 1\,500\,000 \text{ KDA} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TMR} &= \frac{307\,915}{1\,500\,000} = 0.10 \\ &= \boxed{10\%} \end{aligned}$$

Commentaire

Le taux de rendement comptable est de 10% donc, l'investissement est rentable car ce taux est supérieur au taux fixé par l'entreprise qui est de 6%.

3.2.1.2. Le taux de rendement comptable (TRC)

Le taux de rendement comptable est obtenu en rapportant le résultat net comptable moyen au capital investi :

$$\text{TRC} = \frac{\text{Résultat net comptable moyen}}{I_0}$$

$$\begin{aligned}\text{TRC} &= \frac{(661\,152 + 1\,604\,464 + 1\,539\,573 + 2\,094\,037 + 2\,736\,206)/2}{3\,000\,000} \\ &= \frac{307915}{3\,000\,000} \\ &= 0.1026 \\ &= \boxed{10.26\%}\end{aligned}$$

Commentaire

Le taux de rendement comptable est de 10.26% donc, comptablement l'investissement est rentable car il excède le taux fixé par les dirigeants de l'entreprise qui est de 6%.

3.2.1.3. Indice de profitabilité simple non actualisé (IPS)

L'indice de profitabilité est l'ensemble des cash-flows dégagés par le projet la dépense d'investissement.

$$\text{IP} = \frac{\sum_{t=1}^n \text{CF}_t}{I_0}$$

$$\begin{aligned}\text{IP} &= \frac{9\,398\,504}{3\,000\,000} \\ &= \boxed{3.13}\end{aligned}$$

Commentaire

D'après ce critère le projet génère un gain de 2.13 KDA pour chaque KDA investi.

3.2.1.4. Le délai de récupération simple non actualisé ou Play back (DRS)

Le délai de recouvrement d'un projet, est le nombre d'années nécessaires pour récupérer la mise de fonds initiale.

$$DR = \text{année de cumul inférieur} + \frac{\text{Investissement initial} - \text{cumul inférieur}}{\text{cumul supérieur} - \text{cumul inférieur}}$$

$$DR = 3 + \frac{3\,000\,000 - 2\,236\,974}{4\,025\,111 - 2\,236\,974}$$

$$= 3 + \frac{763\,026}{1\,788\,137}$$

$$= 3 + 0.43$$

$$= \boxed{3.43}$$

DR = 3 ans, 5 mois et 3 jours.

D'après ce critère l'entreprise CEVITAL récupère son capital investi après 3 ans, 5 mois et 3 jours, exactement le 03 Mai 2016.

3.2.2. Les critères faisant appel à l'actualisation

3.2.2.1. Le critère de la valeur actuelle nette (VAN)

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

$$VAN = [919\,047(1.06)^{-1} + 1\,317\,927(1.06)^{-2} + 1\,788\,137(1.06)^{-3} + 2\,337\,187(1.06)^{-4} +$$

$$3\,036\,206(1.06)^{-5}] - 3\,000\,000$$

$$= 7\,661\,430 - 3\,000\,000$$

$$= \boxed{4\,661\,430 \text{ KDA}}$$

Le projet permet de récupérer l'investissement initial, de le rémunérer au taux de 6% pendant 5 ans et de dégager un excédent de liquidités qui est de 4 661 430 KDA.

3.2.2.2. L'indice de profitabilité (ou taux d'enrichissement relatif) (IP)

L'indice de profitabilité est égal à la somme des flux actualisés, rapportée à l'investissement initial

$$IP = \frac{\sum_{t=1}^n CF(1+r)^{-t}}{I_0}$$

D'où :

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

$$IP = 1 + \frac{4\,661\,430}{3\,000\,000}$$

$$= 1 + 1.5$$

$$= \boxed{2.55}$$

L'investissement génère 2.55 KDA, veut dire que chaque KDA investi crée un gain de 1.55 KDA.

3.2.2.3. Le critère de taux interne de rendement

Le taux interne de rendement (rentabilité) est égal au taux d'actualisation qui annule la VAN.

$$\sum_{p=1}^n CF_p (1+t)^{-p} - I_0 = 0$$

Soit x le TIR ; x est tel que :

$$\sum_{p=1}^n CF_p (1+x)^{-p} - I_0 = 0$$

Tableau n°17 : Le calcul du taux de rendement (TIR)

Cash-flows	919 047	1 317 927	1 788 137	2 337 187	3 036 206
Coefficient d'actualisation	6%	20%	30%	40%	45%
Cumul des cash-flows actualizes	7 661 430	5 270 160	3 936 750	3 153 451	2 849 604
I₀	3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000
VAN	4 661 430	2 270 160	936 750	153 451	-150 396

Source: Réaliser par nous-mêmes pour l'interpolation linéaire.

On choisit un taux d'actualisation conduisant à une VAN positive, et un autre amenant une VAN négative. Le TIR est compris entre ces deux bornes. On procède à une interpolation linéaire sur l'intervalle, on en déduit le taux de rendement interne (TIR)

Par interpolation linéaire:

Pour $x = 40\%$ **VAN** = 153 451

Pour $x = 45\%$ **VAN** = -150 396

Le **TIR** est compris entre 40 et 45%.

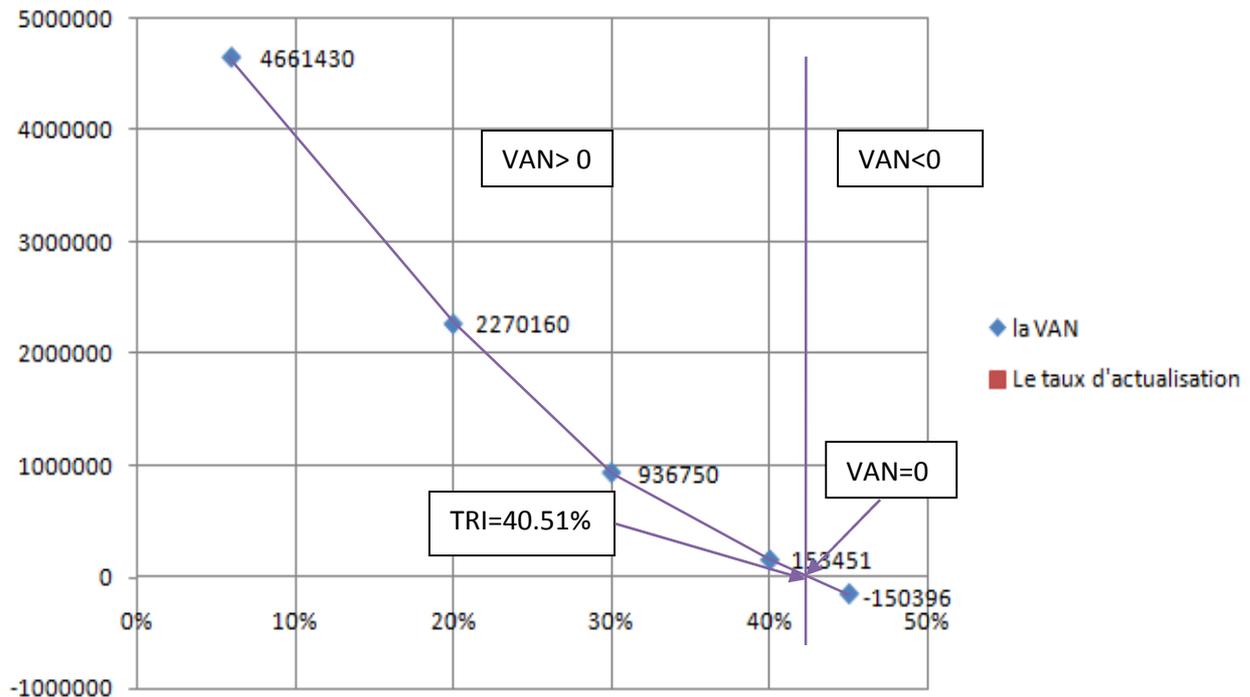
$$\frac{x-0.4}{0.45-0.4} = \frac{0-153\,451}{-150\,396-153\,451}$$

D'où

$x = 40.51\%$

Selon le critère du TIR, le projet est acceptable; on effect le TIR est supérieur au taux d'actualisation de 6%. Le projet reste acceptable, tant que le taux d'actualisation retenu est inférieur ou égal à 40.51%.

Figure n°13 : La VAN en fonction du taux d'actualisation.



Source : Réalisé par nous-mêmes à partir des résultats obtenus.

On remarque que la VAN d'un projet est une courbe décroissante en fonction de taux d'actualisation, à chaque fois le taux d'actualisation augmente la VAN diminue. Donc pour que le projet soit rentable, l'entreprise doit retenir un taux d'actualisation inférieur au TIR.

3.2.2.4. Le délai de récupération

Le délai de récupération du projet correspond au nombre de périodes au bout duquel le capital investi a peut être récupéré.

$$DR = \text{année de cumul inférieur} + \frac{\text{Investissement initial} - \text{cumul inférieur}}{\text{cumul supérieur} - \text{cumul inférieur}}$$

$$DR = 2 + \frac{3\,000\,000 - 2\,039\,975}{3\,541\,330 - 2\,039\,975}$$

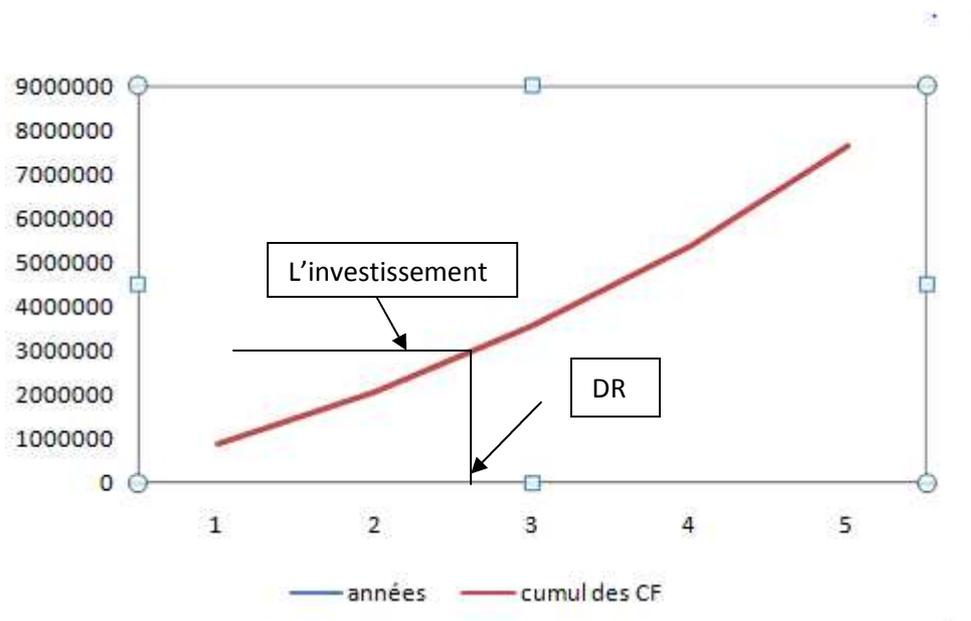
$$= 2 + 0.64$$

$$= 2.64$$

Commentaire

Le délai de récupération actualisé est compris entre 2 et 3 ans (2.64 par interpolation linéaire). Le capital investi n'est récupéré, qu'au cours de la 3^{ème} année. Plus exactement après 2 ans, 7 mois et 20 jours, donc le délai de récupération sera le 20 Juillet 2015. D'après ces calculs on peut confirmer que ce projet est acceptable.

Figure n°14 : La représentation graphique du délai de récupération



Source : Réalisé par nous-mêmes à partir des résultats obtenus dans le calcul de DR.

Commentaire

Ce graphe démontre le résultat obtenu ci-dessus, le délai de récupération(DR) égal 2.64 ans.

Conclusion

L'entreprise CEVITAL est le leader dans le domaine agroalimentaire, notamment le domaine des huiles. C'est ce qui a poussé les dirigeants à renforcer les capacités de production de l'entreprise, à travers un projet d'extension de raffinage et trituration des huiles de soja qui vise à satisfaire le marché des huiles.

A travers l'examen et l'étude technico- économique de ce projet d'extension, nous a permis de déterminer la faisabilité, la viabilité et la rentabilité du projet. Nous avons appliqué les différents techniques et critères d'évaluation qui nous ont menés à juger que le projet est rentable. Du fait que la VAN dégagée est très importante (4 661 430 KDA). L'entreprise

connaîtra un enrichissement égal à cette VAN et cela, après récupération de la mise de fond initial au bout de (2 ans, 7 mois et 20 jours). Le TRI qui est égal à (40.51%.) est largement supérieur au taux d'actualisation qui est de 6%.

Pour la mise en œuvre de ce projet, l'entreprise CEVITAL a financé la totalité du capital investi qui de 3000000 KDA par ses fonds propres.

Conclusion générale

La décision d'investissement s'effectue suivant un processus décisionnel bien déterminé. En effet, les dirigeants doivent d'abord choisir l'investissement, ensuite, fixer les stratégies et les techniques afin d'atteindre les finalités et les objectifs tracés. Toutefois, le projet est choisi, les stratégies sont définies, il y aura lieu de choisir et de déterminer les sources de financement de l'investissement. Après avoir procédé à ces différentes étapes, une analyse technico-économique s'avère indispensable pour évaluer et analyser la faisabilité et la viabilité du projet. Une autre analyse vienne pour mesurer la rentabilité de ce projet qui est l'évaluation financière. Enfin, la sélection du projet d'investissement se fait à partir des résultats des différents critères d'évaluation.

Lors de l'évaluation du projet, il est nécessaire de prendre en considération les risques et les contraintes qui peuvent menacer sa mise en œuvre dans la perspective qu'un projet peut être rentable financièrement mais pas économiquement du moment qu'il existe certains facteurs qui influence sa rentabilité telles que le secteur des services.

L'évaluation d'un projet d'extension lancé par l'entreprise CEVITAL nous a permis d'appliquer les diverses techniques d'évaluation dans un champ purement pratique et arriver à des conclusions qui sont les suivantes :

Le degré de rentabilité de ce projet est très de l'ordre de 40.51% qui est égal au taux de rendement interne. Il représente aussi une rentabilité intrinsèque de 255% qui est un taux qui dépasse largement celui du taux du marché

Le travail que nous avons effectué au sein de l'entreprise CEVITAL nous a permis d'accomplir nos acquis théoriques par une expérience pratique modeste avec l'aide de la direction finance et comptabilité du complexe.

Faute de données pratiques liées à l'environnement justifiées parfois par la confidentialité ou l'absence de données, nous n'avons pas pu réaliser un travail et une étude empirique approfondie, notamment celui lié à l'étude et l'analyse dans un environnement incertain ou aléatoire.

En fin, on peut dire que les hypothèses sont affirmées.

Bibliographie

Bibliographie

Ouvrage :

- BABUSIAUX. D, « Décision d'investissement et calcul économique dans l'entreprise », Edition : ECONOMICA, Paris, 1995,
- Brennemann. R ,Sedari . S, « Economie d'entreprise », Edition : DOUND, Paris, 2001.
- BANCEL. F, RICHARD. A, « Les choix d'investissement », Edition : ECONOMICA, Paris, 2002
- BELLALAH. M, « Gestion financière », 2^{ème} édition, Edition Economica, Paris, 2004.
Barreau J et Autres, « Gestion financière », Edition, DUNOD, Paris, 2004.
- Benaibouche. M, « la comptabilité des sociétés », Edition : OPU, ALGER, 2008 C-D.
- Conso. P, Hemici. F « Gestion financière de l'entreprise », Edition 9^{ème} : DUNOD, paris, 1999.
- Conso. P, Hemici. F « Gestion financière de l'entreprise », Edition 10^{ème} : DUNOD, paris, 2002.
- CYRILLE. MANDOU, « procédures de choix d'investissement », Edition : de boeck, Paris, 2009
- DAVASSE. H, PARRUITTE. M, SADOU.A, « Manuel de comptabilité », Edition : BERTI, Alger, 2011.
- FRANK. OLIVIER MAYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissement », Edition : L'Harmattan, Paris, 2007
- GINGLINGER. Edith « les décisions d'investissement », Edition : Nathan, Paris, 1998
- GARDES. Nathalie, « principes de finance d'entreprise », Edition: BB, paris, 2006,
- Granduillot B et Granduillot F, « l'essentiel du contrôle de gestion », Edition: l'extenso, Paris, 2009.
- HACHICHA,Amel « choix d'investissement et de financement », Edition : école nationale d'administration, Tunis, 2013.
- HOUDAYER. Robert, « Evaluation financière des projets », Edition : ECONOMICA, Paris, 1999.
- IGOR ANSOF, « Management et performance, les modalités du développement stratégique », Edition : BREAL, Paris, 2007.
- JAKHY Kœhl, « les choix d'investissement », Edition: DUNOD, Paris, 2003

- LASARY, Evaluation et financement de projets », Edition, DAR EL OTHMANIA, Alger, 2007.
- Langois. L, Bonnier. C, Bringer. M, « Contrôle de gestion », Edition : BERTI, Alger, 2011
- MARIE. K, Anne, « Gestion financière », Edition: ESKA, Paris, 1998.
- OGINEN D, « Gestion financière de l'entreprise », Edition : DUNOD, Paris, 2009.
- Schmidt , « le fondement des connaissances décisionnelles de l'agent : une approche dite systèmes cognitifs », Edition : université de la Sorbonne ; Paris 2000.
- Simon H. A, « Administration et processus de décision », Edition: ECONOMICA, Paris 1983.
- Taverdet-Popiolek, Nathalie, « guide de choix d'investissement », Edition : d'Organisation, Paris, 2006.

Autres

- ECHAUDEMAISON Dictionnaire d'économie et de science sociale, Edition : Nathan, Paris, 2006
- ECHAUDEMAISON, Dictionnaire d'économie et de science sociale, Edition :BERTI, Alger, 2009

Cites internet :

<http://static.canalblog.com/storagev1/gestionfin.canalblog.com>

www.hal.inserm.fr/

Annexes

Projet d'extension

- Etude technico-économique
- Bilans prévisionnel sur 5 ans (Actifs et passifs)
- Tableau de résultats sur 5 ans
- Tableau d'étude de la rentabilité
- Tableau d'amortissement du crédit

Promoteur :

I- Présentation du promoteur

- Raison sociale : SPA CEVITAL
- Adresse du siège social : Nouveau quai, port de Bejaia -06000 –

- Forme juridique : SPA
- Capital social : 68 760 000 000 DA

II- Présentation générale du projet

- Identification du projet : **usine de trituration de grain**
- Branche d'activité : **huile**
- Localisation et implantation : **commune OUED GHIR Wilaya de BEJAIA**
- Nature de l'investissement : raffinage et trituration des huiles de soja

1- **Descriptions des prestations** :.....

2- **Marché visé** :.....Local et export.....

3- **Disponibilité et utilité** :.....

4- **Equipements de production** : Les équipements seront acquis à l'état neuf.

a- Protection de l'environnement :Ce projet respecte l'environnement dans tous ses aspects.

b- Impact du projet : le projet contribuera sans aucun doute à la croissance de l'entreprise, et par ricochet, le développement de la région ainsi que la résorption partielle du chômage.

5- **Avantages souhaités** :

a-Terrain d'assiette du projet :

Le parc industriel sera constitué de six zones de différents, la zone N°05 assiette de terrain d'une superficie de 43 000 M²

b-Concours bancaire :

Fonds propre de l'entreprise

6- **Equipements de production**

a-Equipements à importer

Désignation	Devises	Contrepartie en DA
EQUIPEMENT INDUSTRIEL « process »	20 315 371.96	2 100 000 000.00
EQUIPEMENT INDUSTRIEL « utilités »		
PRESSES		
ELECTRIQUE		
Total	20 315 371.96	2 100 000 000.00

Cours des devises au 12/03/2013

1 euro= 103,37DA

b-Equipement locaux à acquérir (Neuf):

Nombre	Désignation	Montant HT
01 lot	Lot d'équipements	900 000 000.00
Total en HT		900 000 000.00

Récapitulation générale des équipements

- Equipements à importer :2100 000 000.00
 - Equipements locaux à acquérir : 900 000 000.00
- 7- Cout et financement du projet

a-Coût du projet

Rubriques	Devises	Dinar	Total dinar
Usine clé en main Trituration et raffinage des huiles	20 315 371.96	3 000 000 000.00	3 000 000 000.00
Total			

b-Financement du projet

- Apport du promoteur en nature : DA
- Apport du promoteur en numéraire : 3 000 000 000.00 DA
- Concours bancaire : DA
- Total : 3 000 000 000.00DA

8- Charges prévisionnelles d'exploitation

a- Matières et fournitures consommées

1^{ère} Année

DESIGNATION	MONTANT
Matières et fournitures consommées	6 160 000 000DA

b- Services

1^{ère} Année

DESIGNATION	MONTANT
Services	400 000 000 DA

c- Frais du personnel

1^{ère} année

DESIGNATION	MONTANT
Frais du personnel	6 774 320.00 DA

Masse salariale annuelle

Cadres supérieurs : **197 104.00** DA

Techniciens supérieurs : **396 556.00** DA

Agents de maîtrise : **541 310.00** DA

Ouvriers qualifiés : **2 748 240.00** DA

Ouvriers spécialisés : **2 204 050.00**DA

Employés d'administration : **687 060.00**DA

d- Impôts et taxes

1^{ère} année

DESIGNATION	MONTANT
Impôts et taxes	2 189 600.00 DA

e- Frais financiers

1^{ère} année

DESIGNATION	MONTANT
Agios bancaires	6 800 000DA

f- Frais divers

1^{ère} année

DESIGNATION	MONTANT
Frais divers	308 000 000DA

g- Tableau des amortissements

Désignation	Taux	Dotations aux amortissements								
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
	10%	300 000 000	300 000 000	300 000 000	300 000 000	300 000 000	300 000 000	300 000 000	300 000 000	300 000 000
Totaux										

9- Chiffre d'affaires prévisionnel

8000 000 000.00 DA

a- Caractéristiques de la production

Liste des différentes productions :

1 huile de soja

2 vapeurs

3 eaux

4 électricités

5 sels

6 terres décolorantes

7

8

ACTIF PREVISIONNEL

Intitulé	Prévisions				
	2013	2014	2015	2016	2017
Immobilisations					
Terrains					
Bâtiments	900 000 000	2 145 000 000	2 190 000 000	2 235 000 000	2 280 000 000
Matériel de transport					
Installation techniques	2 100 000 000	945 000 000	990 000 000	1 035 000 000	1 080 000 000
Immobilisations corporelles					
Autre équipements					
Mobilier de bureau					
Amortissement					
Stocks					
Stock de matières et fournitures					
Créances					
Créances et emplois assimilés					
Disponibilités					
Totaux	3 000 000 000	3 180 000 000	3 270 000 000	3 270 000 000	3 360 000 000

PASSIF PREVISIONNEL

Intitulé	Prévisions				
	2013	2014	2015	2016	2017
Fonds propres					
Fonds propres	3 000 000 000	3 090 000 000	3 180 000 000	3 270 000 000	3 360 000 000
Résultat en instance d'affectation					
Dettes					
Crédit bancaire					
Emprunt/dettes financières					
Impôts					
Autres dettes					
Fournisseurs					
Totaux	3 000 000 000	3 090 000 000	3 180 000 000	3 270 000 000	3 360 000 000

Tableau des résultats prévisionnel

Intitulé	Prévisions				
	2013	2014	2015	2016	2017
Marchandise vendues					
Marchandises consommées					
Marge brute					
Production vendue	8000 000 000	8 842 105 000	9 772 835 000	10 801 575 000	11 938 582 000
Prestations fournies					
Matières et fournitures consommées	6 160 000 000	6 468 000 000	6 776 000 000	7 084 000 000	7 392 000 000
Services	400 000 000	420 000 000	440 000 000	460 000 000	480 000 000
Loyers					
Valeur ajoutée	1 440 000 000	8 422 105 000	9 332 835 000	10 801 575 000	11 938 582 000
Frais du personnel	6 774 320.00	7 113 036.00	7 451 752.00	7 790 468.00	8 129184.00
Taxe sur l'activité professionnelle					
Frais financiers	6 800 000	7 140 000	7 480 000	7 820 000	8 160 000
Frais divers	308 000 000	323 400 000	338 800 000	354 200 000	369 600 000
Dotations aux amortissements	300 000 000	300 000 000	300 000 000	300 000 000	300 000 000
Résultat d'exploitation	8422105000	8 422 105 000	8 994 035 000	10 447 375 000	11 568 982 000

ETUDE DE RENTABILITE

Désignation	1^e année	2^e année	3^e année	4^e année	5^e année
Résultat de l'exercice	818 425 680	874 346 964	930 268 248	986 189 532	1 042 110 816
Dotation aux amortissements	300 000 000	300 000 000	300 000 000	300 000 000	300 000 000
Cash-flow annuel	1 118 425 680	1 174 346 964	1 230 268 248	1 286 189 532	1 342 110 816
Cash-flows cumulés	1 118 425 680	2 292 772 644	3 523 040 892	4 809 230 424	6 151 341 240

TABLEAU D'AMORTISSEMENT DU CREDIT SOLICITE

C.L.T

Année	Capital I	Amortissement	Intérêts	TVA	Capital f	Semestrialités
2013		Différé				
2014						
2015						
2016						
2017						
2018						
2019						
Total						

La table de matière

Table des matières

La liste des abréviations

Introduction Général.....	1
Chapitre 01 : Les concepts de base sur les investissements	
Introduction.....	3
Section 01 : généralités sur les projets d'investissements..... 3	
1.1. La notion d'amortissement	4
1.1.1. Le but de l'amortissement.....	4
1.1.2. Principes de calcul des amortissements	5
Les modes d'amortissement.....	5
1.2. Classification d'investissement	7
1.2.1. Classification selon la nature comptable.....	7
1.2.2. Classification selon la nature de leur relation	7
1.2.3. Classification selon la finalité (objectifs).....	8
1.3. Les caractéristiques d'un investissement.....	8
1.3.1. Le capital investi	8
1.3.2. La durée de vie.....	9
1.3.3. La valeur résiduelle.....	9
1.3.4. Les flux de trésorerie d'exploitation générés par le projet.....	9
1.3.5. Le besoin de fond de roulement (BFR).....	10
Section 02: la décision d'investissement..... 11	
2.1. Généralité sur les décisions	11
2.1.1. Typologie de décision	12
2.1.2. Les caractéristiques des décisions.....	14
2.2. Le processus décisionnel	15
2.2.1. Les étapes du processus décisionnel de l'entreprise	15

2.3. Les sources de l'information dans l'entreprise.....	16
2.3.1. Les sources internes	16
2.3.2. Les sources externes.....	16
2.4. Décision d'investissement	16
2.4.1. Quand investir ?	17
2.4.2. Les contraintes financières à respecter lors de la prise de décision de lancement d'un projet d'investissement	17
Section 3 : Conduite d'un projet d'investissement.....	18
3.1. Les étapes de conduite d'un projet d'investissement	18
3.2. Les risques liés aux investissements.....	22
3.2.1. Les risques liés aux investissements et à la matière d'approvisionnement	22
3.2.2. Les risques liés à l'inflation et les risques de change	22
3.2.3. Les risques financiers et d'exploitation	22
3.2.4. Les risques pays et de marché.....	23
3.3. Les sources de financement	22
3.3.1. Les sources de financement internes.....	22
3.3.1.1. Le financement par les fonds propres	22
3.3.1.2. Le financement par le quasi fonds propres.....	26
3.3.2. Les sources de financement externes	27
3.3.2.1. Le financement par l'endettement.....	27
3.3.2.2. Emprunt obligataire.....	27
3.3.2.2. Le crédit-bail (location avec option d'achat ou le leasing)	28
3.3.2.3. La location financière.....	29
Conclusion	29
Chapitre 02: L'évaluation d'un projet d'investissement.....	30
Introduction.....	30

Section 01 : Etude technico-économique d'un projet d'investissement	30
1.1. Etude de marché	30
1.2. Analyse technique et institutionnelle.....	31
1.3. L'évaluation financière.....	33
1.4. L'évaluation socio-économique	33
Section 2 : évaluation d'un projet d'investissement dans un environnement certain	36
2.1. Evaluation dans un environnement certain.....	36
2.1.1. Les critères classiques (sans actualisation).....	36
2.1.1.1. Le TMR.....	37
2.1.1.2. Le TRC.....	38
2.1.1.3. L'IP.....	38
2.1.1.4. Le DRS.....	39
2.1.2. Les critères faisant appel à l'actualisation	39
2.1.2.1. La VAN.....	41
2.1.2.2. L'IP.....	43
2.1.2.3. Le TIR.....	44
2.1.2.4. Le DR.....	45
Section 3 : l'évaluation d'un projet dans un environnement incertain.....	46
3.1. Evaluation dans un environnement incertain probabilisable (aléatoire).....	46
3.1.1. Les méthodes probabilistes	46
3.1.2. La modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF)	48
3.1.3. L'arbre de décision.....	49
3.2. Evaluation dans un environnement incertain non probabilisable	51
3.2.1. La Méthode de l'ajustement de la VAN	52
3.2.2. Le critère de Wald ou critère du Maximin (maximum des minimums).....	54
3.2.3. Critère optimiste ou le critère du Maximax (maximum des maximums)	54

3.2.4. Le critère Hurwitz	54
3.2.5. Le critère de Laplace.....	55
3.2.6. Le critère de Savage ou Minimax	5
3.2.7. Le critère Bernoulli	56
Conclusion	56
Chapitre 03 étude du projet d'extension de raffinage et trituration des huiles de soja lancé par la SPA CEVITAL	59
Introduction.....	59
Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil.....	59
1.1. Historique	59
1.2. Les activités de CEVITAL.....	60
1.3. L'organigramme de l'entreprise CEVITAL.....	62
Section 02 : Etude du cas pratique cas du projet d'extension au sein de la SPA CEVITAL	68
2.1. Etude technico-économique du projet d'extension de raffinage et trituration des huiles de soja lancé par l'entreprise CEVITAL.	68
2.1.1. Identification du projet	68
2.1.2. Etude technico-économique	68
2.2. Les paramètres financiers relatifs au projet.....	71
2.2.1. La durée de vie du projet	73
2.2.2. Les tableaux d'amortissements.....	73
2.3. L'activité d'exploitation prévisionnelle annuelle	75
2.3.1. Le calcul du chiffre d'affaires prévisionnelles	75
2.3.2. Calcul des charges prévisionnelles	75
2.3.3. Le calcul de la capacité d'autofinancement.....	76
2.3.4. Calcul du BFR et ses variations.....	77
2.3.5. Calcul des flux net de trésorerie (Cash-flow).....	78

Section 03 : Application des critères de choix d'investissement.....	79
3.2. Les critères d'évaluation	81
3.2.1. Les critères classiques (sans actualisation).....	81
3.2.2. Les critères faisant appel à l'actualisation.....	83
Conclusion.....	87
Conclusion générale.....	88

la bibliographie

La liste des figures

La liste des tableaux

les annaexes

Résumé

Le choix d'investissement est un des domaines de la finance d'entreprise, il consiste à identifier les investissements les plus rentables, c'est-à-dire le plus souvent à choisir entre les investissements alternatifs.

L'étude d'un projet d'investissement dans une entreprise à pour but de faciliter l'analyse est l'utilisation des outils financiers dans le processus d'investissement par les décideurs. Cette étude repose sur des prévisions qui doivent être parfaitement cohérentes avec les objectifs et la politique générale de l'entreprise.

Notre travail vise essentiellement à identifier les critères de choix d'investissement et les modes de financement d'un projet d'investissement, en prenant pour cas pratique le projet d'extension envisagé par la SPA CEVITAL de Bejaia.

L'étude du projet de raffinage et trituration des huiles de soja lancé par l'entreprise CEVITAL se base sur une étude technico-économique et sur une évaluation financière (VAN, IP, TRI, DR) qui sert à l'appréciation de la rentabilité et de la viabilité du projet.

Mots clés : Investissement, projet, décision d'investir, critères de choix d'investissement, rentabilité.

Summary

The choice of investment is one of the areas of corporate finance; it consists of identifying the most profitable investments, that is to say most often to choose between alternative investments.

The study of an investment project in a company for the purpose of ease analysis is the use of financial tools in the investment process by decision makers. This study is based on forecasts that must be fully consistent with the objectives and general policy of the company.

Our main task is to identify the criteria for investment choices and financing methods for an investment project, taking as a practical case the extension project envisaged by the Bejaia CEVITAL SPA.

The study of the project for the refining and crushing of soya oils launched by CEVITAL is based on a technical-economic study and a financial evaluation (VAN, IP, TRI and DR) used to assess profitability and the viability of the project.

Keywords: Investment, project, investment decision, investment choice criteria, profitability.