



Université Abderrahmane Mira de Bejaia

**Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de
Gestion**

Département des Sciences de Gestion

Mémoire de fin de cycle

En vue d'obtention du diplôme de Master en Sciences de Gestion

Option : Finance et Comptabilité/CCA

Thème

Etude de la rentabilité d'un projet d'investissement et son financement

Cas d'étude : Création d'une zone logistique au sein de l'EPB

Réalisé et présenté par :

M^{elle}. *RABHI sihem*

M^{elle}. *ZAIDI sarah*

Sous la direction de :

Mr. AMALOU Mourad

Soutenu devant le jury composé de :

Président : *Mr. HADBI Fayçal*

Examinatrice : *Mme. AYAD Naima*

Rapporteur : *Mr. AMALOU Mourad*

Promotion : 2017

REMERCIEMENT

Ce modeste travail est le fruit d'aboutissement de nos études à l'université Abderrahmane Mira-Bejaia.

Nous adressons nos remerciements à Monsieur AMALOU MOURAD qui nous a accordé l'assurance de suivre notre travail avec bienveillance, en nous apportant conseils et orientations utiles à son élaboration. C'est donc avec reconnaissance que nous le remercions, pour son engagement à la réalisation de ce présent travail.

Nos plus vifs remerciements vont également à tout le personnel de l'entreprise portuaire de Bejaia L'EPB, pour leur accueil chaleureux et les facilités accordées lors de notre stage pratique et surtout Mr MAHDI TOUFIK qui nous a accordé toute les possibilités pour parvenir à réaliser ce travail.

Nous tenons aussi à remercier les membres de jury qui ont accepté d'examiner ce travail.

Nous remercions également tous les enseignants qui ont contribué et assurer notre formation durant tout notre cycle universitaire.

En fin, à tous nos amis et ceux qui ont aidé à terminer ce modeste travail.

Dédicace

Je tiens à dédier ce modeste travail en signe de respect et de reconnaissance :

A mes chers parents qui m'ont toujours soutenu et encouragé tout au long de mon parcours d'étude.

A mes chères sœurs : Fadila, Karima, Souhila, Sabrina

A mon unique frère : Salim, ma nièce Lina et mon neveu Younes

A mon amie intime Katia, et ma chère copine Farida

A ma chère coéquipière Sarah,

A toute ma famille, mes amis et mes camarades

R.SIHEM

Dédicace

Je tiens à dédier ce modeste travail en signe de respect et de reconnaissance :

A mes chers parents qui m'ont toujours soutenu et encouragé tout au long de mon parcours d'étude.

A mes chères sœurs : Chanez, marissa et massilya

A mon unique frère : Toufik et mon neveu raouf

A mon amie intime lily, et ma chère copine Farida

A ma chère coéquipière Sihem,

A toute ma famille, mes amis et mes camarades

Z .SARAH

Liste des abréviations

Abréviation	Signification de l'abréviation
BBA	Bordj Bou Arreridj
BFR	Besoin de Fond de Roulement
CA	Chiffre d'Affaire
CAF	Capacité d'Autofinancement
CAMAV	Coût d'Achat des Marchandises Vendues
CF	Cash-flows
Ch. Dec	Charges Décaissables
CNAN	Compagnie Nationale Algérienne de Navigation
CP	Capitaux Propres
DAA	Dotation Aux Amortissements
DA	Dinars Algérien
DAM	Direction Audit et Management
DDD	Direction Domaine et Développement
DFC	Direction Finance et Comptabilité
DL	Direction Logistique
DMA	Direction Manutention et Acconage
DR	Direction Remorquage
DRA	Délai de Récupération Actualisé
DRHM	Direction Ressources Humaines et Moyens
DRS	Délai de Récupération Simple
E(VAN)	l'Espérance de la VAN

EBE	L'excédent Brut d'Exploitation
EENE	Effets Escomptés Non Echus
EPB	Entreprise Portuaire de Bejaia
EPE	Entreprise Publique Economique
EVP	Equivalent Vingt Pieds
HP	Hauts Plateaux
IRG	Impôt sur le Revenu Global
ISO	Organisation Internationale de Normalisation
IBS	Impôt sur Bénéfice des Sociétés
Io	Investissement Initial
IP	Indice de Profitabilité
MB	Marge Brute
MEDAF	Modèle d'Equilibre des Actifs Financiers
ONP	Office National des Pêches
SMI	Système de Management Intégré
SO.NA.NA	Société Nationale de Manutention
SPA	Société Par Action
SWOT	Strengths Weaknesses Opportunities Threats
PME	Petites et Moyens Entreprises
Rex	Résultat Extraordinaire
RNE	Résultat Net de l'Exercice
RNAO	Résultat Net des Activités Ordinaires
RNE	Résultat Net de l'Exercice
RO	Résultat Opérationnel

ROAI	Résultat Net des Activités Ordinaires
ROE	Return on Equity"ou Encore
TRI	Taux de Rentabilité Interne
TRIG	Taux de Rentabilité Interne Global.
TRM	Taux de Rentabilité Moyen
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée
U.M	Unité Monétaire
VA	Valeur Actuelle
VAN	Valeur Actuelle Nette
VANG	Valeur Actuelle Nette Globale
VR	Valeur Résiduelle
VRI	Valeur Résiduelle des Investissements
ZIDI	Zone Industrielle de Développement Intégré
ZLEP	Zone logistique Extra Portuaire
σ (VAN)	Ecart-type de la VAN

La liste des schémas

Schéma N° 01 : Les typologies d'un projet d'investissement.....	08
Schéma N° 02 : Optique privilégiée par le décideur	12
Schéma N° 03 : La classification de la décision selon leur niveau	17
Schéma N° 04 : Les typologies de la décision d'investissement	19
Schéma N° 05 : Les étapes d'un projet d'investissement	23
Schéma N° 06 : Les sources de financement des investissements	27
Schéma N° 07 : Autofinancement et cycle des capitaux « longs » engagés dans l'entreprise	30
Schéma N° 08 : Mécanisme d'une opération de leasing	35
Schéma N° 09 : Actualisation et capitalisation	52
Schéma N° 10 : Représentation schématique de l'arbre de décision	65
Schéma N° 11 : L'organigramme de l'entreprise portuaire de Bejaia "EPB	71
Schéma N°12 : Organigramme de la direction des finances et comptabilité D.F.C.....	76

La liste des Figures

Figure N° 01 : Réalisation d'une étude de faisabilité.....	40
Figure N° 02 : Représentation de la relation entre la VAN et le TRI.....	55
Figure N° 03 : Evaluation du trafic conteneurs en (EVP).....	83
Figure N° 04 : Délai de rotation des navires	84
Figure N° 05 : Répartition des marchandises diverses par zone	85
Figure N° 06 : Répartition du trafic conteneurisé par wilaya	86
Figure N° 07 : Évolution du chiffre d'affaires prévisionnelles en(DA).....	90
Figure N° 08 : Évolution du résultat net	99
Figure N° 09 : Évolution de la CAF avant financement	101
Figure N° 10 : Présentation de la variation de la VAN en fonction du taux.....	106
Figure N° 11 : Présentation de la variation de la VAN en fonction du taux (après financement)	113

La liste des tableaux

Tableau N° 01 : Calcul des cash-flows d'un projet d'investissement	09
Tableau N° 02 : Les coefficients de dégressivités	14
Tableau N° 03 : Méthode additive de calcul de la CAF	28
Tableau N° 04 : Méthode soustractive de calcul de la CAF.....	28
Tableau N° 05 : Présentation des coûts d'investissement.....	40
Tableau N° 06 : Élaboration de l'échéancier d'amortissement	41
Tableau N° 07 : Élaboration de l'échéancier d'amortissement	41
Tableau N° 08 : Le compte des résultats prévisionnels	43
Tableau N° 09 : Élaboration d'un plan de financement.....	44
Tableau N° 10 : Les avantages et inconvénients de chaque critère.	56
Tableau N° 11 : L'analyse stratégique marketing selon la matrice SWOT	80
Tableau N° 12 : La cartographie de l'offre	82
Tableau N° 13 : Séjours moyens des marchandises à quai	84
Tableau N° 14 : Le coût total d'investissement.....	88
Tableau N° 15 : Chiffre d'affaires prévisionnel en DA.....	89
Tableau N° 16 : Le calcul de l'amortissement.....	92
Tableau N° 17 : les prévisions des dépenses totales de ce projet	93
Tableau N° 18 : Calcul de la valeur résiduelle	94
Tableau N° 19 : Calcul du besoin en fonds de roulement (BFR) prévisionnel	95
Tableau N° 20 : Détermination des variations de besoin en fonds de roulement.....	97
Tableau N° 21 : Calcul du résultat net prévisionnel	98
Tableau N° 22 : Calcul de la CAF selon la Méthode Additive	100
Tableau N° 23 : Calcul des cash-flows prévisionnels avant le financement	103
Tableau N° 24 : Le calcul des cash-flows actualisés	105
Tableau N° 25 : Calcul de la VAN	105
Tableau N° 26 : Taux de rentabilité interne (TRI) avant financement	106
Tableau N° 27 : Le mode de financement de projet de L'EPB	109
Tableau N° 28 : Tableau représentatif de l'échéancier de remboursement	110
Tableau N° 29 : Tableau des cash-flows après financement.....	111
Tableau N° 30 : L'actualisation des cash-flows après financement.....	112
Tableau N° 31 : Calcul de la VAN après financement	112
Tableau N° 32 : Détermination de taux de rentabilité interne après financement	114
Tableau N° 33 : Arbitrage entre les deux modes de financement.....	114
Tableau N° 34 : Calcul du coût effectif de la dette	116

Sommaire

Introduction générale.....	01
Chapitre I : Généralité sur les investissements	04
Introduction	04
Section 01 : Notions fondamentales sur l'investissement	04
Section 02 : La décision et les risques liés aux projets d'investissements	16
Conclusion.....	37
Chapitre II : Méthodes et outils d'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement	38
Introduction	38
Section 01 : Les principaux axes d'évaluation d'un projet d'investissement	38
Section 02 : Notions générale sur la rentabilité	46
Section 03 : Les critères d'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement.....	50
Conclusion.....	66
Chapitre III : Etude d'un projet d'investissement au sein de L'EPB.....	67
Introduction	67
Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil	67
Section 02 : Evaluation d'un projet d'investissement.....	77
Section 03 : Etude de la rentabilité d'un projet d'investissement au sien de l'EPB	88
Conclusion.....	117
Conclusion générale	119
Bibliographie	
Annexes	
Table des matières	

Introduction générale

Aujourd'hui, la mondialisation a engendré des mutations dans un monde en perpétuel changement. Pour pouvoir surmonter les impacts de cette mondialisation, les entreprises doivent innover, moderniser et accroître leurs capacités de production en procédant à des investissements.

En effet, l'investissement constitue un acte fondamental pour l'entreprise dans la mesure où il conditionne son développement futur. Néanmoins, tout investissement constitue un pari sur l'avenir. La décision d'investir est de nature stratégique est sans aucun doute, la décision la plus risquée que peut prendre tous opérateur économique elle est irréversible, car elle engage l'opérateur sur une longue période et se base principalement sur l'évaluation économique et financière.

Toutefois, la décision financière d'investissement permettra de prendre en compte des interrogations sur la manière dont les fonds seront recueillis pour financer les projets d'investissement jugés rentables. , et par conséquent des différents ratios et critères de sa rentabilité.

La rentabilité d'un projet dépend des coûts qu'il engendre et des gains qu'il procure. Si la somme des gains est supérieure aux coûts de l'investissement, celui-ci est rentable et contribuera à la pérennité et au développement de l'entreprise. En revanche, dans le cas où l'investissement se révélerait non rentable, il pèserait sur la rentabilité de l'entreprise et pourrait dans certains cas hypothéquer son avenir.

Pour réaliser un projet d'investissement, il est nécessaire de faire appel à des ressources de financement qui s'avèrent indispensables pour assurer la couverture de ses dépenses, ainsi qu'à des méthodes et des outils d'aide à la décision fondées sur l'application de techniques quantitatives et qualitatives. Plusieurs sources concernent l'origine des moyens servant à financer l'entreprise. Mais toutes comportent un coût dans le calcul permet de guider le choix des dirigeants. La sélection d'un mode de financement est cruciale.

En outre, le financement de l'investissement génère des coûts de financement différents selon les modalités de financement envisageables, dont l'impact sur la rentabilité globale du projet doit être apprécié

L'objectif de notre travail est de réaliser une étude de terrain au niveau de l'EPB pour voir quelle est sa démarche pour évaluer un projet d'investissement. Pour cela, nous allons prendre un cas d'un projet d'investissement de cette entreprise pour étudier les différentes étapes suivies par ses dirigeants. Dans ce contexte la question centrale à laquelle nous voulons apporter quelques éléments de réponse est de savoir : « ***Quelles sont les méthodes utilisées par l'EPB pour l'étude de la rentabilité et les modes de financement de leur projet d'investissement ?*** ».

Introduction générale

Pour répondre à cette question centrale, des interrogations importantes se posent tout au long de ce travail, à savoir :

- Comment s'effectue une étude de rentabilité d'un projet d'investissement au sein de l'Entreprise Portuaire de Bejaia ?
- L'investissement envisagé par l'entreprise Portuaire de Bejaia dans le cadre de son développement est-il rentable ?
- Quel est le mode de financement choisi par l'entreprise portuaire de Bejaia pour financer son projet ? Quel est son incidence sur la rentabilité de ce projet d'investissement ?

Les questions suscitées sont novatrices d'hypothèses et d'éléments de réponses, sur lesquels notre travail de recherche se basera afin d'analyser et de mieux comprendre les prémisses d'une bonne évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement, et donc une condition de survie pour une entreprise.

Hypothèse (1) : Pour évaluer un projet d'investissement, il faut faire une estimation des résultats, et des risques à encourir, et l'acceptation ou le rejet du projet s'effectue ensuite par le recours aux différents critères permettant d'apprécier sa rentabilité ;

Hypothèse (2) : l'Entreprise Portuaire de Bejaia (EPB) atteint une rentabilité suffisante pour assurer son autofinancement et pour faire face à ses différents engagements ;

Hypothèse (3) : l'entreprise a opté, à côté de ses fonds propres, pour l'emprunt bancaire qui lui semble le moyen le plus performant pour mieux rentabiliser son projet.

La démarche méthodologique nécessaire à la réalisation de ce travail s'articule autour de deux axes :

- La revue de littérature : qui va permettre d'utiliser la technique documentaire qui consiste à collecter des informations répertoriées dans des ouvrages, dictionnaires, mémoires, sites internet, ... ;
- La démarche analytique à travers l'étude d'un cas au sein de l'Entreprise Portuaire de Bejaia (EPB), dans laquelle s'est déroulé le stage pratique, au niveau de la direction des finances et comptabilité

Notre travail est axé autour de trois chapitres : le premier chapitre intitulé " généralités sur les l'investissement ". Ce chapitre porte sur trois aspects. Nous présenterons premièrement Les notions fondamentales liées à l'investissement. Ensuite, la décision et le risque liée au projet d'investissement. Enfin, nous clôturons ce chapitre par les sources de financement.

Introduction générale

Le deuxième chapitre, intitulé "Méthodes et outils d'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement». Dans ce chapitre, nous allons énumérer les principaux axes d'évaluation d'un projet d'investissement. Ensuite, les notions générales sur la rentabilité. Finalement, les critères de la rentabilité d'un projet d'investissement

Pour conclure, un troisième chapitre donnera une large description du cas pratique portant sur l'étude d'un projet d'investissement réalisé par l'entreprise portuaire de Bejaia.

Chapitre I : Généralités sur les investissements

L'investissement constitue de nos jours le facteur moteur de l'activité économique, à travers lequel les entreprises tentent d'assurer leurs croissances et leurs pérennités. Étant donné l'importance retenue de l'investissement, les dirigeants des entreprises doivent évaluer et prévoir à priori la faisabilité et la viabilité de leurs projets d'investissement, et à posteriori la rentabilité de ces derniers tout en cherchant la structure financière adéquate.

Ce chapitre introduira l'investissement en offrant une vision d'ensemble de ces concepts, objectifs et outils fondamentaux. Nous tenterons de les cerner de façon progressive la première section se focalisera sur des notions fondamentales liées à l'investissement, la deuxième section présentera la décision et les risques liées aux projets d'investissement et la troisième section portera sur les sources de financement.

Section 01 : Notions fondamentales sur l'investissement

Avant d'entamer toute démarche d'analyse il est indispensable de connaître au préalable les différents concepts concernant cette étude. Pour cela, nous allons essayer dans cette section de définir l'investissement et d'expliquer les différents concepts liés à ce dernier.

1. Définition et objectifs de l'investissement

1.1 Définition de l'investissement

Le terme investissement est vaste, sa définition varie selon le point de vue adopté, et sa conception diffère d'une discipline scientifique à une autre. Pour les économistes l'investissement est considéré comme « *l'échange d'une satisfaction immédiate et certaine, à laquelle on renonce contre une espérance que l'on acquiert et dont le bien investi et le support* ». ¹ Les comptables précisent que « *L'investissement est directement retouché à l'affectation de la dépense ou rubrique de l'actif Immobilier (immobilisation corporelle, incorporelle et financière), à l'exception des terrains, des actifs financiers et des biens incorporels dont l'usage est extrêmement limité* » ². Par contre les financiers le définissent comme « *L'investissement peut être défini comme toute dépense réalisée en vue d'obtenir, ultérieurement à son engagement, un supplément de recette nette ou une réduction de coût (investissement de rationalisation)* » ³. Enfin les gestionnaires rajoutent que « *L'investissement coûte (pour l'entreprise) génère de nouveaux cash-flows (avantages) et il est nécessaire de hiérarchiser les divers projets possibles à partir d'un bilan global (coût avantages), définissant la rentabilité de chaque projet* ». ⁴

¹ Jacky K, « Le choix des investissements », Ed, paris ,2003 . P11.

² Conso P et HEMICI F, « La gestion financière de l'entreprise » 9^{ème} Edition dunod, Paris ,1989 .P 377.

³ Lusseau A, « Les fondements de l'entreprise ».Edition Ellipses, Paris ,1992.P123.

⁴ Frank B et Alban R, « Les choix d'investissement ». Edition Economica 1995. P22.

1.2 Définition d'un projet d'investissement

L'Organisation Mondiale de Normalisation (ISO) définit un projet d'investissement comme « *un processus unique qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisées, comportant des dates de début et de fin, entrepris dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques incluant de contraintes de délais, de coût et de ressource* ». Donc un projet d'investissement est un ensemble de tâche et d'actions coordonnées et réalisées pour atteindre un objectif fixé à l'avance, dans le cadre d'une mission précise. La réalisation de cette dernière se fait par identification non seulement d'un début mais aussi d'une fin.⁵

1.3 Les objectifs d'un projet d'investissements

Les objectifs correspondants aux projets d'investissement sont aussi divers que les projets eux-mêmes. Ainsi ces objectifs peuvent être indépendants, complémentaires et parfois même exclusifs.

1.3.1 Objectif d'ordre stratégique : c'est un ensemble d'objectifs qui relève généralement de la sphère stratégique. Il peut s'agir alors d'objectifs d'expansion, de modernisation, d'indépendance etc. La somme de ces objectifs sera considérée par la direction de la stratégie afférente à l'investissement.

1.3.2 Objectif d'ordre opérationnel : cette catégorie d'objectifs révèle un fort antagonisme et parfois se révèle être exclusifs, dans le souci d'être plus explicite. Nous donnerons ci-dessous une liste de trois objectifs :

- **Objectifs de coût :** la réduction des coûts est l'objectif principal d'un bon nombre de projets d'investissement, car les prix sont influencés en grande partie par les coûts. L'objectif de cette politique consiste à réduire au maximum les coûts de revient du produit.
- **Objectifs de délai :** un projet d'investissement peut avoir comme principal objectif satisfaction d'une demande apparue récemment dans les meilleurs délais afin d'acquérir un avantage concurrentiel. En effet, dans un marché à vive concurrence les parts reviennent à ceux qui jouent le mieux, et surtout plus vite que la concurrence, influençant ainsi les habitudes d'achats .cela explique en partie le fait que certains produits lancés tardivement échouent même s'ils sont de meilleurs qualités ;
- **Objectifs de qualité :** l'environnement concurrentiel étant redoutable, l'entreprise doit garantir un certain niveau de qualité qui est indispensable à la perfection de la qualité demandée. Plus de recherche dans le domaine, plus de temps et par conséquent plus de coût.

⁵Frank O, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissement Méthodologie pratique ».Ed l'Harmattan, 5^{eme} édition, Paris, 2007. P27

Notons que cet objectif vient en contradiction avec les deux précédents (coût et délai), et si l'entreprise décide de poursuivre ce genre d'objectif, elle sera forcée d'exclure les deux autres finalités, car leur coexistence est particulièrement difficile.

2. Les typologies d'un projet d'investissement

Nous distinguerons trois principales typologies de regroupement des investissements : investissement selon leur nature, selon le but du projet et selon l'interdépendance.

2.1 Classification selon la nature de l'investissement

Nous distinguerons l'investissement corporel, incorporel, financier et humain.

2.1.1 Les investissements corporels (matériels)

Correspondant aux « *biens physiques (équipements, terrains, machines et outillages, matériels de transport, installations techniques* »⁶.

2.1.2 Les investissements incorporels (immatériels)

Qui comprennent d'une part les acquisitions d'actifs incorporels (fonds de commerce, brevets...) et d'autre part les dépenses d'études, de recherche et de développement⁷.

2.1.3 Les investissements financiers

Il s'agit ici d'une forme particulière d'investissements, car ceux-ci visent non pas la production de biens et services, mais la production des gains financiers à partir des simples placements de son capital. Donc ici on investit son argent pour s'attendre à gagner des intérêts financiers ou des dividendes, ces placements peuvent prendre de différentes formes : prêts d'argent, prises de participation dans les entreprises, achat des actions et des obligations, investissements dans les fonds de pension,⁸

2.1.4 Les investissements humains

Elles recensent les dépenses de formation, d'apprentissage, de santé, d'amélioration, de qualité de vie du personnel. Recyclages, stage, cantine, crèche.

2.2 Classification selon le but de l'investissement

Nous pouvons distinguer quatre types de projets selon le but recherché par le promoteur.

2.2.1 Les investissements de remplacement

Les investissements de remplacement visent à maintenir l'activité au niveau actuel. On substitue donc des équipements neufs à des équipements amortis ou usés, en vue de maintenir la capacité de production de l'entreprise. Les équipements neufs « *ont à cet effet les mêmes caractéristiques techniques que les anciens (capacité de production, niveau des coûts de production, etc.)*. Les investissements de remplacement sont aussi appelés investissements de

⁶ MOURGUES N, « Le choix des investissements dans l'entreprise ».Edition, ECONOMICA, Paris, 1994, P 10.

⁷ CONSO P. et HEMICI F. Op.cit. P 375.

⁸ Frank O, Op.cit. P30.

renouvellement ou de maintien ». ⁹

2.2.2 Les investissements de modernisation

Les investissements de modernisation sont « *destiné essentiellement à baisser les coûts de production, ceci par une meilleure combinaison des facteurs de production* » ¹⁰. Ce sont donc des investissements qui visent l'amélioration de la productivité ou de la compétitivité de l'entreprise, ce qui signifie que l'on produira plus pour des coûts de production inchangés ou que ces derniers seront moindres pour un même volume de production les investissements de modernisation sont aussi appelés investissements de productivité ou de rationalisation.

2.2.3 Les investissements d'expansion

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

2.2.4 Les investissements de création

Alors que les investissements précédents portent sur la mise en place de nouveaux actifs ayant des relations techno-économiques avec d'autres activités ou d'autres actifs déjà existants (Cas d'un investissement réalisé dans le cadre d'une entreprise déjà existante). Les investissements de création portent tout simplement sur la mise en place de projets n'ayant aucun lien avec d'autres investissements. On parle donc d'investissements de création ou de nouveaux projets.

2.3 Classification selon l'interdépendance

Nous distinguerons : les projets mutuellement exclusifs, concurrents, indépendants complémentaires :

2.3.1 Les projets mutuellement exclusifs

Ils sont des investissements « *tels que l'acceptation de l'un entraîne automatiquement le rejet de l'autre, par exemple le choix entre deux types d'ordinateurs* ». ¹¹

2.3.2 Les projets concurrents

Les investissements coexistent dans l'entreprise. Un investissement « *est concurrent à un autre s'il en réduit la rentabilité son acceptation n'aboutit pas nécessairement au rejet de l'autre mais on affecte négativement la rentabilité* ». ¹²

⁹Frank O , Op.Cit P31

¹⁰ Idem

¹¹ LEGROS G, « Mini manuel de finance d'entreprise », Edition .DUNOD, Paris, 2010, P130.

¹² Idem

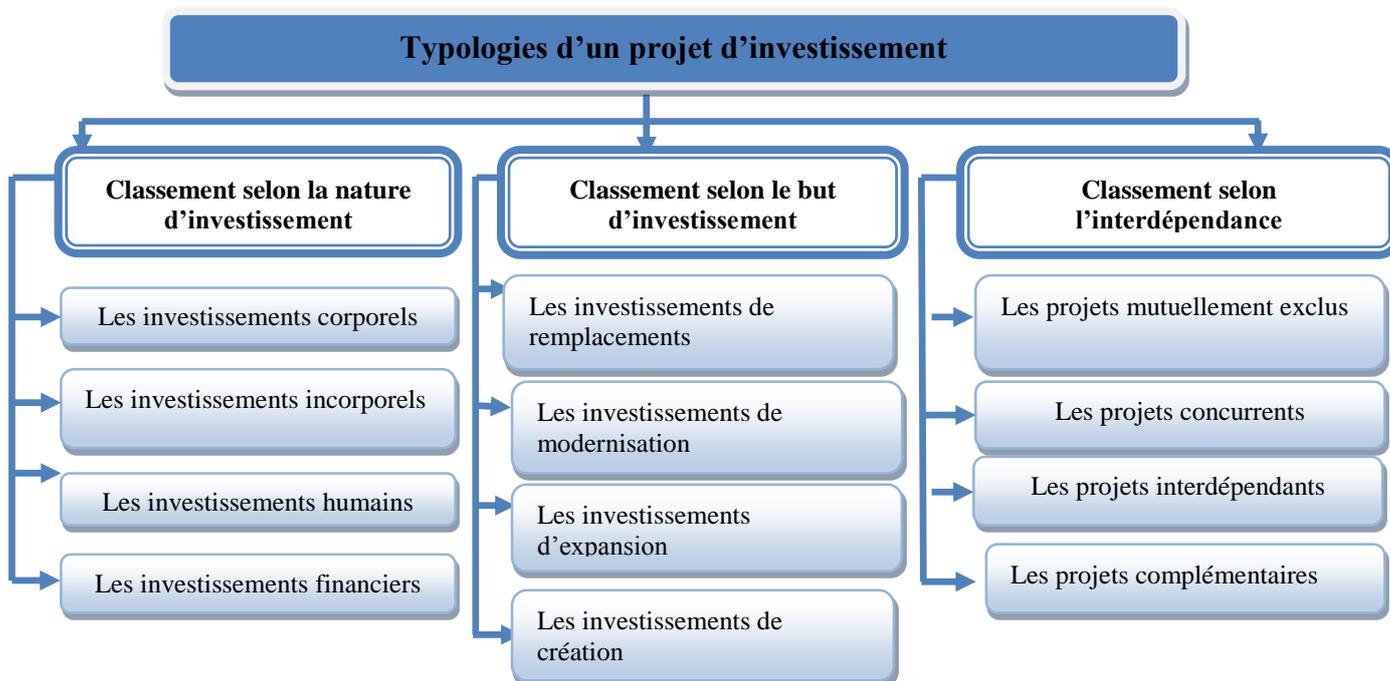
2.3.3 Les projets indépendants

Deux investissements sont indépendants « si l'adoption de l'un n'entraîne aucun effet sur l'autre et réciproquement »¹³. Par exemple un projet de modernisation de la production (achat de nouvelles machines) et d'un logiciel pour la gestion des ventes.

2.3.4 Les projets complémentaires

Un investissement est complémentaire à un autre « si son acceptation augmente la rentabilité de l'autre ».¹⁴ Par exemple la construction d'une autoroute et la construction d'un aéroport.

Schéma N° 01 : Les typologies d'un projet d'investissement



Source : Réalisé par nos soins. Inespéré à partir de deux ouvrages : LEGROS G., « Mini manuel de finance D'entreprise », DUNOD, Paris, 2010, P.130 et Franck Olivier : « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissement », 5^e édition, Paris 1999, P31.

3. Les caractéristiques d'un projet d'investissement

Chaque projet est caractérisé par : les dépenses d'investissement, les recettes nettes, la Durée de vie économique, la valeur résiduelle de l'investissement.¹⁵

3.1 Les dépenses d'investissement

Ces dépenses représentent « le capital investi en une ou plusieurs fois suivant la nature et la durée de vie de l'investissement. Le capital investi est mesuré par les dépenses d'acquisition et

¹³ Idem

¹⁴ Idem

¹⁵ Conso P, et Hemici F, Op.Cit. , P382

de construction y compris les dépenses annexes d'études préalables et d'essais ainsi que de tous les frais accessoires ». ¹⁶Le capital investi « identifie l'ensemble des flux liés d'une part à l'acte d'investissement (études préalables et recherches, achat des terrains et équipements), et d'autre part ceux résultant de la mise en route du projet (formation du personnel, besoins en trésorerie » ¹⁷.

3.2 Les recettes nettes (cash-flows nets)

C'est la différence entre les produits annuels encaissables et les charges annuelles décaissables générés par l'exploitation de l'investissement. Les flux nets de trésorerie sont appelés cash-flow (CF). Ils sont supposés être encaissés à la fin de chaque période. Ils sont calculés avec la formule suivante :

$$\text{Cash-flow (CF)} = \text{Résultat net (RN)} + \text{Dotation aux amortissements (DA)}$$

$$\text{CF} = \text{RN} + \text{D.A avec RN} = \text{CA} - (\text{ch.déc} + \text{D.A})$$

- **CF** : cash-flows générés par le projet
- **CA** : chiffre d'affaires générés par l'utilisation de l'investissement.
- **Ch.Déc** : charges décaissables imputables au projet
- **D.A** : dotation aux amortissements

¹⁶ Idem

¹⁷ DAYAN A, « Manuel de gestion », volume 1 et 2, 2^{ème} édition, Ellipses, 2004, Paris, P 144.

Tableau N°01 : Calcul des cash-flows d'un projet d'investissement

Années	0	1	2	...	N
I-Chiffres d'affaires	
II-Charges :					
-Variables	
-Fixes	
A-Excédents bruts d'exploitation (I-II)	
B-Dotations aux amortissements	
C-Résultats imposables (A-B)	
D-Impôts (C*t)	
E-Résultats nets (C-D)	
F-CAF(E+B)	
+Valeur résiduelle					...
+Récupération du BFR					...
-ΔBFR	
= Cash-flows

Source : Ginglinger E, les décisions d'investissement, Edition Nathan, Paris, 1998, p.65.

* t : taux de l'impôt sur les bénéfices des sociétés (IBS).

3.3 La durée de vie de projet

Afin d'évaluer les gains attendus, il est nécessaire de connaître la durée d'exploitation d'un projet. Nous distinguons :¹⁸

- **La durée de vie technique** : elle correspond à la durée de vie probable du bien, compte tenu des conditions de son utilisation, période au terme de laquelle l'investissement est obsolète.
- **La durée de vie économique** : elle correspond à la durée de vie probable du produit compte tenu de l'évaluation des Coûts, c'est-à-dire la durée de vie pendant laquelle l'investissement génère des flux positifs de rentabilité.
- **La durée de vie fiscale** : période correspondant à la durée d'amortissement. Elle est fixée par l'administration fiscale

Pour évaluer la rentabilité d'un projet, on retient la durée la plus courte entre la durée technique et celle économique (plus la période est longue, plus l'incertitude augmente et plus l'approximation grandit). Quant à la durée fiscale, elle est utilisée pour le calcul de l'économie d'impôt sur amortissements.

3.4 La valeur résiduelle

Il est incontestable qu'à l'issue de leur utilisation normale, certains investissements ont encore une valeur vénale résiduelle. Plus la durée de vie est longue, plus il est difficile de prévoir qu'elle pourra être cette valeur résiduelle que pour un montant d'ailleurs modeste en tenant compte de l'incidence fiscale de la cession.

La valeur résiduelle peut être nulle ou même négative (frais de démontage), elle varie tout

¹⁸ CABANE P, « L'essentiel de la finance à l'usage des managers », EYROLLES, 2 e éditions, Paris, 2005, P. 243

au long de la durée de vie de l'investissement, et l'évolution de la valeur résiduelle peut d'ailleurs permettre de déterminer la durée de vie économique optimale.

4. Business plan

4.1 Définition d'un business plan

Un business plan « est un document écrit qui se propose de synthétiser tous les aspects d'un projet d'entreprise et qui vise en particulier à :

- détailler la stratégie qui préside à la conduite de projet,
- planifier tous les besoins en hommes et en matériels nécessaires à l'activité,
- évaluer les besoins financiers nécessaires au démarrage du programme,
- Proposer une valorisation globale du projet ou de la firme ». ¹⁹

4.2 Les objectifs d'un business plan

Le business plan présente les objectifs suivants : ²⁰

- L'étude de la faisabilité d'un projet ;
- La recherche de partenaires pour le projet,
- L'appel public à l'épargne.

4.3 Principales caractéristiques du Business plan

Le Business plan d'un projet d'investissement est généralement structuré en trois parties : ²¹

4.3.1 La carte d'identité du projet

Synthétise toutes les caractéristiques du projet

- caractéristiques technologiques,
- caractéristiques économiques (y compris durée de vie économique),
- caractéristiques organisationnelles (ex : contrats avec les salariés et avec les partenaires),
- caractéristiques géographiques (ex : contexte fiscal et institutionnel, contraintes environnementales).

4.3.2 Le tableau de flux financiers annuels prévisionnels

Les données financières du projet d'investissement sont synthétisées dans un tableau, le tableau de flux financiers annuels prévisionnels, dont la structure dépend de la vision, intrinsèque, réelle ou financière, privilégiée par le décideur ayant un avis à donner sur le choix du projet :

- **Vision intrinsèque** : le projet est-il rentable grâce à ses propres caractéristiques ? S'il cherche à mesurer uniquement la rentabilité économique intrinsèque, c'est-à-dire la

¹⁹ Bruno-Laurent M, « Le Business plan (pratique et conception) ».Edition economica, paris, 2001, P 15

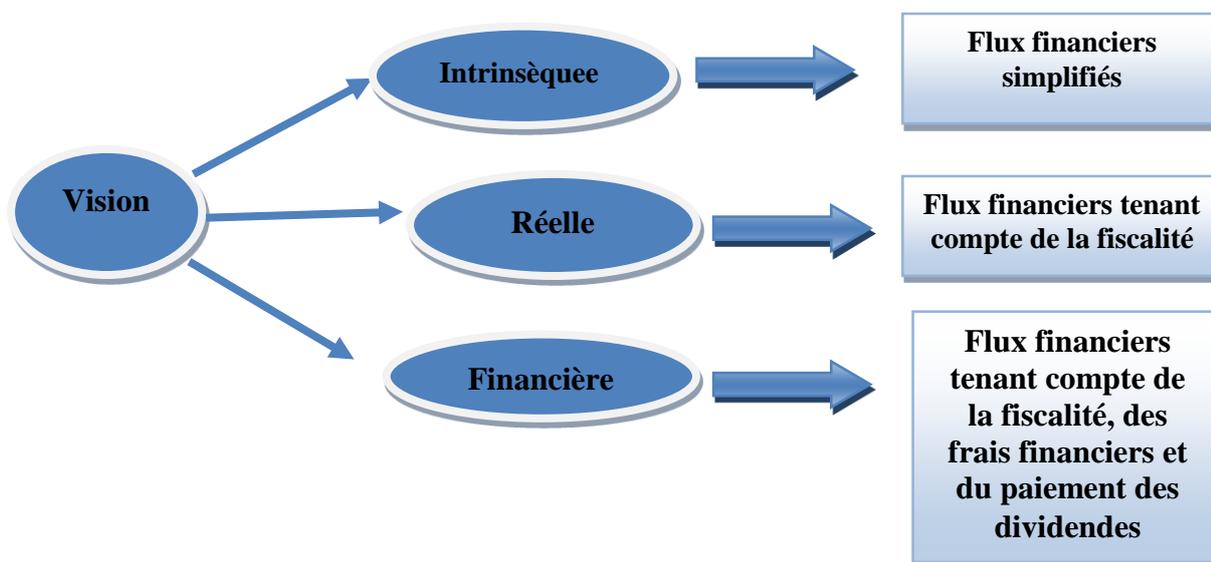
²⁰Idem

²¹ Nathalie taverdet P, « Guide de choix d'investissement préparer le choix sélectionner l'investissement », Edition, d'organisation P 84.

rentabilité exclusivement inhérente au projet, sans prise en compte du contexte fiscal, le décideur calcule des flux financiers simplifiés ;

- **Vision réelle** : s'il souhaite évaluer la rentabilité économique réelle du projet d'investissement plongé dans son contexte, il calcule des flux prévisionnels qui reflètent le mieux possible la réalité de l'entreprise prise en compte de la fiscalité, parfois même des dates exactes d'enregistrement des flux financiers. ;
- **Vision financière** : s'il veut s'assurer que l'entreprise est capable de rembourser les capitaux empruntés, de payer les intérêts correspondants et de verser des dividendes aux actionnaires, il s'intéresse aux flux financiers qui reflètent le plan de financement du projet et la trésorerie associée.

Schéma N°02 : Optique privilégiée par le décideur



Source : Nathalie taverdet P, « Guide de choix d'investissement préparer le choix sélectionner l'investissement », Edition, d'organisation P 84.

4.3.3. L'analyse des risques et les scénarios d'évolution

Les flux considérés dans le Business plan sont des flux prévisionnels qui comportent une part de risque. Ainsi, le remplissage du tableau financier est souvent effectué dans le cadre de plusieurs scénarios d'évolution concernant le contexte du projet. L'analyse des risques et la méthodologie de construction des scénarios figurent dans le Business plan et, pour une vision donnée, on compte autant de tableaux financiers que de scénarios. À défaut d'analyse prospective poussée aboutissant à des scénarios, des études de sensibilité peuvent être réalisées pour étudier comment varient les flux financiers lorsque des paramètres sont modifiés.

5. La notion d'amortissement

La notion d'amortissement est liée à tout type d'investissement matériel ou corporel, nous présentons dans cette partie cette notion ainsi que ses différents modes d'applications.

5.1 Définition de l'amortissement

L'amortissement correspond à « *la consommation des avantages économiques liés à un actif corporel ou incorporel, le montant amortissable est répartie de façon systématique sur la durée d'utilisation de l'actif en tenant compte de la valeur résiduelle probable, Ou correspond à la constatation comptable de la dépréciation d'un bien. Cette dépréciation résulte de l'usure (diminution physique) ou de l'obsolescence du bien (vieillesse lié à l'apparition de biens plus performants).il permet ainsi la mise en réserve de la somme correspondante en prévision du renouvellement du bien amorti* »²². En effet la durée d'utilité d'un actif est définie en fonction de l'utilité attendue de cet actif pour l'entreprise.

5.1.1 Les concepts liés à l'amortissement

- **La base d'amortissement** : La base d'amortissement est « le coût d'un actif ou tout autre montant substituer au coût dans les états financiers (valeur brute), diminue de sa valeur résiduelle, cette dernière doit être à la fois significative et mesurable pour être déduite pour la détermination du montant amortissable ». ²³

La base d'amortissement = Valeur brute de l'actif – Valeur résiduelle nette

La valeur résiduelle d'un actif « *est le montant estimé qu'une entité obtiendrait actuellement de la sortie de l'actif, après déduction des coûts de sortie estimés, si l'actif avait déjà l'âge et se trouvait déjà dans l'état prévu à la fin de sa durée d'utilité* »²⁴

- **La durée d'amortissement** : la durée d'utilité est « *soit la période pendant laquelle l'entreprise s'attend à utiliser un actif, soit le nombre d'unités de production ou d'unités similaires que l'entreprise s'attend à obtenir de l'actif, dans les meilleures conditions de fonctionnement et d'utilisation* »²⁵
- **Période d'amortissement** : l'amortissement commence dès que l'actif est prêt à être mis en service, c'est-à-dire dès qu'il se trouve à l'endroit et dans l'état nécessaire pour pouvoir l'exploiter de la manière prévue par l'entreprise. L'amortissement doit cesser à la première date à laquelle cet actif est :

²² DUMALANEDE E, « Comptabilité générale », Edition BERTI, P 162

²³ MAILLET-BUODRIER C, « Le MATH.A A., « Les normes comptables internationales IAS/IFRS », édition Berti, 2007, P 53-54.

²⁴ Paragraphe 6, IAS 16 de l'IASB, cité in : www.Focus.Fr.

²⁵ Ouvrage collectif d'un travail de l'Association nationale des Directeurs Financiers et de contrôle de Gestion, « Normes IAS/IFRS Que faut-il ? Comment s'y prendre ? », Éditions d'Organisation, 2004. P 202.

- Classé comme détenu en vue de la vente ;
- La date à laquelle l'actif est décomptabilisé.

5.2 Le mode d'amortissement

La norme IAS 16 précise que le mode d'amortissement choisi doit refléter le rythme de consommation des avantages économiques futurs attendus de l'actif. Ainsi, différentes méthodes d'amortissement peuvent être utilisées. La norme cite l'amortissement linéaire, l'amortissement dégressif, l'amortissement progressif le mode des unités de production.

5.2.1 L'amortissement linéaire (constant)

L'amortissement linéaire consiste à étaler de façon égale la charge d'investissement sur la durée d'utilisation de l'immobilisation, ²⁶

En utilisant l'amortissement linéaire, l'entreprise considère que chaque année, les avantages économiques procurés par l'actif sont consommés de façon constante. L'amortissement est réalisé sur une période égale au nombre d'années probables d'utilisation de l'immobilisation par l'entreprise. Chaque année l'entreprise calcule un amortissement annuel égal à :

$$\text{Annuité d'amortissement} = \text{Base amortissable} \times \text{taux linéaire}$$

Le taux est calculé de la façon suivante :

$$\text{Taux} = \frac{1}{\text{Durée d'utilisation}}$$

Si le bien est acquis en cours de l'année il faudra, la première année, l'amortir uniquement pour la période allant de la date de mise en service à la date de clôture de l'exercice. La première annuité sera égale à :

$$\text{Première Annuité} = \text{Base amortissable} \times \text{Taux} \times \frac{\text{Nombre de jour d'utilisation}}{360}$$

Pour la dernière année, ne tenir compte que de la période allant de la date de début d'exercice jusqu'à la date finale d'utilisation.

5.2.2 L'amortissement dégressif

Il repose sur l'utilisation d'une progression géométrique décroissante qui revient à amortir plus les premières années et moins les années suivantes :

²⁶ HOUDAYER R, « Evaluation financière des projets », Ed Economica, Paris, 1999, pp. 46-47.

Taux d'amortissement dégressif = taux d'amortissement linéaire × le coefficient dégressivité

Le taux dégressif est obtenu en multipliant le taux linéaire par un coefficient fiscal variable selon la durée de vie de l'investissement. Ces coefficients sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau N°02 : les coefficients de dégressivités.

Le coefficient	La période
1.5	3 → 4 ans
02	5 → 6 ans
2.5	plus de 6 ans

Source : HOUDAYER R, Evaluation financière des projets, op.cit., P46.

Dès que l'annuité dégressive devient inférieure à celle du mode linéaire, il est nécessaire de passer à celui-ci. La formule de l'annuité dégressive est : ²⁷

Tel que :

$$A_n = I \times t (1 - t)^{n-1}$$

- **A** : l'amortissement ;
- **I** : la valeur de l'investissement ;
- **t** : le taux dégressif ;
- **n** : l'année en cours.

5.2.3 L'Amortissement progressif

On suppose qu'un bien subit une faible dépréciation durant les premières années d'utilisation tend à devenir importante durant les dernière années

Le calcul de l'annuité d'amortissement progressif est comme suit :

$$Annuité = 2 \times (\text{durée de l'amortissement couru}) / (n^2 + 1)$$

5.2.4 L'Amortissement selon la méthode des unités d'œuvre

Cet amortissement se base sur les deux éléments suivants : la capacité de production prévue par l'immobilisation et la durée du service en production de l'immobilisation. Le taux d'amortissement annuel correspond « à la quantité prévisionnelle d'unités d'œuvre produites dans l'année sur le nombre prévisionnel total d'unités d'œuvre produites sur la durée de service du

²⁷Idem

bien ».²⁸ Dans cette méthode l'amortissement est calculé comme suit :

Taux d'amortissement annuel = nombre d'UO de l'exercice / nombre total d'unité d'œuvre

Annuité d'amortissement = base amortissable × taux d'amortissement annuel

L'unité d'œuvre constitue une clé de répartition du montant amortissable. Les deux unités de mesure les plus couramment utilisées sont :

- Le kilométrage total devant être parcouru par un véhicule ;
- Le nombre total de pièces produites.

Section 02 : la décision et les risques liés aux projets d'investissement

La décision d'investir est un acte ancestral. Elle signifie de manière générale, le "sacrifice" d'une valeur présente certaine, en contrepartie d'une valeur future plus ou moins aléatoire. Elle se repose sur deux principaux attributs : le temps et le risque, leur prise en compte rigoureuse est indispensable pour envisager de façon rationnelle l'opportunité d'un tel "sacrifice" et nécessite de traiter, en parfaite cohérence, à la fois de finance de marché et de finance d'entreprise.

1. Définitions de la décision

Une décision est « *un choix portant soit sur la détermination des objectifs (parts des marchés, résultats, effectifs ...), soit sur la détermination d'une position par rapport à un problème posé à l'entreprise (partenariat, mode d'organisation ou de direction), soit encore sur la mise en œuvre de ressource (recherche et acquisition de nouvelles ressources, modification de leur allocation interne)* ». ²⁹

1.1 Définition de la décision d'investissement

La décision d'investissement est « *la décision centrale de la politique de développement de l'entreprise, celle qui détermine les chances de gain et les risques les plus graves. Il s'agit d'une décision financière car elle se repose sur l'immobilisation des capitaux* » ³⁰. Il convient toutefois de souligner que la rentabilité d'un investissement ne dépend pas des modalités de son financement. Elle est mesurée par le flux net de liquidités que l'investissement dégage sur sa durée de vie. Les méthodes de décision font appel à la prévision et à l'application des techniques d'actualisation des flux financiers.

²⁸ Ouvrage collectif d'un groupe de travail de l'Association nationale des Directeurs Financiers et de Contrôle de Gestion, op.cit., 2004, P 17

²⁹ BALLAND S. et BOUVIER A, « Management des entreprises, » Edition. DUNOD, Paris, P 41.

³⁰ CONSO P. et HEMICI F. « Gestion financière de l'entreprise », Op.cit. P 411.

2. Les typologies de la décision d'investissement

2.1 La classification selon l'objet de la décision

Selon le model d'IGOR ANSOFF, Nous distinguons traditionnellement trois grands types de décision par ordre d'importance :

2.1.1 Les décisions stratégiques

Elle est renvoyer aux relations de l'entreprise avec son environnement et se portent essentiellement sur les marchés ciblés et les produits proposés afin d'obtenir une " adaptation de la firme à son milieu. Elles ont des effets sur le développement et la pérennité de la firme.³¹

2.1.2 Les décisions tactiques (ou administratives)

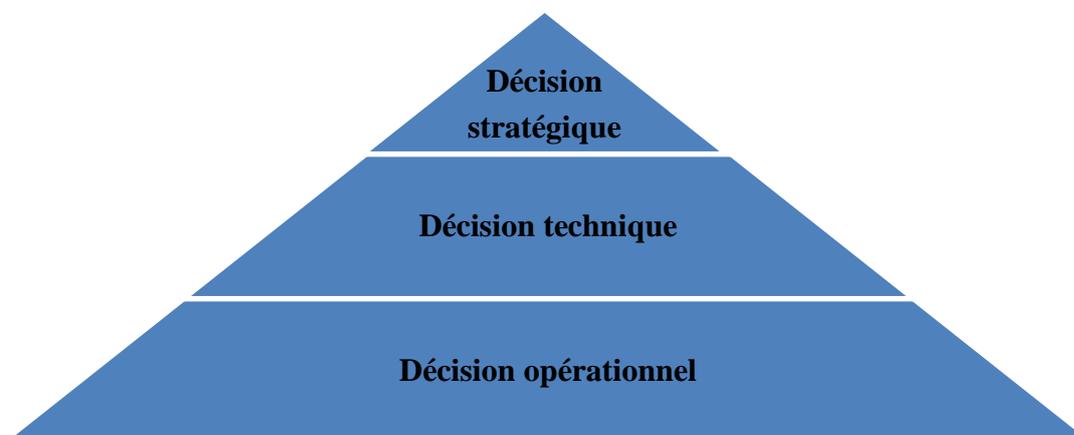
Elle concerne la gestion des ressources dans une optique d'efficience : acquisition, production, organisation et développement des ressources. Elles concernent des choix de structure et de gestion non productive.

2.1.3 Les décisions opérationnelles

Les décisions opérationnelles sont les décisions de gestion courantes qui correspondent aux décisions les moins importantes et ne sont pas vitales pour l'avenir de l'entreprise.

Ces différentes étapes sont résumées dans la figure ci-dessus :

Schéma N°03 : La classification de la décision selon leur niveau



Source : ANSOFF d'IGOR, management et performance, « modèles du développement stratégique »

<http://www.surfeco21.com/?p=152>, consulté le 29/03/2017

2.2 La classification selon leur degré de risque

Du point de vue du degré de risque attaché à la prise de décision, on parle de décisions certaines, de décisions aléatoires et de décisions incertaines.

³¹ BALLAND. S et BOUVIER. A. M, « Management des entreprises », Op.cit., P41.

2.2.1 Les décisions certaines

Ces décisions se caractérisent par un risque nul dans la mesure où l'on connaît le résultat de la prise de décision dans 99% des cas. Notons toutefois qu'un risque totalement nul n'existe pas. En effet, les décisions certaines sont souvent les décisions les moins importantes, c'est-à-dire les décisions de gestion courantes.

2.2.2 Les décisions aléatoires

Une décision est dite "aléatoire" lorsque certaines variables ne sont pas totalement maîtrisées par l'entreprise mais sont connues en probabilité (peuvent être mathématiquement probabilisées). Lorsqu'une variable est connue en probabilité, il s'agit d'une variable aléatoire c'est-à-dire une variable dont on sait qu'il y a telle ou telle probabilité pour qu'elle prenne valeur.

2.2.3 Les décisions incertaines

Lorsque interviennent des variables qui ne sont ni maîtrisées par l'entreprise, ni même probabilisables en raison de la grande complexité de l'environnement et des conditions d'évolution du marché, on parlera de décisions "incertaines". Ce sont souvent les décisions les plus importantes (décisions stratégiques).

2.3 La classification selon l'échéance des décisions

Selon la durée que nécessite chaque décision, on distingue les décisions à long terme et les décisions à court terme.

2.3.1 Les décisions à long terme

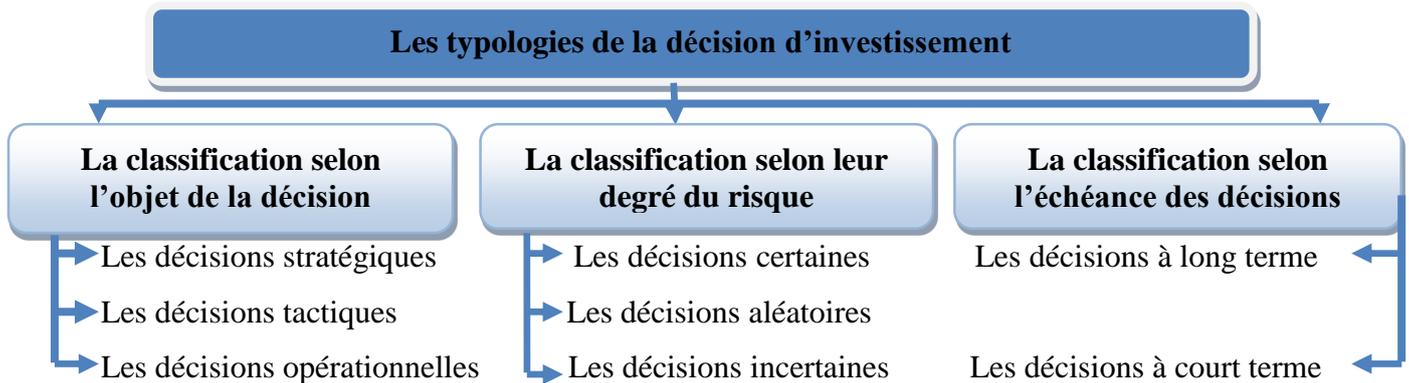
Dont la préparation est relativement longue et dont les effets se manifestent parfois sur une longue durée. Pour de telles décisions, les actions correctives sont difficiles, coûteuses de telle sorte que leurs effets peuvent être difficilement réversibles. Ainsi, elles engagent l'avenir de l'entreprise.

2.3.2 Les décisions à court terme

Sont prises rapidement et leurs effets se font sentir vite et sont peu durables. Dans ce cas, les actions correctives peuvent intervenir dans un bref délai. L'avenir de l'entreprise n'est donc pas impacté.³²

³²BALLAND S, et BOUVIER A. M, op.cit., P.42.

Schéma N° 04 : Les typologies de la décision d'investissement



Source : Réalisé par nos soins, inspirer a partir BALLAND. S et BOUVIER. A. M, « Management des entreprises », Op.cit., P41.

3. L'importance de la décision d'investissement

Les décisions reliées à l'investissement sont, pour le gestionnaire de l'entreprise, les décisions les plus importantes. L'impact de la décision d'investir influence et détermine dans une large mesure la clause de risque et de la rentabilité de l'entreprise.

Sur le plan opérationnel, on peut facilement expliquer l'importance de la décision d'investissement « *par la mise des fonds substantiels que nécessitent généralement les projets d'investissement et par les problèmes sérieux de liquidités qui peuvent surgir si les flux monétaires des projets sont inférieurs à ceux anticipés* »³³.

4. Les étapes d'un projet d'investissement

En général, le cycle de vie d'un projet comprend trois grandes phases dont les délimitations ne sont pas toujours très distinctes :³⁴

- La phase de la préparation ;
- La phase de mise en œuvre ;
- La phase de clôture.

4.1 La phase de préparation

La phase de préparation correspond à la phase de définition et de formulation du projet. Au cours de cette phase, différents niveaux d'études sont entrepris et destinés à préciser de mieux en mieux les spécifications techniques et économiques du projet. Cette période de préparation et de maturation du projet se découpe en trois étapes à savoir :

- L'étape d'identification ;
- L'étape d'instruction ;
- L'étape de financement.

³³ KEISER A.M, « Gestion financière », Edition Eska, 5ème éd, Paris, 1998, p.129

³⁴Frank .O.MEYE .Op.cit. P35.

4.1.1 Etape d'identification

Porte sur la réalisation des travaux d'identification qui ont pour objet la réalisation des études de diagnostics relatives à l'analyse des problèmes et des potentialités d'un secteur, en vue de déterminer les possibilités d'investissement offertes dans ce secteur. On distingue deux formes d'études :

- Une étude générale entreprise dans un secteur économique donné (industrie alimentaire, industrie du bois, industrie du textile, etc.) ;
- Une étude générale entreprise dans un secteur géographique donné (une commune, une province, un territoire national, etc.).

4.1.2 Etape d'instruction

Dans cette étape, tous les aspects importants de l'idée de projet sont examinés et le passage à la phase d'étude approfondie du projet est primordial. Celle-ci passe généralement par la phase d'étude de pré faisabilité puis la phase d'étude de faisabilité.

L'étude de pré faisabilité « se justifie au regard des considérations techniques c'est-à-dire sur l'étude de plusieurs variantes pertinentes et permettra d'identifier la variante qui offre de meilleures perspectives afin de justifier ultérieurement l'étude de faisabilité d'une part, et des considérations économiques de fait que l'étude de pré faisabilité est basée sur les données approximatives et sommaires du projet d'autre part. Ainsi, la pré faisabilité économique permet, lorsque le projet s'avère défavorable, d'arrêter les études sur le projet et de réaliser ainsi l'économie d'une étude de faisabilité dont le coût est généralement élevé. En plus, la variante du projet choisie à l'étape de pré faisabilité doit, dans le cadre d'une étude de faisabilité, faire l'objet d'une évaluation plus approfondie et plus précise sur les différentes composantes fonctionnelles du projet : analyse de marché, financière et socio-économique. En effet, la phase de faisabilité doit fournir des informations suffisantes et pertinentes pour justifier l'approbation du projet proposé à un financement ». ³⁵

4.1.3 Etape de financement

L'étude de faisabilité a été concluante, il convient alors d'élaborer la demande de financement du projet et de soumettre le dossier aux organismes de financement. Après examen de la demande de financement et d'évaluation du projet par l'organisme de financement pressenti, une convention formelle énonçant les dispositions financières essentielles de mise en œuvre, pourra alors être signée avec le promoteur du projet.

4.2 La phase de mise en œuvre

La phase de mise en œuvre du projet comprend deux groupes d'activités : la planification

³⁵ Frank .O.MEYE .Op.Cit. P 36.

opérationnelle et la réalisation proprement dite du projet. Cette phase implique généralement un suivi régulier permettant d'ajuster l'état d'avancement du projet à l'évolution de la situation. A la fin de mise en œuvre, la décision, de clôturer ou de prolonger le projet, devrait être prise. La phase de mise en œuvre du projet se décompose en deux étapes à savoir : la planification opérationnelle et l'exécution du projet.

4.2.1 La planification opérationnelle du projet

Elle porte sur la réalisation de multiples tâches à savoir :³⁶

- **Le recrutement du chef de projet** : le recrutement du chef de projet se fait sur la base d'un appel à candidature ;
- **Le découpage du projet** : le découpage du projet consiste à éclater le projet en différents lots d'activité, le découpage du projet permettra donc de faciliter la compréhension des sous-ensembles de moindre complexité et de permettre un suivi efficace du projet selon leurs relations et d'établir le calendrier d'exécution ;
- **L'organisation du projet** : l'organisation du projet vise à définir la forme de la structure d'organisation d'un projet, les responsabilités et fonctions des membres de l'équipe ainsi que les méthodes et procédure de gestion du projet ;
- **La planification de coût** : en se basant sur le fractionnement du projet et la planification des moyens, le chef de projet doit établir les montants exacts des besoins de financement, c'est-à-dire les coûts liés au projet ;
- **La planification des risques** : un projet peut présenter des risques à différents niveaux (technologie de production nouvelle, délais d'exécution difficiles à contrôler, ressources financières insuffisantes, moyens matériels peu performants, organigramme mal adopté, management inadéquat, etc.) ; la planification des risques a donc pour objet et l'identification des principaux risques de projet et la mise en place d'un plan d'urgence qui permettra par des actions préventives et de secours, de ramener la survenance du risque à un seuil acceptable ;
- **La planification de contrôle** : elle porte sur la détermination des activités de suivi et de pilotage du projet c'est-à-dire sur la spécification des indicateurs des projets en vue de pouvoir prendre éventuellement les mesures correctives nécessaires.

4.2.2 L'exécution du projet

Correspond à la phase proprement dite de mise en place du projet. Elle englobe les opérations de construction de l'ouvrage, les opérations d'acquisition des équipements, les

³⁶Idem

opérations de recrutement et de formation du personnel, les opérations du management proprement dites (la gestion des ressources humaines, la gestion des ressources matérielles et financières, la gestion des interfaces et le contrôle des activités) et enfin les évaluations périodiques du projet. ³⁷

4.3 La phase de clôture

La phase de clôture et de conclusion du projet se caractérise par la réalisation de deux types de travaux d'évaluation : une évaluation finale et une évaluation ex-post du projet. L'évaluation finale a eu lieu juste à la fin de la mise en place du projet. Il conviendra à ce moment-là d'effectuer l'évaluation du projet afin de mesurer le degré de réalisation des résultats, et d'expliquer les écarts éventuels entre les prévisions établies dans le dossier de faisabilité et la réalisation constatée sur le terrain. En conclusion, il convient de relever que le terme "évaluation recouvre une grande diversité de démarches dans le cadre général de la mise en place des projets. Nous distinguons ³⁸:

4.3.1 L'évaluation ex-ante

Cette évaluation à lieu au cours de la préparation du projet et porte sur les études de planification, d'identification et de faisabilité ;

4.3.2 L'évaluation au cours de projet

Elle a lieu au cours de la mise en œuvre d'un projet permettant de suivre et éventuellement de corriger ou de réorienter le projet en cours d'exécution ;

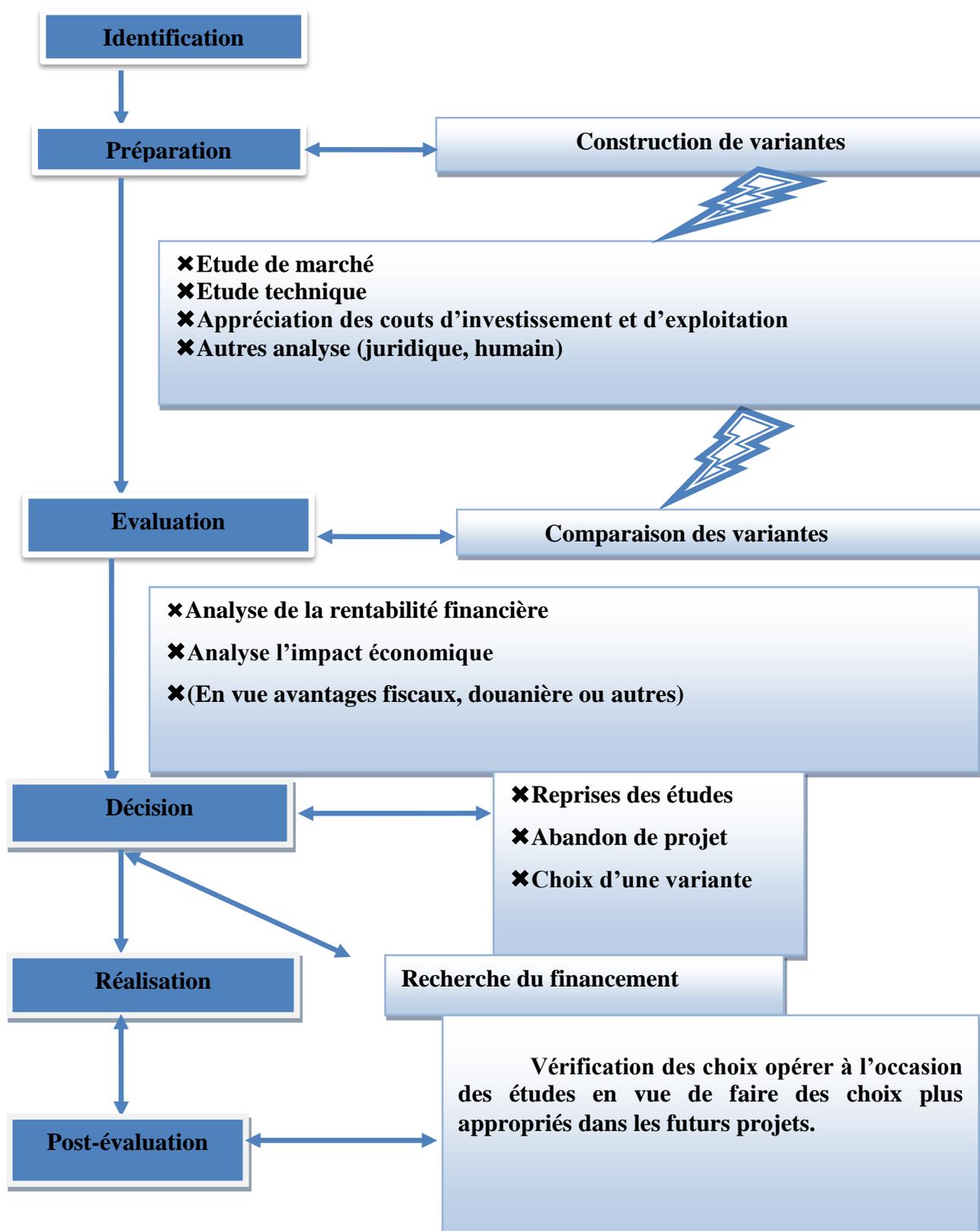
4.3.3 L'évaluation ex-post

Elle a lieu nettement après l'achèvement du projet. On parle dans ce cas-là d'évaluation rétrospective ou encore d'étude d'impact du projet.

³⁷ Frank O, Op.Cit. P39

³⁸ idem

Schéma N°05 : les étapes d'un projet d'investissement



Source : LAZARY, « Evaluation et financement des projets éd dar el out mania», 2007, P 18

5. Les risques liés aux projets d'investissement

Les risques existent à tous les niveaux, au sein du projet ou de son environnement. Dans le cadre des relations entre projet et environnement. Ces risques vont se manifester par des coûts supplémentaires non prévus ou par un arrêt fatal du projet en relation, ou non, avec la rentabilité.³⁹

5.1 Définition du risque

La notion du risque est inséparable à celle de rentabilité. Le résultat de l'entreprise est soumis aux aléas qui accompagnent son action dans tous les domaines de l'activité de production et de distribution. Ce risque inhérent à toute activité économique se traduit par la variabilité du résultat. Il affecte la rentabilité de l'actif et par voie de conséquence celle du capital investi.⁴⁰

Le risque désigne « *l'incertitude qui pèse sur les résultats et les pertes susceptibles de survenir lorsque les évolutions de l'environnement sont adverses* »⁴¹. Ainsi le risque est comme un danger éventuel plus ou moins prévisible.

Quant à "l'incertitude", elle est définie comme une « *situation dans laquelle l'avenir n'est pas probabilisable et les probabilités d'un événement particulier ne sont pas connues* ». ⁴²

Le risque dans les projets d'investissement est lié à l'incertitude sur les cash-flows futurs et donc sur le fait que la rentabilité mesurée par la VAN ou le TRI est aléatoire

5.2 Les typologies du risque

En réalité, La gestion du risque doit être comprise dans une perspective plus large, tant de point de vue stratégique qu'opérationnel, car toute entreprise fait face à des risques multiples et difficiles à maîtriser. A cet effet, Nous tenterons ci-après de déterminer les différents risques encourus par l'entreprise à long terme dans le cadre de son projet d'investissement.

- **Les risques liés aux investissements** : « *ne sont sensibles que pour les projets dont la réalisation est relativement longue, ils concernent : Les dépassements de coûts, les risques technologiques mise au point, adaptation des équipements* »⁴³ ;
- **Les risques d'approvisionnement** : « *sont sensible lorsque il y'a un approvisionnement extérieur important (matière première)* » ;⁴⁴
- **Le risque de marché** : les risques de marché portent sur le volume et les prix. Ils peuvent provenir : « *d'une mauvaise évaluation des besoins (demande plus faible que prévue ou produit innovant non attendu par les consommateurs), de la détérioration des conditions*

³⁹Hodayer R, Op.Cit ,P.186

⁴⁰ Conso P et HEMICI F, « Gestion financière de l'entreprise », 10^{ème} Edition, Dunod. P294.

⁴¹Bessis J, « Gestion des risques et gestion actif-passif des banques », Edition Dalloz, Paris, 1995, P 02.

⁴²Idem

⁴³ Olivier hassid, « la gestion des risques»,2^{ème} Edition, DUNOD, Paris, 2008, P 47

⁴⁴ Idem

de marché (ex : mauvaise conjoncture économique, apparition de produits de substitution, action de la concurrence), d'une politique commerciale inadéquate ⁴⁵ » ;

- **Les risques liés à l'inflation** : il est dû d'une part, à la répercussion non volontaire sur les prix de vente et la hausse de coûts subis sous l'effet de la concurrence et les technologies utilisées. D'autre part, aux fluctuations des prix autour des prix de base ou des prix de tendance ;
- **Le risque financier et de trésorerie** : « *Le risque lié au financement qui est dû soit à une insuffisance de fonds propres ou une absence de dividendes. L'entreprise peut manquer de trésorerie à court terme en relation avec ses prévisions en besoin de fonds de roulement* »⁴⁶ ;
- **Le risque d'exploitation** : le risque d'exploitation est lié à la maîtrise des coûts de fonctionnement (directs ou indirects) par l'analyse de sensibilité et de flexibilité. « *c'est évaluer la possibilité de faire des pertes ou un résultat d'exploitation insuffisant* » ;⁴⁷
- **Le risque de taux** : le risque de taux provient des fluctuations des taux d'intérêt et des taux de change ;
- **Le risque structurel** : il est déterminé par la capacité de production d'une entreprise industrielle dans la mesure où elle doit vendre suffisamment pour écouler ses charges fixes ;
- **Le risque décisionnel** : il provient d'un mauvais choix en matière de prise de décision (mauvaise qualité d'information) ;
- **Le risque technique** : il est dû aux pannes des équipements et leur obsolescence ;

5.3 Le cycle de la gestion globale du risque

Il y'a quatre (04) phases dans le cycle de la vie de la gestion globale des risques :

L'identification, la mesure, la gestion et le contrôle des risques.⁴⁸

5.3.1 L'identification des risques

- Pour l'identification des risques, nous devons suivre les étapes suivantes :

Les risques spécifiques et les sources de ces risques auxquels une entreprise est soumise doivent être identifiés et définis ;

- La détermination du niveau de risque et de rendement qu'une entreprise est prête à prendre doit être fondée sur ses objectifs et décrite en termes mesurables ;

⁴⁵ TAVERDET-POPIOLEK N, Op.Cit, P.65.

⁴⁶Idem

⁴⁷Houdayer R, Op.Cit. , P 149.

⁴⁸ HAMADA R, BAIN G et GERRITY T, « L'art de la finance », Edition Village Mondial, Paris ,1998 P266

- Le catalogue d'ensemble des risques d'une entreprise peut être étendu et diminué en fonction des changements de stratégie, d'un ajustement au marché, d'évolution technologique ou d'autres événements liés.

5.3.2 La mesure des risques

Pour la mesure des risques, nous citons : ⁴⁹

- Les mesures doivent être suffisamment globales pour couvrir toutes les sources importantes de risque ;
- Les processus de mesures doivent répondre et évaluer en fonction des besoins des utilisateurs de ce type d'information ;
- Les positions ouvertes peuvent être décomposées en sous-limites en fonction des contreparties, activités, produits ou toutes autres mesures utiles à la direction de l'entreprise ;
- Les normes utilisées pour mesurer chaque type de risque doivent reposer sur des principes similaires pour tous les produits et les activités mesurées.

5.3.3 La gestion du risque

Le processus de la gestion des risques se fait par : ⁵⁰

- La détermination et l'initiation de réponse adéquate au risque qui doivent être fondée sur l'évaluation permanente du risque et du rendement ;
- La direction doit s'assurer que l'activité opérationnelle n'expose pas l'entreprise à des pertes qui pourraient menacer sa viabilité ;
- Des procédures doivent être mises en place pour identifier et évaluer les alternatives ouvertes à la gestion d'une situation de risque afin de sélectionner et entreprendre des actions appropriées en appliquant la politique de l'entreprise.

5.3.4 Le contrôle du risque

L'étape du contrôle de risque se réalise comme suit :

- Les groupes responsables du risque et à la détermination de limites au risque appropriées doivent être indépendants des groupe générant le risque ;
- Les limites de risque et la politique d'une entreprise doivent être cohérentes ;
- Les rapports doivent procurer de façon adéquate aux membres de la direction et du groupe une information facile à exploiter, complète et à temps sur l'exposition au risque.

⁴⁹ HAMADA R, BAIN et GERRITY T, « L'art de la finance », Edition Village Mondial, Paris ,1998 P267.

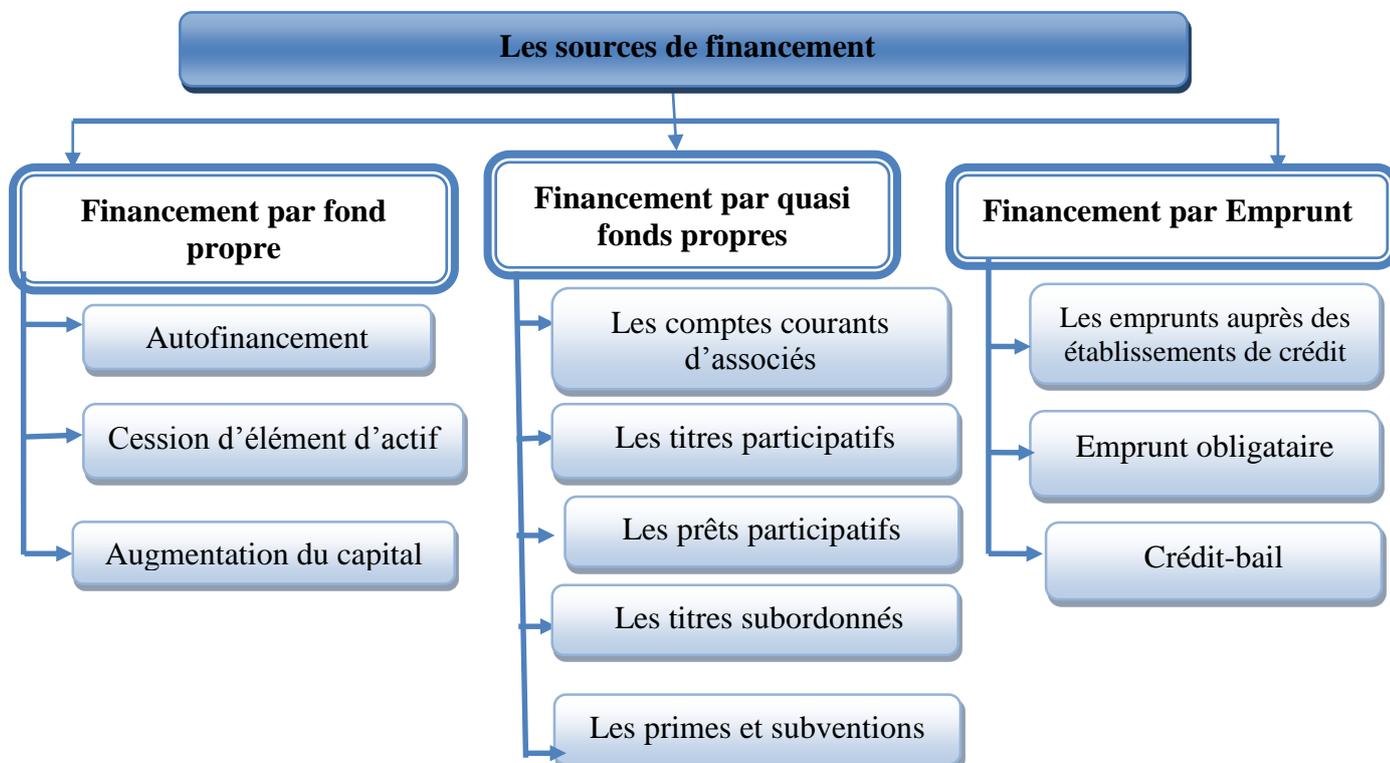
⁵⁰ Idem

Section 03 : les sources de financement d'un projet d'investissement

Du point de vue financier, La politique financière de l'entreprise est claire, l'entreprise doit financer avec ses capitaux permanents. Ses investissements et le besoin de financement généré par le cycle d'exploitation. Autrement dit. Les capitaux permanents doivent en principe être supérieurs à la somme des investissements et le fond de roulement normatif. Dans la situation inverse le déséquilibre financier se concrétiserait et la pérennité de l'exploitation pourrait être menacée. Nous examinerons au cours de cette section tous les problèmes liés au financement des entreprises et les solutions qui peuvent y remédier.

1. Les différentes sources de financement d'un projet d'investissement

Schéma N° 06 : Les sources de financement des investissements



Source : BARREAU .J, DELHAYE. J, DELHAYE. F, « Gestion financière », 14^{ème} édition, DUODI, Paris, 2005, P 319.

1.1 Le financement par fonds propres (financement interne)

Les fonds propres représentent la source traditionnelle prépondérante du financement de l'entreprise. Elle est alimentée soit par l'apport effectué par l'actionnaire, lors de l'émission d'action par la société, soit par circuit interne à l'entreprise avec réinvestissement partiel ou total des bénéfices réalisés et des dotations aux amortissements (stock-options par exemple). Le financement par fonds propres est essentiellement assuré par trois modes de financement :

- La capacité d'autofinancement ;
- Les cessions d'éléments d'actif ;
- L'augmentation du capital.

1.1.1 L'autofinancement :

L'autofinancement est le fait pour une entreprise de se financer elle-même (par ses réserves ou l'utilisation de ses bénéfices), et son évolution repose sur les prévisions d'exploitation, donc, son volume dépend particulièrement de la rentabilité du projet d'investissement envisagé.

L'autofinancement demeure toutefois une ressource potentielle. L'autofinancement est la part de la CAF consacrée au financement de l'entreprise. C'est la ressource interne disponible après la rémunération des associés.⁵¹

$$\text{Autofinancement de l'exercice (n)} = \text{CAF(n)} - \text{dividendes versés durant l'exercice (n) relatif au résultat de l'exercice (n-1)}$$

La CAF représente « l'ensemble des ressources générées par l'entreprise, au cours de l'exercice, du fait de ses opérations courantes ». ⁵²

1.1.1.1 Le mode de calcul de la CAF :

La CAF désigne l'ensemble des ressources brutes restant à une entreprise à la fin d'un exercice. Elle permet à l'entreprise de se développer en assumant elle-même ses besoins d'investissement, mais peut être également utilisée à des fins d'épargne, de remboursement d'emprunts ou pour rémunérer les actionnaires sous forme de dividendes.

La CAF se calcule comme suit :

a. La méthode additive : La CAF selon la méthode additive se calcule comme suite :

Tableau N° 03 : Méthode additive de calcul de la CAF

Résultat net de l'exercice	
+Dotations aux amortissements, aux dépréciations et aux provisions	
-Reprises sur amortissements, dépréciations et provisions	
-Subventions d'investissement virées au résultat	
-Produits des cessions d'éléments d'actif	
+Valeur comptable des éléments immobilisés et financiers cédés	
=Capacité d'autofinancement de l'exercice	

Source : Isabelle (C), Thierry (C), « gestion financière » 4° édition P34

⁵¹VERNUMMEN P, « finance d'entreprise »Edition Dalloz, 10ème édition, Paris, 2012, P 860.

⁵²J.BARREAU, J.F. DELAHAYE, «gestion financière», Edition DUNOD, Paris, 2005, P 361

b. La méthode soustractive : La CAF selon la méthode additive se calcule comme suite :

Tableau N°04 : Méthode soustractive de calcul de la CAF

Excédent (ou insuffisance) brut d'exploitation	
+Transferts de charges (d'exploitation)	
+Autres produits d'exploitation	
-Autres charge d'exploitation	
+ /- Quotes-parts de résultat sur opérations faites en commun	
+Produits financiers (a)	
-charges financières (b)	
+Produit exceptionnels(c)	
-Charge exceptionnels(d)	
-participation des salaires aux résultats	
-Impôts sur les bénéfices	
=Capacité d'autofinancement de l'exercice	

Source : Isabelle C, Thierry C, « gestion financière » 4^{ème} édition P34

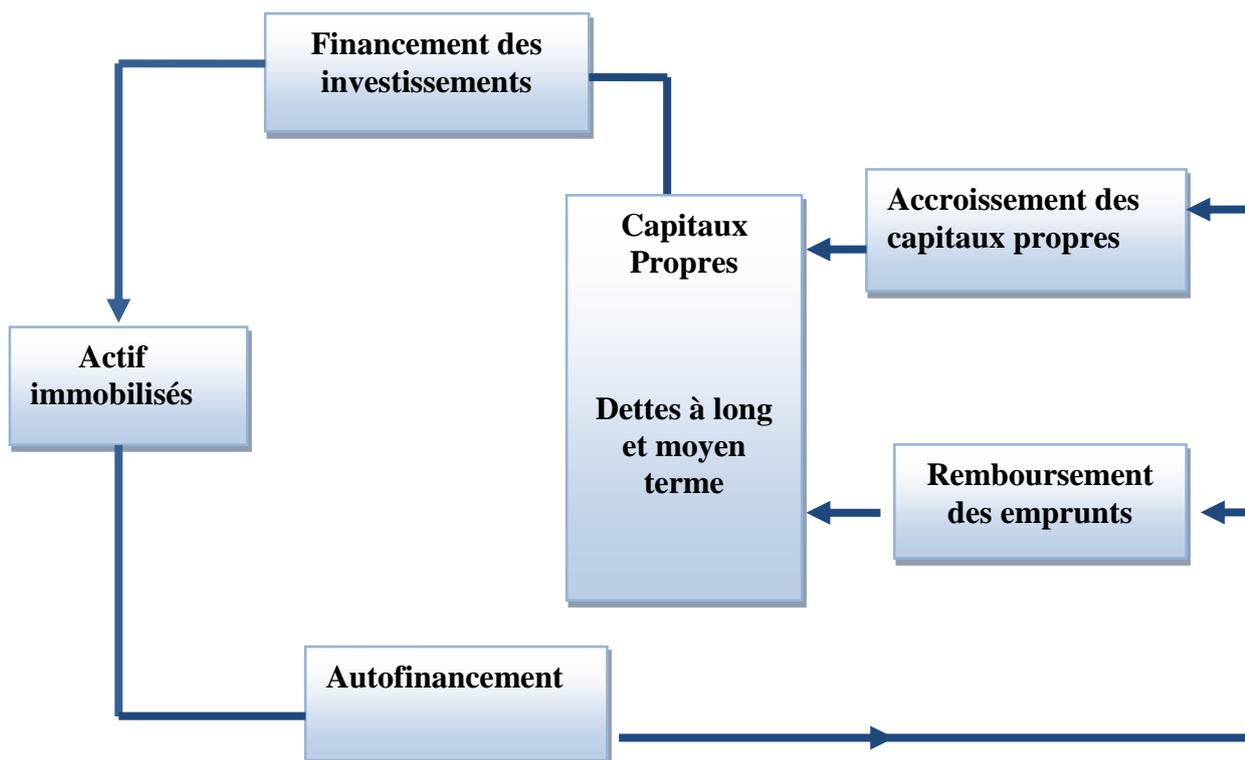
- (a) Sauf : reprises sur dépréciation et provision,
- (b) Sauf : dotations aux amortissements aux dépréciations et aux provisions financières.
- (c) Sauf : Produit des cessions d'immobilisations,
Quote-part des subventions d'investissement viré au résultat de l'exercice,
Reprise sur dépréciations et provisions exceptionnelles,
- (d) Sauf : valeur comptable des immobilisations cédées,
Dotations aux amortissements, aux dépréciations et aux provisions exceptionnels.

1.1.1.2 L'importance de l'autofinancement pour le financement de l'entreprise

L'autofinancement conserve un statut privilégié dans la politique de financement de l'entreprise dont il n'est pas seulement une composante ordinaire mais, à proprement parler, le pivot. Il permet seul de constituer un financement indépendant et stable et de sécréter les fonds grâce auxquels seront remboursés les emprunts souscrits. À ce titre, il constitue la fondation sur laquelle pourra s'édifier une politique de financement viable⁵³.

⁵³ COHEN E., Op.cit. P 198.

Schéma N°07 : Autofinancement et cycle des capitaux « longs » engagés dans l'entreprise



Source : COHEN. Elie, « Gestion financière de l'entreprise et développement financier », Edition EDICEF, France, 1991, P200.

En tant que surplus monétaire sécrété et réinvesti dans l'entreprise, l'autofinancement peut faire l'objet de deux affectations fondamentales. D'une part, il peut être engagé durablement dans le financement d'actifs immobilisés (il s'agit des investissements au sens le plus traditionnel du terme). D'autre part, il peut être affecté au remboursement d'emprunts. La comparaison entre le montant des dettes à long et moyen terme et celui de l'autofinancement (ou de la capacité d'autofinancement) fournit ainsi une indication précise sur la capacité de remboursement d'une entreprise.⁵⁴

1.1.2 Cession d'éléments d'actifs

Elle porte soit sur « des valeurs mobilières, soit sur des valeurs immobilières et procurent des ressources à concurrence de la valeur vénale, nette de l'impôt sur les plus-values. Elles concernent des biens que l'entreprise envisage de remplacer ou des biens inutiles pour l'exploitation ».⁵⁵

Les cessions d'éléments d'actif immobilisé peuvent résulter :⁵⁶

- **Du renouvellement normal des immobilisations** : qui s'accompagne, chaque fois que cela est possible, de la vente des biens renouvelés.

⁵⁴ COHEN E, op.ci, P 200.

⁵⁵ RIVET A, « Gestion financière », Ellipses, Paris, 2003, P185.

⁵⁶ Boughaba A, « analyse et évaluation du projet », Edition berti, Alger, 2005 .P16

- **De la nécessité d'utiliser ce procédé pour obtenir des capitaux** : l'entreprise est alors amenée à céder, sous la contrainte, certaines immobilisations qui ne sont pas nécessaires à son activité ;
- **De la mise en œuvre d'une stratégie de recentrage** : l'entreprise cède des usines, des participations, voire des filiales dès lors qu'elles sont marginales par rapport aux métiers dominants qu'elle exerce.

La cession d'éléments d'actif immobilisés permet le renouvellement des immobilisations de l'entreprise ce qui peut améliorer la capacité de production, cependant, l'inconvénient est que l'entité montre qu'elle est en situation de crise.

1.1.3 Augmentation de capital :

Le recours à l'augmentation du capital social de l'entreprise s'explique par l'insuffisance de ressources propres, par des difficultés de trésorerie ou par un important endettement préalable (difficultés financières). *« Elle peut être réalisée. Soit en numéraire, soit par apport en nature ou apport partiel d'actif. Dans la plupart des cas, elle donne lieu à la comptabilisation d'une prime d'émission. »*⁵⁷

- **L'augmentation de capital par apports en numéraire** : *« Cette action consiste à émettre de nouveaux titres et à les céder contre monnaie. Il se produit alors une augmentation des liquidités et un accroissement instantané du fonds de roulement »* ;⁵⁸
- **L'augmentation de capital par incorporation des réserves** : *« Dans le cas des augmentations de capital par incorporation de réserves, l'entreprise intègre au capital une fraction de réserves représentant des bénéfices antérieurement dégagés et non prélevés par les propriétaires. A l'occasion de cette augmentation du capital, elle procède à une distribution d'actions gratuites aux associés, au prorata de leur participation dans le capital »* ;⁵⁹
- **L'augmentation de capital par conversion des dettes** : *« De même que l'incorporation de réserves, l'augmentation de capital par conversion de dettes ne semble pas avoir d'incidence sur le financement de l'entreprise. Dans ce cas en effet, on se borne à « virer » en capitaux propres un montant qui figurait antérieurement dans des comptes de dettes, sans modifier l'enveloppe globale des ressources, c'est-à-dire le montant du passif »*.⁶⁰

1.2 Le financement par quasi fonds propres (financement externe)

Les quasi-fonds propres sont définis comme *« des source de financement hybrides dont la nature se situe entre fonds propres et dettes financières »*.⁶¹

⁵⁷ Conso P et Hemic F, Op.cit., P 492.

⁵⁸ RIVET A, « Gestion financière », Op.cit. P 190.

⁵⁹ COHEN.E, Op.Cit P 205.

⁶⁰ Ibid. P.205

⁶¹ Gardés N, « finance d'entreprise », Edition d'organisation, Paris, P.10.

Les quasi-fonds propres regroupent notamment les comptes courants d'associés, les titres participatifs, les prêts participatifs, les primes et subventions.

1.2.1 Les comptes courants d'associés

Lorsqu'ils sont assortis d'une convention de blocage (impossibilité de retirer les fonds pendant une certaine période de temps) et dans la mesure où ils ne sont pas de créanciers privilégiés en cas de faillite, les apports en comptes courants des associés (prêts d'associés à la société) sont considérés comme des quasi-fonds propres⁶².

Les avantages se résument comme suit :

- Ils demeurent liquides sauf stipulation de blocage ;
- Ils n'impliquent pas de coût à l'image des droits d'enregistrement, les coûts explicites d'augmentation de capital ;
- Ils sont rémunérés et leurs rémunérations sont déductibles fiscalement.

1.2.2 Les prêts participatifs

*« Ils sont accordés par les établissements de crédits au profit des entreprises (essentiellement des PME). Leur objectif principal était de permettre l'amélioration du niveau des fonds propres des entreprises, dans une conjoncture particulièrement difficile, en accordant des prêts qui ne seraient pas inclus dans l'endettement du point de vue de l'analyse financière ».*⁶³ Les prêts participatifs présentent les caractéristiques suivantes :⁶⁴

- Ils sont à long terme.
- Ils représentent des créances de dernier rang (ils sont remboursés après tous les créanciers mais avant les actionnaires).
- Ils sont rémunérés en partie selon un taux fixe .pour le reste selon les résultats de l'entreprise

1.2.3 Les titres participatifs

Ce financement est particulier car il est réservé aux sociétés du secteur public et aux coopératives (sous forme de sociétés anonymes). Ces titres sont remboursables partiellement ou en totalité après un délai minimal de sept ans et en cas de liquidation de la société.⁶⁵

1.2.4 Les titres subordonnés

La subordination d'un emprunt consiste à soumettre son remboursement et /ou le règlement de sa rémunération au désintéressement préalable de tous les autres créanciers qui devraient être remboursés ou au versement préalable de dividendes aux actionnaires.⁶⁶

⁶² BOUGHABA A, Op, Cit, P160

⁶³ GRIFFITHS S. et DEGOS J-G, P181.

⁶⁴ Vizzavona P, « gestion financière », 9^{ème} édition, BERTI, Alger 2004, P375

⁶⁵ Idem

⁶⁶ Conso, Hemici (f) « gestion financière de l'entreprise », 9^{ème} édition, Dunod, Paris, 1999, P 440

1.2.5 Les primes et subventions

Les entreprises peuvent recevoir des subventions directes ou primes de l'état, des organismes publics ou des collectivités locales.

Il existe également des subventions indirectes constituées par des mises à disposition gratuite de biens de production ou par des cessions de terrains ou de bâtiments pour un prix inférieur à leur valeur marchande.⁶⁷

1.3 Le financement par l'emprunt

*« Un emprunt est un contrat financier qui engage conjointement l'emprunteur et ses créanciers. L'emprunteur est tenu de respecter un échéancier de remboursement du montant emprunté et de verser des intérêts. Les créanciers sont également tenus de respecter cet échéancier et ne peuvent ensuite exiger des dispositions qui leur seraient plus favorables. »*⁶⁸

On distingue (04) types d'emprunts : Les emprunts auprès des établissements de crédits l'emprunt bancaire, l'emprunt obligataire et le crédit-bail.

1.3.1 Les emprunts auprès des établissements de crédits

Pour assurer le financement de ses investissements l'entreprise peut recourir aux établissements financiers tels que les banques qui jouent un rôle essentiel en collectant des fonds auprès des agents à capacité de financement pour les distribuer sur les agents à besoin de financement.⁶⁹

L'emprunt bancaire est le procédé le plus traditionnel pour financer des investissements ou un besoin en fonds de roulement trop fort. Les banques, responsables des concours apportés par la clientèle, ne peuvent consentir des prêts sans que le risque de non remboursement soit convenablement couvert. Dans *« l'hypothèse où le risque leur paraît dépasser la normale les banquiers seront amenés à demander des garanties »*.⁷⁰

1.3.2 L'emprunt obligataire

« L'emprunt obligataire peut être émis auprès du public dans le cadre d'une émission sur le marché ou faire l'objet d'un placement privé (auprès d'investisseurs identifiés en amont) ».⁷¹

L'obligation est un titre de créance caractérisée par :⁷²

- Une valeur nominale, c'est la valeur pour laquelle est calculée l'intérêt ;
- Un prix d'émission, c'est le prix auquel l'obligataire (le prêteur) devra payer le titre ;

⁶⁷Houdayer R, op.cit., P266

⁶⁸ NGUYEN .P, « Investissement, évaluation d'actifs et gestion du risque », ECONOMICA, Paris, 2000, P.173

⁶⁹ Jean BARREAU et autres, op. Cit, P. 377.

⁷⁰Vizzavona P, Op.cit., P 379

⁷¹ GUYVARC'H A. et THAUVRON A, .P.68

⁷²Boughaba A, Op. Cit P 161

- Un taux d'intérêt nominal qui est généralement fixe et qui permet de déterminer le montant des coupons annuels versés aux obligations ;
- Un prix de remboursement, c'est la somme qui sera à l'obligataire.

Avec :

Prime d'émission = Nominal fixé – prix d'émission

Prime de remboursement = prix de remboursement – nominal fixé

1.3.3 Le crédit-bail (leasing)

1.3.3.1 définition de crédit -bail

Le crédit-bail est l'un des moyens de financement les plus utilisés en matière d'investissement. Deux raisons principales entraînent cette préférence :

- Le règlement d'un loyer est financièrement plus léger que l'investissement.
- Le loyer de crédit-bail est fiscalement déductible alors que pour un emprunt seul les frais financiers peuvent être déduits des impôts.

1.3.3.2 Le principe du crédit-bail

Le principe du crédit-bail est simple, un contrat est conclu entre un locataire et un loueur qui reste propriétaire de l'objet jusqu'à la levée de l'option d'achat. Le locataire paiera au loueur un loyer et rachètera en terminaison le bien loué une somme très faible. Le loyer est élevé car il intègre le remboursement théorique du capital et les intérêts mais présente l'avantage de la déductibilité fiscale.⁷³

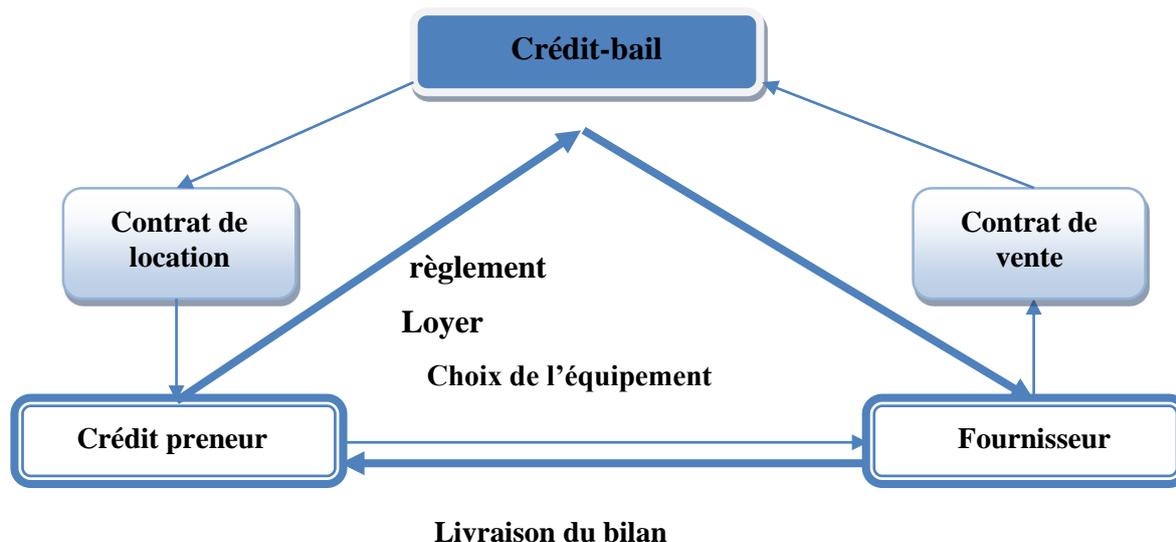
1.3.3.3 Le mécanisme d'un crédit-bail

Après que l'entreprise ait choisi son équipement, elle signe un contrat avec son fournisseur. Ce dernier est réglé par la société de crédit-bail. La durée du contrat doit correspondre à la vie économique du bien loué. À la fin du contrat, le locataire peut soit :

- Acquérir le bien loué à un prix bas (sa valeur résiduelle) puisqu'il est amorti ;
- Le restituer et mettre fin au contrat ;
- Renouveler le contrat sur de nouvelles bases et des redevances plus faibles

⁷³Vizzavona P, Op. Cit, P379

Schéma N° 08 : mécanisme d'une opération de leasing



Source : BERNET-Rolland, « principes de techniques bancaires », édition DUNOD, Paris, P263.

1.3.3.4 Formes particulières de crédit-bail

a. Cession bail

La cession bail (ou lease-back) est une opération par laquelle l'entreprise propriétaire d'un immeuble vend l'immeuble à une société de crédit-bail qui le lui paye au comptant. La société de crédit-bail laisse l'usage de l'immeuble au vendeur en le lui louant dans le cadre d'un contrat de crédit-bail. Financièrement, l'opération permet à l'entreprise d'obtenir l'équivalent d'un emprunt en garantissant la société de crédit-bail par la propriété de l'immeuble.

b. Crédit-bail adossé

C'est une opération complexe par laquelle le crédit preneur sous-loue le bien à une tierce personne, avec l'accord de la société de crédit-bail (crédit bailleur) qui reste propriétaire du bien. Parfois, le crédit preneur est le propre fabricant du bien qu'il vend à la société de crédit-bail. Cette dernière lui laisse l'usage du bien par le contrat de crédit-bail et lui permet de le sous-louer à un tiers qui est le véritable client du fabricant. Cette opération est qualifiée de sale and lease-back.⁷⁴

1.3.3.5 Les avantages et les inconvénients du crédit-bail

a. Les avantages du crédit-bail

Sur le plan financier, le crédit-bail est une opération qui ne modifie pas la structure de l'endettement de l'entreprise mais seulement le montant de ses engagements. L'entreprise est tenue de porter distinctivement au bas du bilan ses engagements dans le domaine du crédit-bail mobilier et immobilier.

Le crédit-bail ne modifie pas la part relative des capitaux propres dans le financement de

⁷⁴ Michel M et George L, « manuel de gestion financière », édition BERTI 2011, p 333

L'entreprise et de cette manière laisse à l'entreprise locataire ses possibilités d'emprunt, et préserve son crédit.

Par ailleurs, toute opération d'emprunt ne couvre jamais la totalité des besoins de l'entreprise, l'entreprise doit toujours associer aux capitaux d'emprunts, des capitaux propres issus de l'autofinancement ou d'une augmentation de capital. Le crédit-bail assure au contraire le financement en totalité d'une opération déterminée et permet de réserver les capitaux propres à d'autres emplois, pour lesquels ils pourraient être plus adaptés. Le crédit-bail peut servir à maintenir l'indépendance financière de la firme, tout en lui assurant des moyens nécessaires à son développement.

C'est cet aspect qui, sur le plan économique a été plus souvent mis en avant.

La pénurie des ressources, aggravée par l'impossibilité ou le refus des entrepreneurs d'augmenter leurs fonds propres, freine le développement des entreprises. Le crédit-bail leur permet d'accélérer leur développement sans mettre en péril l'autonomie financière de l'entreprise. Le crédit-bail contribue également à diminuer les barrières à l'entrée dans une profession en autorisant un montant de capitaux propres plus faible⁷⁵

b. Les inconvénients du crédit-bail

- Moyen généralement plus coûteux ;
- Perte d'économie d'impôt sur les bénéfices liée à la déductibilité des amortissements lors d'une acquisition par emprunt ;
- Perte d'économie d'impôt sur les bénéfices liée à la déductibilité des charges financières lors d'un investissement par emprunt ;
- Versement d'une valeur résiduelle à l'échéance du contrat.

⁷⁵ Conso P et Hemici F, Op.cit., P462.

Conclusion

En guise de conclusion, l'investissement consiste à engager durablement des fonds sous forme diverse, matérielle et immatérielle, dans l'espoir de recevoir dans le futur un retour satisfaisant. Le financement de ces investissements nécessite la mise en place des capitaux généralement très importants et qui ne peuvent, le plus souvent être couverts qu'en partie par les ressources de l'entreprise.

En effet, La décision d'investir est souvent présentée comme un pari sur l'avenir, elle oriente l'activité future de l'entreprise, elle conditionne non seulement son développement mais également sa rentabilité, voire sa survie. Il s'agit d'une décision qui engage l'entreprise dans sa globalité et sur un long terme.

Dès lors, la maîtrise et la compréhension des méthodes de choix d'investissement s'avèrent donc indispensable pour l'entreprise. Une meilleure appropriation de ces techniques par l'entreprise, lui permet de mieux maîtriser les risques liés au projet d'investissement, ce qui fera l'objet des chapitres suivants.

Chapitre II : Méthodes et outils d'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement

L'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement peut constituer un véritable instrument utile pour la prise de décision, ou simplement une justification à posteriori d'une décision déjà prise, généralement elle permet de mesurer les gains ou les pertes attendues de ces projets. Cette évaluation peut se présenter sous forme d'un ensemble de techniques, et de méthodes dont il faut maîtriser l'usage, cela afin d'en faire un facteur clé de succès.

Le présent chapitre est consacré sur les méthodes et outils d'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement il est subdivisé en trois sections, la première traite les principaux axes d'évaluation d'un projet d'investissement, la deuxième portera sur l'étude de la rentabilité d'un projet d'investissement. Finalement la troisième section est réservée aux critères de la rentabilité d'un projet d'investissement.

Section 01 : Les principaux axes d'évaluation d'un projet d'investissement

L'évaluation d'un projet s'articule autour de cinq axes principaux dans le cadre général d'une étude de faisabilité, l'étude du marché, l'analyse technique et institutionnelle, l'évaluation financière et l'évaluation socio-économique.⁷⁶

1. Etude d'identification

L'étude d'identification correspond « à la première maturation de l'idée de projet ; on y fait l'analyse des besoins ou du marché, le diagnostic d'une situation qui pose les problèmes dominants ainsi que les facteurs militants. A la lumière des innovations possibles elle dégage les premières esquisses de solution »⁷⁷. L'un de ses objectifs est enfin de susciter le financement de faisabilité dont elle définit le contenu.

2. Etude de marché

Etude de marché c'est « un ensemble d'outils et de techniques permettant de rechercher et d'analyser des données sur un marché, dans le but d'aider à la prise de décisions marketing concernant un produit ou un service présent ou pressenti sur ce marché »⁷⁸. 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*

⁷⁶FRANK. O .MEYE, Op.Cit, P41.

⁷⁷Bridier « Guide pratique d'analyse de projet » Edition economica .1995 P 03

⁷⁸ Blaid C, Concepts clés de marketing, Edition Pages Bleues Internationales, Alger, 2008, P.27.

développement (étude de la demande) ? Comment se présente l'environnement concurrentiel de l'entreprise (étude de l'offre) ⁷⁹».

3. L'analyse technique et institutionnelle

Si l'étude de marché est concluante, il faut alors déterminer les conditions techniques et économiques de mise en place du projet :⁸⁰

3.1 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 ? Quelles sont les conditions d'acquisition de la technologie ? Quels types d'équipement faut-il utiliser ?* »⁸¹

3.2 La faisabilité géographique

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 des matières premières ou des clients du projet ? Si le site est situé à proximité d'un réservoir de main-d'œuvre qualifiée ?* »⁸²

3.3 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 l'environnement par le bruit ? Le projet aura-t-il au contraire des effets bénéfiques sur l'environnement ?* »⁸³.

3.4 La faisabilité politique

Le contexte politique doit être examiné afin d'identifier les facteurs qui pourraient rendre le projet impossible ou difficile, ces facteurs pourraient être :⁸⁴

- 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.

3.5 La faisabilité légale

Il est important de savoir ce que stipulent 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 passation des marchés ; la protection de l'environnement ; les normes de*

⁷⁹FRANK. O .MEYE, op-cit, p41.

⁸⁰Idem

⁸¹ FRANK. O .MEYE, op-cit. P42

⁸²Idem

⁸³ Idem

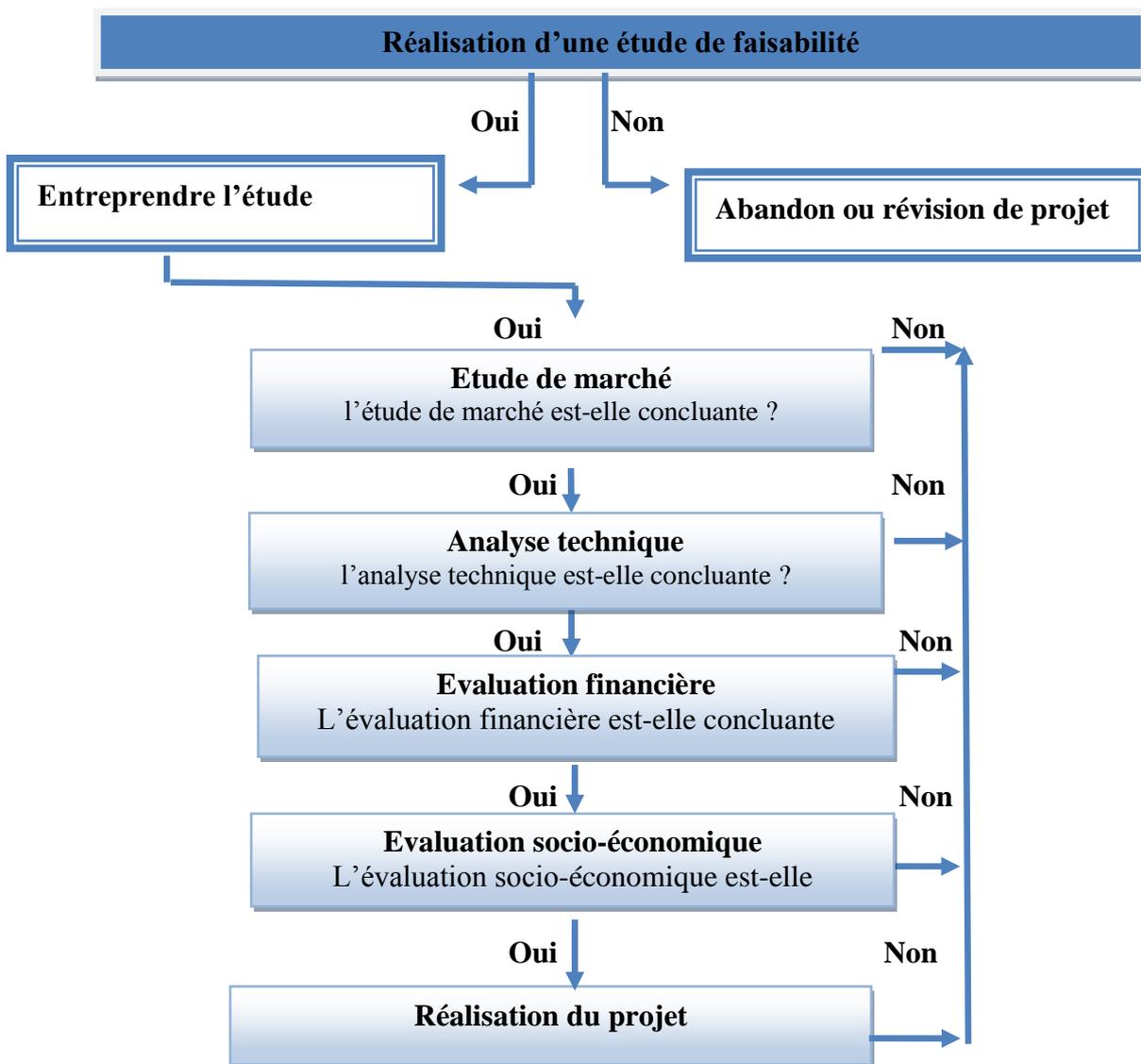
⁸⁴FRANK. O .MEYE, op-cit. P 43

fabrication ; les conditions de travail ; la politique fiscale et les mesures douanières en vigueur ; les dispositions du code d'investissement. »⁸⁵

3.5 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* ». ⁸⁶

Figure N°07 : Réalisation d'une étude de faisabilité



Source : Frank .Olivier MEYE, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissement Méthodologie pratique » Ed L'Harmattan, 5^{ème} édition, Paris, 2007, p46.

⁸⁵ Idem

⁸⁶Idem

4. 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 synthèse 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 »⁸⁷. 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'analyser l'équilibre financier du projet ; d'évaluer la rentabilité des fonds propres.

4.1 Le coût des investissements du projet

Après la détermination des différents besoins d'investissement et d'exploitation, l'analyse procède à une évaluation plus élaborée des coûts qui seront engendrés par ces besoins. L'analyse des coûts doit être faite d'une manière exhaustive sur toutes les dépenses prévisionnelles relatives à l'investissement (acquisition de terrains, locaux équipement, droits et taxes sur l'investissement et imprévus). Et à l'exploitation (achat de matières premières, fournitures, les salaires, les impôts et taxes...).

Tableau 06 : Présentation des coûts d'investissement

Rubrique d'investissement	Dépenses locales	Dépense en devise	Dépense totales
<i>Terrains</i>			
<i>Génie civil</i>			
<i>Matériel et outillage</i>			
<i>Etude et ingénierie</i>			
<i>Frais préliminaires</i>			
<i>Intérêts intercalaires</i>			
<i>Fonds de roulement</i>			
<i>Provisions pour imprévus</i>			
TOTAL			

Source : Lasary. « Evaluation et financement de projet des projet, Edition, distribution dar out mania, Alger, 2007. P54.

4.2 L'estimation des flux de trésorerie

Les flux de trésorerie passent pour leur détermination par six étapes

- Elaboration de l'échéancier des investissements ;
- Elaboration de l'échéancier des amortissements ;

⁸⁷Idem

- Détermination de la valeur résiduelle des investissements ;
- Détermination de besoin en fond de roulement (BFR) et sa variation ;
- Elaboration des comptes d'exploitation prévisionnel et le calcul de la CAF ;
- Etablissement de tableau de financement prévisionnel et le calcul des flux de trésorerie nets.

4.2.1 Elaboration de l'échéancier des investissements :

L'échéancier d'investissement représente un planning des dépenses d'investissement, Il regroupe toutes les rubriques rentrant dans le cadre du projet. Pour un projet nouveau ou d'extension, il conviendra d'obtenir une estimation sur les différents coûts, Nous citons : coût de terrains ; frais de génie civil (préparation de cité) ; coût des équipements y compris les frais d'emballages, transports, Coût de stockage des matières premières et produits finis ; frais de formation du personnel ; Assurances et taxes ; Besoin en fonds de roulement. Sa présentation la plus récapitulative est la suivante :

Tableau N°07 : Elaboration de l'échéancier d'amortissement

Rubrique	Dépenses locales	Dépense en devise	Dépenses totales
Investissement			
.....			
BFR			
Total			

Source : Lasary. « Evaluation et financement de projet des projet, Edition, distribution dar out mania, Alger, 2007. P54.

4.2.2 L'élaboration de L'échéancier des amortissements

Le calcul de la dotation annuelle aux amortissements est très important dans la détermination des flux de trésorerie. Un tableau d'amortissement peut être présenté comme Suit :

Tableau N° 08 : Elaboration de l'échéancier d'amortissement

Rubrique	Valeur Originale	Taux %						Total Amorti
			Année 1	Année 2	Année 3	Année n	
Investissement								
.....								
Total								

Source : Lasary. « Evaluation et financement de projet des projets », Edition, dar out mania, Alger, 2007. P54.

4.2.3 Détermination de la valeur résiduelle des investissements (VRI)

Une fois que l'investissement est complètement amorti, il peut y avoir une certaine valeur appelée valeur résiduelle. Cette dernière présente la valeur, théoriquement, réalisable des

investissements après la fin du projet.

Le montant de la valeur résiduelle des investissements est égal à la différence entre les montants des immobilisations et les montants déjà amortis. Il est représenté par la formule suivante :

$$\text{VRI} = \text{total des immobilisations} - \text{total des amortissements}$$

4.2.4 Détermination du besoin en fonds de roulement (BFR)

Le besoin en fond de roulement (BFR) correspond à la part de l'actif circulant qui ne peut être financé par des dettes fournisseurs (dettes gratuites sans intérêt financier).et qui doit être financé soit par le fond de roulement s'il est positif, soit par les concours bancaires courants.

Il représente un fond de démarrage nécessaire au projet pour la prise en charge de certaines charges d'exploitation notamment les dépenses relatives à l'achat de matières premières, au paiement des salaires etc. son mode de calcul est le suivant :

$$\text{BFR} = \text{Stocks} + \text{Créances} - \text{Dettes à court terme (sauf les concours bancaires courants)}$$

Le BFR dépend du niveau de l'activité, proportionnellement avec le chiffre d'affaires réalisé.

4.2.5 Elaboration du tableau des comptes de résultats prévisionnels

L'élaboration du tableau des comptes de résultats permettra de déterminer la capacité d'autofinancement dégagée par le projet chaque année. Il faudra connaître le chiffre d'affaire prévisionnel, ainsi que les différentes charges d'exploitation annuelles. Le tableau des comptes du résultat peut être présenté comme suit :

Tableau N°09 : Le compte des résultats prévisionnels

Désignation	Note	N	N-1
Vents et produit annexes			
Variation stocks produits finis et encours			
Variation des stocks des produits finis et en cours			
Production immobilisée			
Subvention d'exploitation			
I-PRODUCTION DE L'EXERCICE			
Achat consommés			
Service extérieurs et autres consommation			
II-CONSOMMATION DE L'EXERCICE			
III-VALEUR AJOUTÉE D'EXPLOITATION (I-II)			
Charge de personnel			
Impôt, taxes et versement assimilés			
IV-EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION			
Autres produits opérationnelles			
Autres charges opérationnelles			
Dotation aux amortissement et provisions			
Reprise sur pertes de valeur et provisions			
V-RESULTAT OPERATIONNEL			
Produit financier			
Charges financiers			
VI-RESULTAT FINANCIER			
VII-RESULTAT AVANT IMPOT (V-VI)			
Impôts exigibilité sur résultat ordinaires			
Impôts différés (variations) sur résultats ordinaires			
VIII-RESULTAT NET DES ACTIVITES ORDINAIRES			
Elément extraordinaires (produits) à présenter			
Elément extraordinaire (charges) à présenter			
IX-RESULTAT EXTRAORDINAIRES			
X-RESULTAT NET DE L'EXERCICE			
Parts dans résultats nets des sociétés mises équivalences (1)			
XI-RESULTAT NET DE L'ENSEMBLE CONSOLIDE(1)			
Dont part des minoritaires (1)			
Part du groupe (1)			

(1) utiliser uniquement pour la présentation d'états financiers consolidés

Source : OBERT Robert, « Le petit IFRS », Edition DUNOD, imprimé en Belgique, 2008 p14.

4.2.6 Elaboration d'un plan de financement

Sur ce plan, l'évaluateur procède à la collecte de tous les flux (recettes et dépenses) naissant, de la période d'investissement, de la période d'exploitation et de la période de désinvestissement. Ces flux permettent de faire ressortir les cash-flows globaux engendrés et dégagés par le projet. Un plan de financement se présente comme suit :

Tableau N° 08 : Élaboration d'un plan de financement

<i>Désignation</i>	<i>N+1</i>	<i>N+2</i>	<i>N+3</i>	<i>N+4</i>	<i>N+5</i>
EMPLOIS					
<i>Investissements</i>					
<i>Remboursements d'emprunts</i>					
<i>Dividendes</i>					
<i>Variation du BFR</i>					
Total des Emplois					
RESSOURCES					
<i>CAF</i>					
<i>Cession d'actifs</i>					
<i>Augmentation de capital</i>					
<i>Emprunts nouveaux</i>					
<i>Subventions d'investissement</i>					
Total des Ressources					
Ressources –emplois Cumul					

Source : KOEHL (J), « les choix d'investissement », DUNOD, Paris, 2003, P 82.

5. 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 de promoteur (Objet d'évaluation financière), il est souvent nécessaire de compléter l'étude par l'analyse de l'utilité socio-économique du projet. L'évaluation socio-économique d'un projet portera sur différents volets d'étude.⁸⁸

5.1 Le contexte économique du pays d'accueil du projet

Certaines caractéristiques du système économique peuvent rendre la réalisation du projet difficile ou impossible. Il est important donc d'analyser les conditions économiques du pays d'accueil concernant : la situation générale de l'économie, le niveau de l'inflation et le niveau de chômage.

5.2 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

⁸⁸ FRANK. O .MEYE, op-cit. P44

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 à savoir : la création de la valeur ajoutée, la répartition de la valeur ajoutée, la création de devises et enfin l'amélioration des finances publiques.

5.3 L'impact social du projet

Il importe d'examiner les effets sociaux prévisibles du projet sur différents plans à Savoir : « *la création d'emplois, la formation du personnel, la correction ou la création des Inégalités sociales et l'aménagement du territoire* ». ⁸⁹

Section 02 : Notions générales sur la rentabilité d'un projet d'investissement

La rentabilité est la capacité d'une entreprise à dégager des bénéfices à partir des moyens mis en œuvre. Mais cette rentabilité doit être étudiée et affinée selon les utilisateurs de l'information comptable. La rentabilité de l'entreprise peut être mesurée grâce à l'analyse de ses performances économique et financière. Elles sont exprimées par des indicateurs chiffrés qui ont pour objectif d'apprécier l'efficacité et l'efficience de l'entreprise dans l'utilisation de ses ressources, compte tenu de la nature de ses activités et de ses objectifs stratégiques.

1. La notion de rentabilité et l'effet de levier

1.1 Définition de la rentabilité

La rentabilité c'est « *le profit (ou la rente) revenant à celui ou ceux qui ont apporté les capitaux* » ⁹⁰. L'appréciation de la rentabilité est relative aux critères financiers et économiques. Mais il faut aussi faire appel, dans les décisions, à des critères qualitatifs, qui regroupent souvent l'ensemble de tout ce qui n'a pu être quantifié dans l'analyse de performance.

Selon CHRISTIAN et M. ZAMBOTTO ⁹¹: « *mesurer la rentabilité économique d'un projet consiste à comparer les flux des recettes et des dépenses des opérations d'investissement et d'exploitation* ».

1.2 La rentabilité économique et financière

Un investissement est « *considéré comme rentable dans la mesure où il rapporte plus d'argent qu'il n'en a coûté* » ⁹². Nous distinguons :

1.2.1 La rentabilité économique (Re) : elle « *mesure la performance économique de l'entreprise. Elle représente la rentabilité des capitaux investis* » ⁹³. Elle s'exprime selon le rapport suivant :

⁸⁹Idem

⁹⁰Armand DAYAN, *Manuel de gestion*, Vol1, 2^{ème} éd. Ellipse/AUF, 2004. P.816

⁹¹Christian et Mireille ZAMBOTO, *Gestion financière, finance d'entreprise*, 6^è éd. Dunod, Paris, 2004, P. 114

⁹²Patrice VIZZAVONA, « *Gestion financière* », BERTI éditions, 9^{ème} édition, Alger, 2004, p393

⁹³ Idem

Rentabilité économique (Re) = Résultat d'exploitation/capitaux investis

Les capitaux investis : sont « égaux à la somme des immobilisations brutes d'exploitation et des besoins en fonds de roulement d'exploitation »⁹⁴. En effet, la rentabilité économique est indépendante de la structure de financement de l'entreprise car les charges financières sont comprises dans le résultat (elles le font diminuer). Cette rentabilité doit être étudiée dans le temps, sur plusieurs années, dans l'espace (c'est-à-dire par rapport aux entreprises du même secteur), par rapport aux objectifs fixés dans le cadre de la stratégie globale. L'appréciation de la rentabilité économique élimine l'incidence du financement.

1.2.2 La rentabilité financière (Rf) : elle « intègre les modalités de financement de l'investissement. La rentabilité est le rapport entre un revenu obtenu ou prévu et les ressources employées pour l'obtenir »⁹⁵. La notion s'applique notamment aux entreprises mais aussi à tout autre investissement. Quant à la rentabilité financière, elle s'intéresse au revenu conservé par l'entrepreneur (profits réalisés après paiement des intérêts sur les emprunts) rapporté aux fonds propres engagés dans la production, correspond à ce que la comptabilité Anglo-saxonne appelle le Return on "Equity" ou encore "ROE ". Il exprime la capacité des capitaux investis par les actionnaires et associés à dégager un certain niveau de profit. La rentabilité financière s'exprime par ce ratio :

La rentabilité financière = Résultat /capitaux propres

Si la rentabilité financière est supérieure à la rentabilité économique, alors on dira que l'entreprise bénéficie d'un effet de levier.

2. La notion d'effet de levier

La structure financière d'une entreprise a une influence sur le niveau et la volatilité de ses bénéfices à travers le mécanisme de l'effet de levier.

2.1 Définition de l'effet de levier

La notion d'effet de levier est « basée sur celle de la rentabilité. Il s'agit en l'occurrence de comparer la rentabilité économique de l'entreprise au coût de capitaux empruntés »⁹⁶. Ainsi, L'effet de levier d'endettement permet de comprendre comment la rentabilité économique est liée à la rentabilité financière. Pour appréhender cette notion, deux mécanismes sont à distinguer : le risque de faillite et le levier financier.

⁹⁴ Idem

⁹⁵ Idem

⁹⁶ Patrice VIZZAVONA, op-cit, p 80.

➤ **Le risque de faillite d'une entreprise** : est celui de ne pas pouvoir honorer ses engagements financiers vis-à-vis de son personnel, de ses créanciers ou de l'Etat. Il résulte généralement dans trois (03) cas :⁹⁷

- Une insuffisance de la rentabilité qui réduit sa capacité à sécréter des flux financiers ;
- Un manque de flexibilité lors des périodes de variation d'activités (seuil de rentabilité) ;
- La fragilité de la structure financière due à une insuffisance des capitaux propres où à une augmentation des besoins en fonds de roulement liée à une croissance non maîtrisée.

La rentabilité financière se décompose en trois éléments, de la manière suivante⁹⁸ :

$$\frac{RN}{\text{Capitauxpropres}} = \frac{RN}{CA} \times \frac{CA}{\text{Actiftotal}} \times \frac{\text{Actiftotal}}{\text{capitauxpropres}}$$

Les deux premiers termes correspondent à la décomposition de la rentabilité économique par le résultat et le troisième renvoie à la structure de financement de l'entreprise. Le troisième terme fait référence à l'effet de levier financier. En effet, Nous pouvons transformer le ratio actif total/capitaux propres par :

$$\frac{\text{Actif total}}{\text{Capitaux propres}} = \frac{\text{Passif total}}{\text{Capitaux Propres}} = \frac{(\text{Capitaux propre} + \text{Dette})}{\text{Capitaux propre}} = 1 + \frac{\text{Dettes}}{\text{Capitaux propre}}$$

*Le ratio dettes/capitaux propres est le levier d'endettement.

➤ **L'effet de levier financier** : il mesure l'incidence positive ou négative de l'endettement de l'entreprise sur sa rentabilité financière. Nous démontrons que :⁹⁹

$$R_f = [R_e + (R_e - i) \times \frac{D}{C_p}] (1-t)$$

Avec :

R_f : la rentabilité financière ;

R_e : le taux de rentabilité économique ;

i : le taux d'intérêt sur les dettes financières ;

D : les dettes financières ;

CP : les capitaux propres ;

T : le taux d'imposition sur les sociétés.

⁹⁷Dov Ogien, « Gestion financière de l'entreprise », Edition Dunod, Paris, 2008, P78

⁹⁸Dov Ogien, op-cit, p.79

⁹⁹Dov Ogien, op-cit, p 80.

L'effet de levier correspond à l'écart entre le taux de rentabilité économique et le taux d'intérêt de la dette financière. Trois cas peuvent se présenter :

- 1^{er} cas : $(Re - i) > 0$, l'entreprise présente un effet de levier positif : plus elle est endettée, plus elle est rentable financièrement pour ses actionnaires ;
- 2^{ème} cas : $(Re - i) < 0$, l'entreprise présente un effet de levier négatif ou « effet de massue » : plus elle est endettée, moins elle est rentable pour ses actionnaires ;
- 3^{ème} cas : $(Re - i) = 0$, l'entreprise ne présente aucun effet de levier positif ou négatif : la rentabilité financière est indépendante de sa structure financière.

Lorsque la rentabilité de l'actif est égale au taux d'intérêt du marché, celle des capitaux propres est identique, quel que soit le levier. Lorsque ce dernier est nul, la rentabilité des capitaux propres dépend uniquement de la rentabilité économique.

Ces capitaux sont fournis soit par les actionnaires soit par des créanciers. Les créanciers sont rémunérés par l'intérêt (i). Si les fonds qu'ils ont prêtés sont investis dans une activité dont la rentabilité (Re) est supérieure à leur coût (i), les actionnaires bénéficient de cette marge.

Le ratio D/CP est le bras du levier. Plus il est important, plus il amplifie l'effet de levier.

Généralement les banques admettent de prêter aux entreprises jusqu'à hauteur du capital, mais dans ce cas le bras de levier est au maximum de 1. Toutefois certains financements admettent des multiples plus élevés.

3. Les éléments de base de la rentabilité financière

Ils se font à partir d'une bonne analyse financière et d'une maîtrise des dépenses d'investissement. Ainsi, l'analyse financière est l'étude de l'activité, de la rentabilité et du financement de l'entreprise, soit a priori, soit a posteriori. Cette étude permet entre autres de s'informer sur la rentabilité de l'entreprise, d'évaluer l'équilibre de la structure financière et d'identifier les points forts et les points faibles de l'entreprise. Une fois les phases d'identification et de préparation terminées, il faut étudier les flux de dépenses d'investissement à engager, les flux futurs qui seront engagés ainsi que la durée de vie du projet.

Les dépenses d'investissement concernent les dépenses importantes engagées puis des fonds échelonnés sur un laps de temps relativement long. Ces dépenses d'investissement représentent généralement les dépenses en capital fixe (les immobilisations incorporelles et les immobilisations corporelles) et les dépenses en cycle d'exploitation (les achats de stocks, le processus de fabrication). Par ailleurs, la réalisation d'un projet engendre des charges qui peuvent être fixes, variables, directes ou indirectes. En plus de ces charges (essentiellement d'approvisionnement, de personnel) il faut prendre en compte les ressources qui seront engendrés par le projet.

L'indicateur de durée de vie utilisé est la durée d'amortissement comptable. La mise en

œuvre d'un projet nécessite des moyens financiers plus ou moins importants suivant le projet en question. Le promoteur du projet fait appel, pour la plupart du temps, à des prêts ou des financements. L'octroi d'un prêt ou d'un financement quelconque nécessite des garanties et l'analyse de la rentabilité financière constitue l'une des garanties pour les investisseurs ou les banques. Grâce à l'analyse financière, les promoteurs ont la possibilité de prévoir le profit qu'engendrerait la mise en œuvre du projet et aussi d'établir des modalités paiements des financements et/ou des prêts reçus.¹⁰⁰

Section 03 : Les critères d'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement

Il est nécessaire d'appliquer certains critères ou règles de décision pour déterminer si le projet doit être retenu ou non. Nous présentons dans cette section les principaux critères de choix d'investissement en avenir certain et incertain ainsi qu'aléatoire, qui sont des outils permettant de mesurer la pertinence d'un investissement. Le choix de ces critères dépend de l'ensemble des événements et des informations dont dispose l'entreprise.

1. Les critères d'évaluation sans actualisation

Les deux critères dans le cadre de l'évaluation sans actualisation sont le taux de rentabilité moyen et le délai de récupération simple du capital investi.

1.1 Le taux de rentabilité moyen

Le taux de rentabilité moyen se définit comme « *le bénéfice annuel moyen après impôt, divisé par le montant de l'investissement moyen pendant la durée du projet* »¹⁰¹. Le TRM se base sur les bénéfices comptables plutôt que sur les flux monétaires de l'entreprise. Il est représenté par la formule suivante :¹⁰²

$$\text{Le taux de rentabilité moyen (TRM)} = \frac{\text{Résultat moyen}}{\text{Montant moyen des capitaux engagés}}$$

➤ **Modalité d'application** : La méthode du taux moyen de rentabilité sert comme :

- **Critère de projet** : tout projet dont le taux moyen de rentabilité qui ne répond pas à la norme fixée par l'entreprise est rejeté.
- **Critère de sélection** : entre deux projets, nous préférons celui dont le taux moyen de rentabilité est plus élevé.

¹⁰⁰Sites internet. Http : //google.fr, www.vernimen.net :« l'utilité de l'étude la rentabilité financière »

¹⁰¹Koehl (J), le choix des investissements, Edition Dunod, Paris, 2003. P37

¹⁰²Mourgues(N), « L'évaluation des investissements », Edition Economica, Paris, 1995. P27

1.1.2 Les avantages et inconvénients :

- L'avantage de cette méthode d'évaluation est qu'elle est facile et simple pour le calcul de la rentabilité d'un projet ;
- Ses inconvénients résident dans le fait que :¹⁰³
 - Elle est basée sur des données comptables plutôt que sur des flux monétaires réels ;
 - Elle ne tient pas compte de la valeur temporelle de l'argent ;
 - Le critère de sélection est subjectif.

1.2 Le délai de récupération simple de capital investi (DRS)

1.2.1 Définition

Comme son nom l'indique, Le délai de récupération simple (Simple car les flux considérés ne sont pas actualisés d'un investissement reflète une durée). « *C'est le nombre de périodes nécessaires à l'entreprise pour récupérer la mise de fonds initiale. Il s'exprime généralement en année et en mois. Il s'agit d'un critère de sécurité et non de rentabilité : plus un projet est récupéré, moins il est risqué. Pour trouver l'instant précis, on appliquera l'interpolation linéaire sur la base du cumul des cash-flows non actualisés* ¹⁰⁴».

- **Règle de décision** : Parmi les projets indépendants, l'entreprise doit réaliser tous les projets dont la période de récupération est inférieure à un seuil préalablement déterminé. Lorsqu'il s'agit de projet mutuellement exclusif, l'entreprise choisit celui dont le délai de récupération est plus court.
- **Principe de calcul et la formule mathématique** : Si les flux réalisés par le projet sont égaux, le délai de récupération simple(DRS) est obtenu en divisant l'investissement initial par les flux monétaires annuels.

- Cas des cash-flows constants : $DRS = \frac{I_0}{\sum CF}$

- Cas des cash-flows variables : $\sum_{k=1}^n CF_k = I_0$

Tel que :

DRs : Délai de récupération simple ;

CF_k : Cash-flows généré à la période k ;

I₀ : Capital initial.

1.2.2 Avantages et inconvénients

- **Les avantages** : ce critère présente les avantages suivants :
 - La simplicité et la rapidité de calcul et de l'utilité pratique ;

¹⁰³MORGUES (N), « Le choix des investissements dans l'entreprise », Ed. Economica, Paris, 1990, P.27

¹⁰⁴MANDOU (C), Op.Cit.P104

- La possibilité d'anticiper la liquidité future en fonction du délai de récupération ;
- La comparaison des flux de trésorerie et non des résultats comptables.

➤ **Les inconvénients** : les inconvénients que présente ce critère sont :

- Il accorde la priorité à la récupération de la dépense d'investissement sans référence à la rentabilité des projets, ni à la chronologie des flux dégagés ;
- Ce critère ignore les flux dégagés après le délai de récupération et donc la rentabilité globale des projets (cash-flows importants) ;
- Il ne tient pas compte de la chronologie des flux de trésorerie ;
- Ce critère ignore le coût d'opportunité des fonds immobilisés dans l'investissement et pénalise les investissements lourds de taille importante.

2. Les critères d'évaluation fondée sur l'actualisation

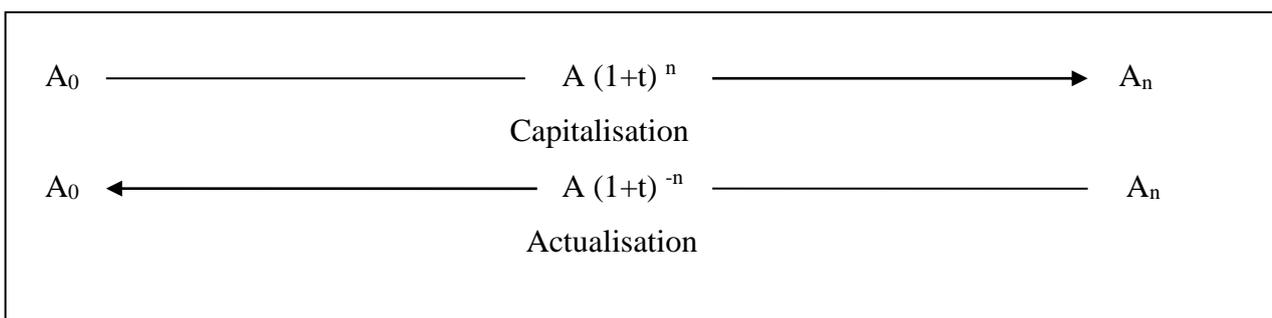
2.1 Notions de l'actualisation

L'actualisation « consiste à déterminer la valeur immédiate des flux futurs que généreras le projet. Elle se fait sur la base d'un taux d'actualisation qui peut être défini comme étant le prix de renonciation à liquidité ». ¹⁰⁵ Autrement, l'actualisation est « la technique qui permet de comparer aujourd'hui des flux qui ne se produisent pas à la même date dans le temps ». ¹⁰⁶

Le taux d'actualisation est « le coût d'opportunité du capital investi c'est à dire le rendement qu'il serait possible d'obtenir en investissant ailleurs le même capital ». ¹⁰⁷

« Les cash-flows attendus doivent être actualisés à un taux qui reflète le coût de financement de ces actifs (le coût de la dette et des fonds propres) » ¹⁰⁸

Schéma N° 08 : Actualisation et capitalisation



Source : VERNIMMEN P. : Finance d'entreprise, DALLOZ, 4^e éditions, Paris, 2000, P.

2.2 Les méthodes d'évaluation

Face à plusieurs projets d'investissements, un bon gestionnaire doit faire un choix entre

¹⁰⁵HUTIN Hervé, « Toute la finance », Ed d'organisation, France, novembre 2004, P324.

¹⁰⁶QUIRY Pascal & Le FUR Yann, « finance d'entreprise », Ed DALLOZ, Paris, 2001, P389.

¹⁰⁷JOLY, X., « La décision d'investir », les éditions d'organisation, Paris, 1988, P61

¹⁰⁸DAMODARAN (A), « Finance d'entreprise », Ed de boeck université, 2eme édition revue et corrigée, Bruxelles, 2006, P1039.

ceux qui sont bénéfiques pour l'entreprise et ceux qui ne le sont pas. Nous distinguons :

- La valeur actuelle nette (VAN) ;
- L'indice de profitabilité (IP) ;
- Le taux de rentabilité interne (TRI) ;
- Le délai de récupération actualisé (DRA).

2.2.1 Le critère de la valeur actuelle nette (VAN)

La valeur actuelle nette est par définition c'est « la différence entre la somme des cash-flows actualisés et le capital investi »¹⁰⁹. Elle est égale à la valeur actualisée, au taux, à la date d'investissement, de tous les flux nets de trésorerie qui vont être dégagés ou engagés , pendant (n) années ,sous déduction de l'investissement initial ¹¹⁰

Trois cas peuvent alors se présenter : ¹¹¹

- Lorsque la VAN est positive, la rentabilité de l'investissement est supérieure au coût des ressources utilisées pour le mettre en œuvre, l'investissement contribué à l'enrichissement est d'autant plus important que sa VAN est grande ;
- Si la VAN est nulle, la rentabilité de l'investissement permet seulement de récupérer la mise initiale et le coût des ressources mises en œuvre. Le projet n'a aucune incidence sur la valeur de l'entreprise ;
- Enfin, quand la VAN est négative, la rentabilité de l'entreprise est inférieure au coût des ressources utilisées pour le mettre en œuvre. Si l'entreprise décide malgré tout de réaliser un projet d'investissement avec une VAN négative, cela entraîne une destruction de valeur.

➤ Méthode de calcul :

$$VAN = \sum_{n=1}^n CF_n(1+i)^{-n} - I_0$$

Sachant que :

- CF : les cash-flows,
- i : le taux d'actualisation,
- n : la durée de vie de projet,
- I₀ : le capital investi.

➤ Règle de décision

- Pour les projets mutuellement exclusifs ; le projet ayant la valeur actuelle nette la plus grande doit être sélectionné ;

¹⁰⁹Koehl (J).Op.cit. P.40.

¹¹⁰THAUVRON (A), « Le choix d'investissement », Edition e-thèque, 2003, P389.

¹¹¹ CABANE (P), « l'essentiel de la finance » ,2^{ème} Edition, Edition d'organisation, Paris ; P251

- Parmi les projets indépendants, on retient tous les projets qui ont une valeur actuelle nette positive, vu sa capacité à récupérer le capital investi ; de dégager un surplus dont la valeur actuelle est égale à la VAN, et une VAN négative implique le rejet de ce projet.

Le critère de la VAN repose sur la détermination d'un taux d'actualisation qui est une opération extrêmes délicate. De plus, ce taux est considéré constant pendant toute la durée de vie de projet, chose qui n'est pas évidente.

2.2.2 L'indice de profitabilité (IP)

L'indice de profitabilité est représenté comme suite « *La VAN par unité monétaire investi dans un projet particulier* »¹¹². Autrement dit, ce critère est défini comme « *le rapport entre la valeur actualisée de l'ensemble des flux de revenus attendus des projets et le montant initial de l'investissement* »¹¹³. L'indice de probabilité est donc un indicateur qui permet de mesurer la rentabilité du capital investi par une entreprise. Il met en relation la valeur actuelle nette du cash-flow futur et capital.

➤ Méthode de calcul

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

Ou

$$IP = \sum_{n=1}^n CF_n (1+i)^{-n} / I_0$$

➤ Règle de décision

L'indice de profitabilité est un critère d'éligibilité, il est comparé à 1.

- Si : **IP est inférieure à 1**, le projet n'est pas rentable ;
- Si : **IP = 1** : il Ya une indifférence entre l'investissement et un placement financier au taux qui est égale au taux d'actualisation ;
- Si : **IP est supérieure à 1** : Le projet est rentable

IP est un critère de comparaison ; entre deux projet, on choisira celui qui a l'indice de profitabilité le plus élevé. ¹¹⁴

2.2.3 Le taux de rentabilité interne (TRI)

Le taux de rentabilité interne est « *le taux par lequel il y a équivalence entre le coût de l'investissement et les recettes d'exploitation* ». ¹¹⁵ En d'autres termes « *le taux actuariel pour la*

¹¹²Chrissos(J) et Gillet(R), Discision d'investissement, Edition Darios et Pearson Education, 2ème Edition, France, P.179.

¹¹³Babusiaux(D), décision d'investissement et calcul économique dans l'entreprise, Edition Economica, Paris, 1990. P.107.

¹¹⁴MOURGUES (N), « L'évaluation des investissements », Edition Economica, Paris ; 2007, P.177

¹¹⁵Babusiaux(D), « décision d'investissement et calcul économique dans l'entreprise », Edition Economica, Paris, 1990.P.97

VAN du projet est nulle ». ¹¹⁶ Cette méthode a les mêmes fondements que ceux de la VAN, elle consiste à rechercher pour quel taux d'actualisation on obtient l'égalité entre l'investissement et la valeur actuelle des cash-flows nets attendus. Il est représenté par la formule mathématique suivante : ¹¹⁷

$$\sum_{n=1}^n \frac{CF_n}{(1+TRI)^n} - I_0$$

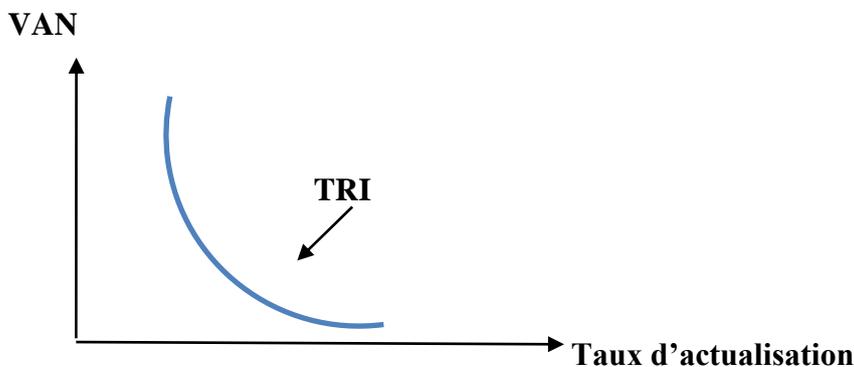
➤ **Cas d'un seul projet**

- Si : **le TRI > taux d'actualisation** : le projet est rentable financièrement et doit donc être Entrepris.
- Si : **le TRI < taux d'actualisation** : le projet n'est pas rentable financièrement et ne doit donc pas être entrepris.

➤ **Cas de plusieurs projets** : Le projet retenu est le projet avec le TRI le plus élevé (le TRI devant être supérieur au taux d'actualisation).

➤ **La comparaison entre la VAN et le TIR** : Nous pouvons représenter la relation entre la VAN et le TIR par le graphique suivant, en posant sur l'axe des abscisses les taux d'actualisation et sur l'axe des ordonnées les revenus actualisés.

Graphique N°01 : Représentation de la relation entre la VAN et le TRI.



Source : OGIEN (D), « gestion financière de l'entreprise », Edition DUNOD, Paris, 2008, p.1

D'après la représentation graphique de TRI, Nous constatons que :

- La courbe de la VAN est décroissante, elle diminue à chaque fois que le taux d'actualisation augmente ;
- Le point d'intersection entre la courbe de la VAN est l'axe des abscisses représente le (TRI) et la (VAN =0). Pour des taux d'actualisation supérieur au TRI, la VAN est négative ;

¹¹⁶BANCEL (F), RICHARD (A), « les choix d'investissement », Edition Economica, Paris, 2002.P56

¹¹⁷JACKY (K), « les choix d'investissement », Edition Dunod, France, 2003, P43.

- Le taux d'actualisation influence la VAN, car quand le taux d'actualisation augmente la valeur des cash-flows diminuent ;
- Le taux de rentabilité interne (TRI) est une méthode issue directement du développement de la formule de la VAN. Ainsi quand il s'agit de décider de l'acceptabilité ou de rejet d'un projet unique, les deux méthodes aboutissent aux mêmes résultats.

Cependant, s'agissant de comparer entre deux projets exclusifs, ces deux outils peuvent aboutir à des conclusions tout à fait différentes et parfois contradictoires.¹¹⁸

2.2.4 Le critère du délai de récupération actualisé(DRA)

Délai de récupération actualisé c'est « *Le délai nécessaire pour la récupération du montant initial investi grâce aux cash-flows actualisés générés par le projet, entre plusieurs projets, on retient celui qui a le délai de récupération actualisé le plus petit. Il est suggéré pour les entreprises à fort potentiel de croissance possédant d'importantes opportunités d'investissement et une trésorerie limitée* ». ¹¹⁹

Le DRA correspond au temps nécessaire pour récupérer les capitaux investis à partir de la somme des flux de trésorerie espéré actualisés, tel que :¹²⁰

$$DRA \rightarrow I_0 = \sum_{k=1}^n CF_n(1+t)^{-k}$$

Tel que :

DRA : Délai de récupération actualisé ;

I₀ : investissement initial ;

CF : Cash- flow de l'année i ;

T : taux d'actualisation

- **Règle de décision** : Le principe est le même que le critère de délai de récupération simple, c'est-à-dire qu'on retient le projet qui a le plus court et qui soit inférieur à un seuil déterminé à l'avance ; il a pour avantage d'être simple et intègre de façon satisfaisante les risques chronologiques.
- **Les avantages et inconvénients de chaque critère** : Les avantages et inconvénients de ces critères sont décrits dans le tableau ci-dessous :

¹¹⁸ PILVERDIER-LATREYTE (J), « Finance de l'entreprise », Edition Economica, 7^{ème} Edition, Paris, 1999.P286

¹¹⁹TRAVERDET-POPIOLEK (N), « Guide du choix d'investissement », Edition Organisation, Paris ; 2006 ; P20

¹²⁰CONSO (P) & HEMICI (F), « Gestion financière de l'entreprise », 9^{ème} édition, Edition DUNOD, Paris, 1999, P391.

Tableau N° 10 : Les avantages et inconvénients de chaque critère

Critères	Avantages	Inconvénients
VAN	<ul style="list-style-type: none"> • Permet de comparer des projets utilisant les mêmes taux d'actualisation ; • Prend en compte la totalité des flux introduit, par le taux d'actualisation, la dépréciation liée au temps. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elle ne permet pas de comparer des projets dont l'importance et la durée sont différentes ; • Le choix du taux d'actualisation n'est pas neutre vis-à-vis du choix de l'investissement.
IP	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ; • Peut éliminer un projet très rentable uniquement parce qu'il est fortement capitalistique ; • Mieux adapté si les capitaux sont limités. 	
TRI	<ul style="list-style-type: none"> • Exprime la rentabilité économique de l'investissement ; • Evite le choix du taux d'actualisation ; • Prend en compte la totalité des flux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le TRI annule la VAN donc il ne laisse aucun excédent disponible ; • On trouve la difficulté dans son calcul.
DR	<ul style="list-style-type: none"> • Le DR est facile à calculer ; • Minimise les risques ; • Evite le choix du taux d'actualisation ; • Privilégie la liquidité de l'entreprise. 	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégie les investissements rapidement récupérables au détriment d'une politique à plus long terme ; • Ne prends pas en compte les flux nets au-delà du délai de récupération.

Source : DORIATH B, contrôle de gestion, en 20 fiches, DUNOD, 5^e édition, Paris, 2008 P47.

2. Les critères complémentaires de choix des investissements

Pour faire face aux conflits des critères fondamentaux de choix des investissements, plusieurs techniques ont été élaborées par les financiers.

2.1 La technique de l'annuité équivalente :

« L'annuité équivalente est la valeur "a" telle que la valeur actualisée de n annuités équivaut à la VAN calculée du projet »¹²¹. Cette technique est utilisée dans le cas des durées de vie différentes, elle consiste à déterminer le montant des cash-flows annuels constants perçus pendant la durée de vie des projets dont la valeur actualisée pour le projet est égale à la VAN de celui-ci.

➤ Représentation mathématique :

Il s'agit de trouver "a" tel que :

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{a}{(1+r)^t}$$

Avec :

- **R** : taux d'actualisation ;
- **T** : ordre d'année ;

¹²¹MOURGUES (N), « le choix des investissements dans l'entreprise », Ed. Economica, Paris, 2001, p. 44

- **N** : durée de vie de l'investissement ;
- **VAN** : Valeur Actuelle Nette
- **"a"** : L'annuité équivalente

2.2 La méthode du plus petit commun multiple

La comparaison entre les projets ayant des durées de vie différentes est faite sur la base d'une commune correspondant au plus petit commun multiple des durées de vie des projets considérés. Partant par le principe de calcul de la VAN, on peut déduire la formule générale de la VAN à horizon commun :

$$VAN_k = \sum_{p=0}^m \frac{VAN}{(1+r)^{np}}$$

Sachant que :

- **VAN_k** : valeur actuelle nette d'un projet de durée n.
- **K** : l'horizon de placement.
- **M** : la durée de réalisation du projet.
- **N** : la durée de vie de projet.
- **P** : 0,1,..., m

2.3 L'utilisation des critères globaux

Dans les situations de conflits entre les critères de choix des projets, on utilise les critères intégrés qui prennent en compte l'existence d'opportunité d'investir des flux intermédiaires dégagés par le projet à un taux correspondant aux opportunités d'investissement qui s'offrent à l'entreprise. Pour cela on détermine d'abord la valeur acquise par les flux intermédiaires à l'échéance (flux capitalisées au taux de réinvestissement), puis on détermine les critères globaux (VANG, TRIG, IPG)

➤ Principe de calcul

- **La valeur actuelle nette globale (VANG)** : Elle est obtenue en actualisant la valeur acquise "A" et en retranchant l'investissement initial "I₀" de la valeur obtenue. Elle est représentée par la formule suivante :¹²²

$$VAN = A (1+r)^{-n} - I_0$$

r : taux d'actualisation ;

n : ordre d'année ;

¹²²(J), BARREAU, (J), DELAHAYE « Gestion financière », 9eme Edition DUNOD, paris, 2000. P345.

VAN : Valeur Actuelle Nette

A : valeur Acquise

I₀ : capital initial

- **Le taux de rentabilité interne global (TRIG)** : C'est le taux d'actualisation qui rend équivalent la valeur acquise des cash-flows "A" et l'investissement initial "I₀". Il est déduit par la formule suivante :

$$I_0 = A (1 + \text{TRIG})^{-n}$$

Avec :

TRIG ; le taux de rentabilité interne global,

n : ordre d'année ;

A : valeur Acquise

I₀ : capital initial

Dans le cas de projet de tailles et de durées différentes, le projet à faible investissement aura une valeur acquise donnée par ses cash-flows complétés par le placement d'écart entre les deux investissements jusqu'à l'échéance du projet le plus long.

3 Méthodes d'évaluation des projets d'investissement dans un avenir incertain :

La problématique d'évaluer des projets dans une économie incertaine, consiste à montrer que la décision d'investissement recouvre de nombreuses dimensions difficiles à appréhender, car un investissement est un pari sur l'avenir. Dès lors qu'il existe des aléas sur les cash-flows futurs, le risque attaché à un projet devient un élément majeur de la décision d'investissement.

Il existe plusieurs méthodes pour permettre au décideur de prendre la bonne décision aucune d'entre elle n'est parfaite et elles peuvent être utilisées ensemble pour obtenir un meilleur résultat.¹²³

3.1 Critères extrêmes

Nous distinguons deux critères :

3.1.1 Critère optimiste : MAXIMAX (maximum des maximums)

Qui pose comme principe de choisir la stratégie susceptible de rapporter le gain maximum. Ce critère néglige totalement le risque pour ne retenir que la rentabilité. Il correspond à un comportement offensif, optimiste et risqué.¹²⁴

3.1.2 Critère pessimiste de Wald : MAXIMIN (maximum des minimums)

Ce critères fait preuve d'un pessimisme modéré et de prudence en proposant de retenir la stratégie correspondant au pire état de la nature, et pour celui-ci, le meilleur résultat. La stratégie

¹²³ KEIZER Anne-Marie, « Gestion financière », Edition ESKA, Collection gestion, Paris. P 166

¹²⁴ Dov Ogien .Op.Cit.P117

retenue est donc celle qui maximise le résultat minimum.¹²⁵

3.2 Les critères intermédiaires

Il existe d'autres critères à utiliser pour évaluer des projets dans le cas d'incertitude ; Nous trouverons parmi ces critères :

3.2.1 Le critère de LAPALACE-Byes

C'est la méthode la plus ancienne et la plus simple. Ce critère de Laplace postule que « tous les états de la nature sont équiprobables, La moyenne du résultat de chaque stratégie est donc calculée, et c'est celle bénéficiant de la moyenne la plus élevée qui est retenue ». ¹²⁶

3.2.2 Le Critère HURWICZ

Ce critère identifie la décision qui rend maximal le résultat moyen, le résultat moyen correspond à la moyenne pondérée des valeurs minimales et maximales des décisions ¹²⁷

3.2.3 Le critère de SAVAGE

Ce critère privilégie la prudence, et suggère de retenir le projet qui minimise le regret maximum. Le regret correspond au « manque à gagner résultant d'une décision, il se mesure à partir de la différence entre le gain obtenu avec cette décision et le gain de la meilleure décision possible ». ¹²⁸ Cette méthode sélectionne le projet qui donne le plus petit regret maximal.

3.3 Les autres critères

Il existe aussi d'autres critères, nous distinguons :

3.3.1 Critère de pascal

L'utilisation de ce critère suppose que l'investissement est neutre vis-à-vis du risque et nécessite le calcul de l'espérance mathématique des résultats de chaque projet. Pour ce calcul, il est nécessaire d'associer chaque état de nature avec une probabilité de réalisation. PASCAL choisit le projet qui maximise l'espérance mathématique.

3.3.2 Critère de MARKOWITZ

Ce critère vient compléter le critère de pascal. Pour MARKOWITZ, l'utilisation de l'espérance mathématique ne peut seule permettre d'effectuer le choix entre projets, il faut chercher le couple composé par l'espérance mathématique du projet et sa variance vis-à-vis au meilleur résultat de l'état de nature qui a la plus grande chance de réalisation.

3.2.3 Critère de BERNOULLI

Ce critère cherche à maximiser la moyenne du logarithme népérien des performances. Donc, pour ce critère il faut calculer pour chaque projet la moyenne de l'utilité des performances

¹²⁵MANDOU (C), Op, Cit, P102.

¹²⁶ Idem

¹²⁷Koehl (J), choix des investissements, Edition Dunod, Paris, 2003. P65.

¹²⁸Idem

Conditionnelles. Pour BERNOULLI, l'utilité est définie par la fonction logarithmique népérienne. Pour l'utilisation de ce critère, il faut calculer :

$$B_i = \sum P_i \ln R_i$$

Tel que :

Ln : fonction logarithmique ;

Pi : probabilité de réalisation associée à chaque état de nature ;

Ri : résultat du projet selon l'état de nature.

Ensuite on choisit le projet qui maximise **Bi**.

4. Les critères d'évaluation en avenir aléatoire

L'avenir aléatoire consiste à « introduire des probabilités pour choisir entre plusieurs projets d'investissement, et mesurer le risque encouru par l'entreprise ». ¹²⁹L'avenir aléatoire ou l'avenir probabiliste est une situation dans laquelle il est possible, de déterminer toutes les valeurs que peut prendre un cash-flow relatif à un exercice donné, et d'affecter une probabilité fixée à chacune de ces valeurs. Donc, l'avenir probabiliste consiste à introduire des probabilités pour choisir entre plusieurs projets d'investissement, et mesurer le risque encouru par l'entreprise.

3.4 Le Critère espérance-variance

L'évaluation et le choix des projets s'effectuent sur la base de deux critères, la rentabilité du projet est évaluée par l'espérance mathématique de la VAN, tandis que, le risque du projet est évalué par la variance de la VAN ou son écart -type.

4.1.1 L'espérance mathématique de la VAN

L'espérance mathématique de la VAN se définit comme la moyenne des valeurs de la variable aléatoire étudiée (La VAN), pondérée par ses probabilités de réalisation. La rentabilité espérée sera obtenue « en calculant l'espérance mathématique de la VAN, qui est la moyenne pondérée des valeurs que la VAN peut prendre » ¹³⁰, L'espérance mathématique est la valeur moyenne de la variable aléatoire étudiée, qui permet de mesurer la rentabilité du projet. Elle est représentée par la formule suivante : ¹³¹

$$E(VAN) = \sum_{t=0}^n \frac{E(CFT)}{(1+r)^t}$$

¹²⁹Granduillot (B) et Granduillot (F), « L'essentiel du contrôle de gestion », Edition Lextenso, 4^{ème} édition, Paris, 2009, P88.

¹³⁰Hutin (H), Op.cit, P352.

¹³¹Idem

Tel que :

E(VAN) : l'espérance de la VAN.

E (CF) : l'espérance de cash-flow à la période t ;

r : le taux d'actualisation ;

n : la durée de vie de l'investissement.

Tout produit dont E (VAN) est positive sera retenu dans le cas où les projets sont indépendants. Dans le cas où les projets sont mutuellement exclusifs, nous retenons le projet dont E(VAN) est la plus élevée.

4.1.2 La variance ou l'écart type

Elle permet de mesurer le risque attaché au projet, en comptant la dispersion de la distribution de probabilité de la (VAN) plus la variance est élevée, plus la survenance des événements est proche de la moyenne et donc le risque est élevé. La variance est calculée comme suit :¹³²

$$\text{VAN (CF)} = \sum_{t=0}^n p_i = \sigma^2(\text{CF}) = \sum_{i=1}^n p_i |\text{CF} - \text{E}(\text{CF})|^2$$

Tel que :

CF : cash- flow ;

σ^2 : écart-type ;

P : probabilité associées à chaque valeur des cash-flows actualisés.

L'écart type se définit comme la racine carrée de la variance :

$$\sigma(\text{VAN}) = \sqrt{\text{V}(\text{VAN})}$$

Plus la variance est élevée, plus la survenance des événements est proche de la moyenne, donc le risque est élevé¹³³

3.5 Utilisation du MEDAF

Nous savons que le MEDAF (modèle d'équilibre des actifs financiers) permet de déterminer le taux de rentabilité requis d'un actif financier ayant un risque systématique donné. Le MDAF définit une relation d'équilibre entre le risque et la rentabilité espérée d'un titre. Sachant que :

$$\mathbf{K_i} = \mathbf{K_s} + \mathbf{B_I} | \mathbf{E} (\mathbf{K_m}) - \mathbf{K_s}$$

¹³²Bancel (F) et Richard (A), « les choix d'investissement », Edition Economica, Paris, 1998. P. 85

¹³³VERNIMMEN (P). « Finance d'entreprise », op. Cit. P.397.

Tel que :

Ki : taux d'actualisation ;

KS : taux d'actualisation sans risque sur le marché ;

Bi : coefficient qui mesure la sensibilité de la rentabilité du projet, **i** aux fluctuations du marché ;

E(KM) : taux de rentabilité espéré sur le marché.

Pour retenir un projet d'investissement il doit avoir une **VAN** positive et un taux de rentabilité interne **E (AB)** supérieur aux taux d'actualisation (**Ki**).

➤ **Formulation en l'absence de dettes**

Un projet sera rentable si l'espérance de a rentabilité est supérieure à la rentabilité sur le marché des capitaux présentant le même risque. Pour un risque β , la relation se présente comme suit :¹³⁴

$$E (R_a) = R_0 + \beta [E (R_m) - R_0]$$

Tel que :

R₀ : représente un taux de rentabilité sans risque ;

E(R_m) : c'est la rentabilité moyenne du marché ;

B représente un coefficient de corrélation qui mesure la sensibilité de la rentabilité D'une action par rapport à celle de la rentabilité du marché.

$$\beta = \text{Cov} (R_a R_m) / \text{VAR} (R_m)$$

- Lorsque β est positif, la rentabilité attendue $E(R_a)$ augmente par un effet de levier ;
- Lorsque β est négatif, la rentabilité espérée $E(R_a)$ baisse par un effet de massue.

➤ **Formulation pour la société endettée**

Le cout des fonds propres par le **MEDAF** est égal au cout d'un actif sans risques augmente d'une prime de risque économique correspondant à la classe de risque de l'investissement envisage. Lorsque la société est endettée, un risque supplémentaire lie à l'effet de levier financier apparait. Ce risque entraine une prime de risque financier liée au niveau d'endettement et la formulation devient alors :

$$E (R_a) = R_f + \beta [E(R_m) - R_f] + \beta [E(R_m) - R_f] \times \frac{D}{C}$$

¹³⁴ Dov Ogien.Op.Cit.P101

Tel que :

E(Ra) = cout des fonds propres requis par les actionnaires pour le projet ;

Rf = taux de rendement des placements sans risques ;

E(Rm) = taux de rendement espère du marché ;

β = covariance (Ra ; Rm) / variance (Rm) ;

t = taux de l'impôt sur les sociétés ;

D = valeur de marche des dettes financières stables de la société ;

C = valeur de marche des capitaux propres de la société.

Cette expression quantifie l'accroissement du risque financier pour les actionnaires du fait de L'endettement. La formule se décompose en trois (03) membres :

Rentabilité sans risque + risque économique + risque financier

En conclusion, si la rentabilité du projet est inférieure à la rentabilité requise, le projet n'est Pas acceptable.

3.6 Arbre de décision

L'arbre de décision permet d'explorer les différentes situations possibles en mêlant les variables endogènes, les variantes techniques et commerciales, la méthode doit être itérative et doit repérer les situations défavorables pour permettre de construire des stratégies en conséquence. Elle permet aussi de définir les informations nécessaires à la prise de décision qui peut être globale ou séquentielle, en fonction des informations obtenues à chaque séquence.¹³⁵

4.3.1 Construction et présentation de l'arbre de décision

Les arbres de décision sont adaptés aux décisions relatives aux investissements séquentiels et reposent sur quatre principes :¹³⁶

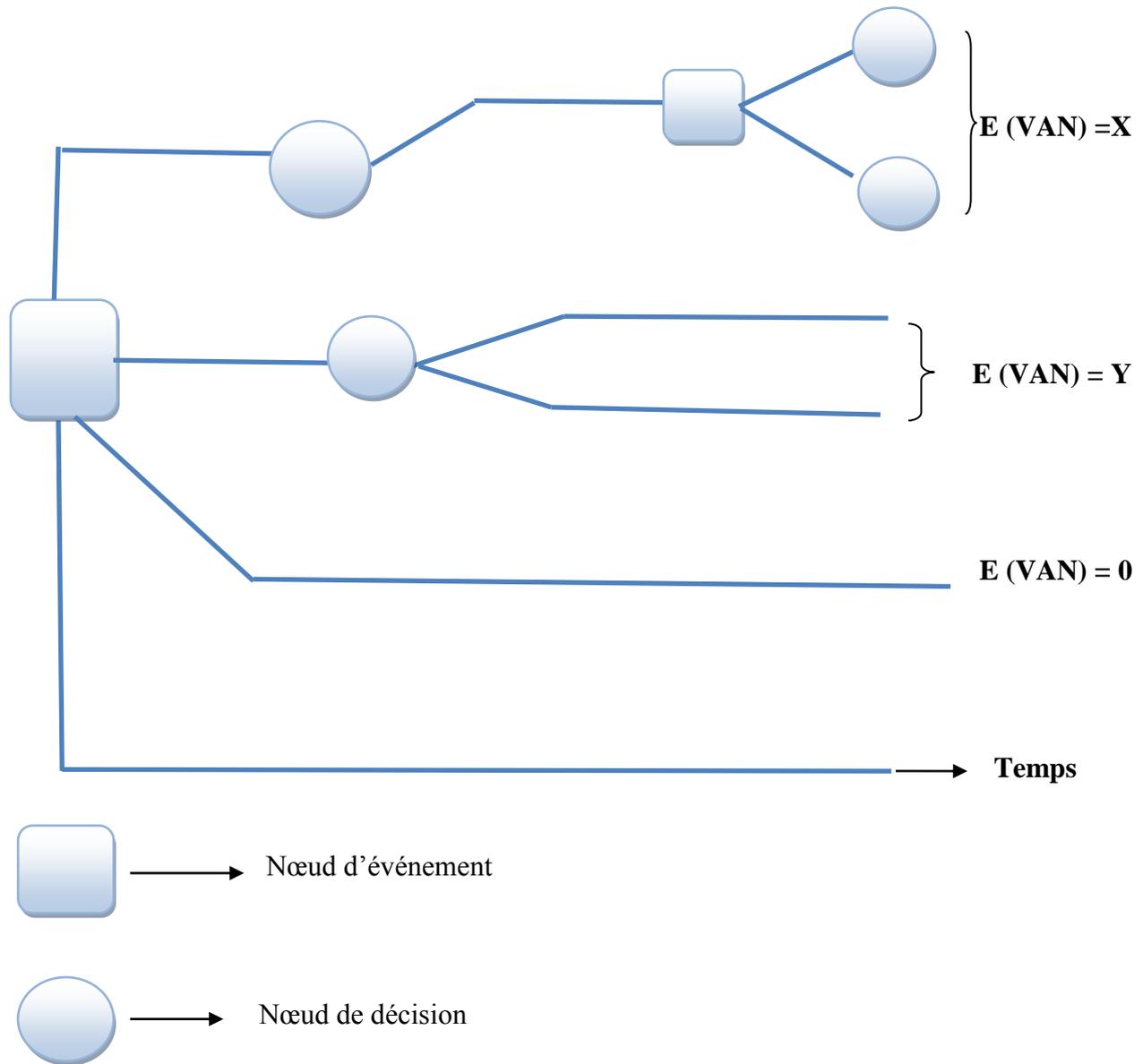
- **Le premier principe** : en tout nœud de décision et nœud de hasard, le décideur doit disposer de toute l'information fiable sur les événements antérieurs
- **Le deuxième principe** : pour chaque nœud, toutes les possibilités doivent être schématisées ;
- **Troisième principe** : à l'issue de chaque nœud de décision, une seul et unique action ou décision doit être retenue ;
- **Quatrième principe** : l'élaboration d'un arbre de décision se fait suivant trois étapes :
 - **01^{ère} étape** : de gauche à droite, schématisé toutes les décisions possibles ;
 - **02^{ème} étape** : de la droite vers la gauche, calculer les VAN et espérances de VAN des décisions ;

¹³⁵Houdayer Robert « évaluation financière des projets », 2^{ème} Edition, P162.

¹³⁶MANDOU C. : procédures de choix d'investissement, op. Cit. P.100.

- **03^{ème} étape** : choisir entre les décisions possibles en retenant la décision optimale.

Schéma N°09 : Représentation schématique de l'arbre de décision



Source : (BARREAU.J, DELHAYE.J « Gestion financière » DUNOD, 9eme Ed, p.316.)

L'arbre de décision envisage plusieurs états possibles pour le projet et son environnement. Cette information peut présenter un contenu différent qui n'est pas forcément connu au moment de la décision. L'information disponible est généralement considérée comme parfaite ou imparfaite. Le contenu de l'information permet de connaître les types de calcul que l'on peut effectuer.

La situation la plus intéressante est celle où tous les états futurs possibles sont connus en probabilité. Elle permet l'utilisation du calcul des probabilités avec la notion de profit espéré, elle débouche aussi sur le calcul des risques.

Conclusion

A travers ce chapitre, nous avons essayé de présenter les principaux critères et méthodes de base de l'étude de la rentabilité d'un projet d'investissement, qui peuvent être utilisés par l'entreprise afin de sélectionner le projet espéré le plus rentable parmi plusieurs alternatives. Pour bien mener une bonne analyse de la rentabilité d'un projet, il est primordial de rattacher à la rentabilité financière une rentabilité économique d'un investissement qui est évaluée à partir des Flux Nets de trésorerie générés par l'investissement hors financement.

La mise en œuvre d'une politique efficace d'investissement suppose que l'entreprise soit en mesure de traiter correctement un certain nombre de problèmes rencontrés. Alors que l'entreprise doit se baser sur un ensemble de critères permettant d'évaluer son projet.

Chapitre III : Etude de la rentabilité d'un projet d'investissement au sein de l'EPB

Afin d'illustrer les différents éléments développés dans les deux chapitres précédents et dans le but de mettre en exergue les différentes méthodes d'étude de la rentabilité d'un projet d'investissement, l'étude d'un cas pratique s'avère nécessaire et indispensable au cours de ce dernier chapitre.

Dans ce présent chapitre, nous avons étudié un projet de création d'une zone logistique extra portuaire à TEXTER, pour l'entreprise portuaire de Bejaia "EPB". Le but de cette étude est de donner notre décision sur la possibilité de la mise en place de ce projet après une analyse de tous les critères qui jugent la faisabilité et la rentabilité d'un projet d'investissement.

Avant d'aborder notre cas pratique, nous allons d'abord procéder à la présentation de l'organisme d'accueil l'EPB, d'une manière générale.

A cet effet, nous avons subdivisés ce chapitre en trois sections : la première porte sur la présentation de l'organisme d'accueil, puis dans un second lieu sur l'étude technico-économique du projet et la troisième, sur l'étude de la rentabilité du projet de création.

Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil

Dans cette première section, Nous présentons l'organisme qui nous a accueillis durant le déroulement de notre enquête. À savoir l'entreprise portuaire de Bejaia (EPB).

Le port de Bejaia joue un rôle très important dans les transactions internationales vu sa place et sa position géographique.

Aujourd'hui, il est classé 2^{ème} port d'Algérie en marchandises générales et 3^{ème} port pétrolier. Il est également le 1^{er} port du Bassin méditerranéen certifié ISO9001 : 2000 pour l'ensemble de ses prestations, et à avoir ainsi installé un système de management de la qualité. Cela constitue une étape dans le processus d'amélioration continue de ses prestations au grand bénéfice de ces clients. L'entreprise portuaire a connu d'autres succès depuis, elle est notamment certifiée à la Norme ISO 14001 :2004 et au référentiel OHSAS 18001/2007, respectivement pour l'environnement et l'hygiène et sécurité au travail.

1. Historique du port de Bejaia

Au cœur de l'espace méditerranéen, la ville de Bejaia possède de nombreux sites naturels et vestiges historiques datant de plus de 10 000 ans, ainsi que de nombreux sites archéologiques recelant des objets d'origine remontant à l'époque néolithique.

Bejaia joua un grand rôle dans la transmission du savoir dans le bassin méditerranéen, grâce au dynamisme de son port, la sécurité de la région, la bonne politique et les avantages douaniers. Bejaia a su attirer beaucoup de puissants marchands.

La Saldae romaine devient un port d'embarquement de blé du renier de Rome, ce n'est qu'au XIème siècle, que Bgaieth, devenue Ennaceria, pris une place très importante dans le monde de l'époque ; le port de Bejaia devient l'un des plus importants de la méditerranée. Grâce aux transactions commerciales avec notamment Marseille, Gène et Naples.

La réalisation des ouvrages actuels débuta en 1834, elle fut achevée en 1987. C'est en 1960 qu'a été chargé le premier pétrolier d'Algérie.

De nos jours, le port de Bejaia est réputé mixte ; hydrocarbures et marchandises générales y sont traitées. L'aménagement moderne des superstructures, le développement des infrastructures, l'utilisation de moyens de manutention et de techniques adaptés à l'évolution de la technologie des navires et enfin ses outils de gestion moderne, ont fait évoluer le Port de Bejaïa depuis le milieu des années 1990 pour être classé aujourd'hui second port d'Algérie.

2. La situation géographique du port de Bejaia

Le port de Bejaia jouit d'une situation géographique privilégiée. Bien protégé naturellement, sa rade est l'une des plus rares. sa zone d'influence couvre de large territoires de centre Est et du sud, irrigués d'un vaste réseau de distribution comportant un important tissu industriel et où réside 12 millions d'habitants, répartis sur 10 wilayas.

L'espace portuaire est structuré au tour d'élément d'envergure : infrastructures portuaires (terminaux pétroliers, conteneurs, quais, infrastructures industrielles), stockage, énergie tissu industriel et zones à

Vacations d'accueil d'entreprise industrielles.

Le port de Bejaia se trouve à quelques minute seulement (à peine 5 KM de distance) de l'aéroport Bejaia Soummam. Il dispose d'infrastructures routières et d'un réseau ferroviaire qui relie directement la ville de Bejaia à l'arrière pays.

Le port est situé dans la baie de la ville de Bejaia, le domaine public artificiel maritime et portuaire est délimité :

- Au nord par la route nationale N°9.
- Au sud par les jetées de fermeture et du large sur une largeur de 2 750m.
- A l'est par la jetée Est.
- A l'ouest par la zone industrielle de Bejaia.

3. Les missions et activités et ressources de l'entreprise Portuaire de Bejaia "EPB"

3.1 Les missions de L'EPB

- Organisation de l'accueil des navires ;
- Aide à la navigation (Pilotage des navires) ;
- Activité d'acconage (entreposage et livraison des marchandises à l'import et l'export) ;

- Transit des passagers et de leurs véhicules ;
- Gestion et développement du domaine portuaire ;
- Prise en charge des cargaisons à l'embarquement /débarquement et pré-évacuation ;
- Assurer une disponibilité permanente des moyens humains et matériels,
- Améliorer en maximum les infrastructures et superstructures portuaires ;
- Gérer les systèmes de management de a qualité, de l'environnement, de la santé et sécurité.

3.2 Les activités de L'EPB

➤ Développés par le service public

- Sécurité et sureté des biens et des personnes ;
- Entretien des bâtiments ; hangars et autre installations ;
- Enlèvement des déchets des navires ;
- Assistance des passagers de la Gare maritime ;
- Fourniture d'énergie ;
- Amodiations ;
- Avitaillement des navires en eau douce ;
- Pilotage et lamanage.

➤ Développés par les entités commerciales

- Remorquage portuaire, hauturier, sur sea-line, assistance sauvetage et location de remorqueurs ;
- Acconage ;
- Manutention ;
- Location d'engin.

➤ Les ressources l'EPB

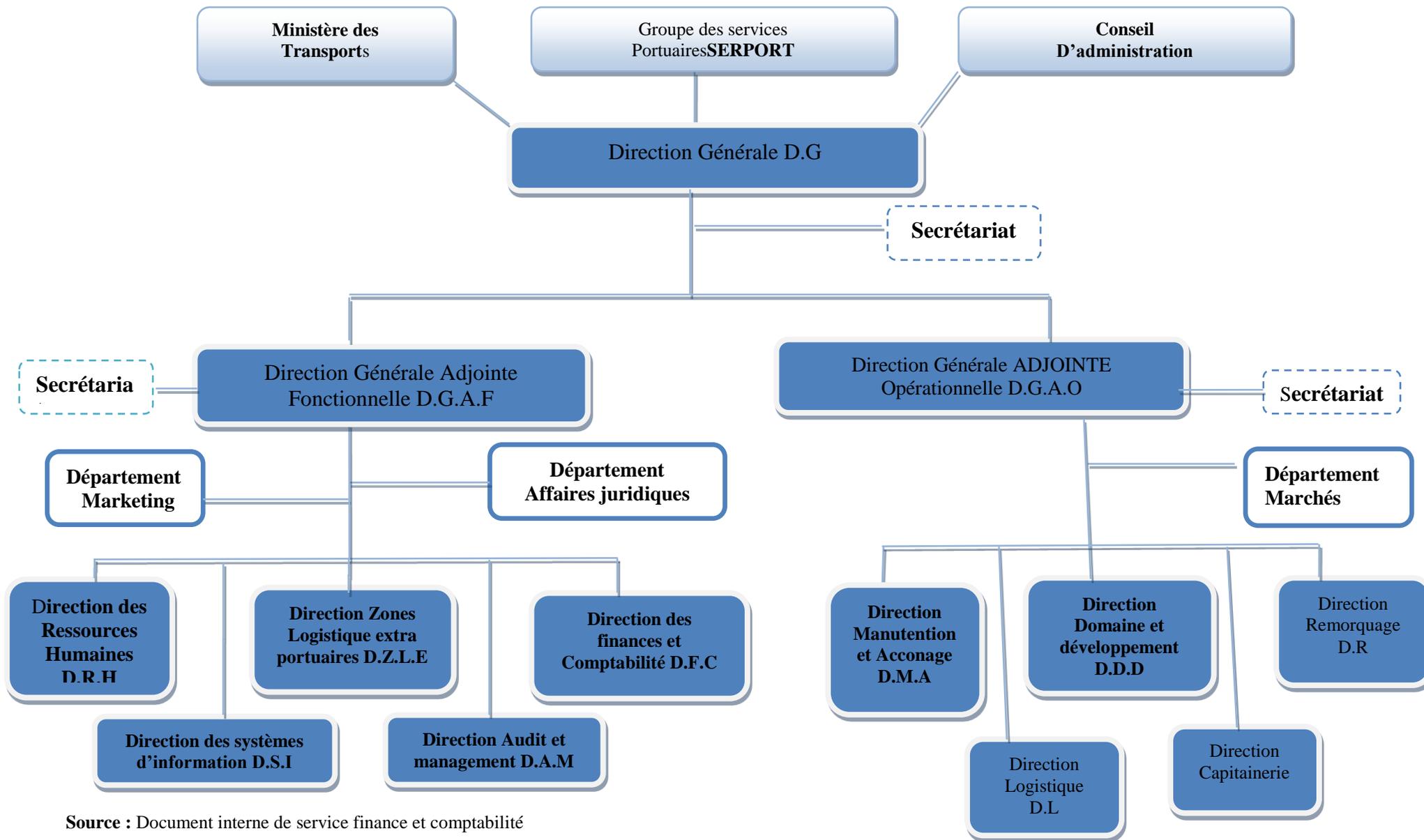
- 04 remorqueurs de 1500 à 2300 CV
- 04 vedettes de pilotage ;
- 05 canaux d'amarrage ;
- 08 grues mobiles sur roues de 15 à 40 pieds ;
- 02 sticker pour le gerbage des conteneurs de 20 à 40 pieds ;
- 02 tracteurs de type « MAFI » pour les remorqueurs
- 37 chariots élévateurs de 3 à 20 tonnes de capacité de levage ;
- 08 pelles mécaniques dites « SHEVLERS » utilisées pour les céréaliers ;
- Divers équipements et barrages de lutte anti-pollution et anti-incendie.

4. Présentation des différentes structures de l'entreprise

Comme toute entreprise qui se soucie d'une bonne organisation de son activité, et qui veille à la prise de meilleures décisions et de la bonne transmission des informations horizontalement et verticalement, l'Entreprise Portuaire de Bejaia a opté pour une structure qu'elle a jugée meilleure pour le bon déroulement de son activité, qu'elle a structuré à travers un organigramme bien défini.

L'organigramme de l'entreprise Portuaire de Bejaia "EPB" est présenté ci-dessous :

SchémaN°11 :l'organigramme de l'entreprise portuaire de Bejaia "EPB "



Source : Document interne de service finance et comptabilité

Pour arriver à une meilleure gestion de ses activités, et à fin d'accomplir ses différentes tâches, L'entreprise portuaire de Bejaia est constituée de diverses directions qui sont réparties en deux structures, opérationnelles et fonctionnelles gérées par la direction générale.

4.1 Directions opérationnelles

Ces structures dépendent de la Direction Générale Adjointe Opérationnelle, celles-ci prennent en charge les activités sur le terrain et qui ont une relation directe avec les clients.

4.1.1 Direction Manutention et Acconage (D.M.A)

Elle est chargée de prévoir, organiser, coordonner et contrôler l'ensemble des actions de manutention et d'acconage liées à l'exploitation du port. Elle abrite les départements suivants :

4.1.1.1 Manutention

Qui comprend les opérations d'embarquement, d'arrimage, de désarrimage et de débarquement de marchandises, ainsi que les opérations de mise et de reprise des marchandises sous hangar, sur terreplein et magasins. La manutention est assurée par un personnel formé dans le domaine. Elle est opérationnelle de jour comme de nuit, répartie en deux shifts de 6h à 19h avec un troisième shift opérationnel qui s'étale entre 19h et 01h du matin. Pour cas exceptionnels, ce dernier peut s'étaler jusqu'à 7h du matin.

4.1.1.2 Acconage

A pour tâches :

➤ Pour les marchandises

- La réception des marchandises.
- Le transfert vers les aires d'entreposage des marchandises.
- La préservation ou la garde des marchandises sur terreplein ou hangar.
- Marquage des lots de marchandises.
- Livraison aux clients.

➤ Pour le service

- Rassembler toutes les informations relatives à l'évaluation du traitement des navires à quai et l'estimation de leur temps de sortie ainsi que la disponibilité des terres pleins, et hangars pour le stockage.
- Participer lors de la Conférence de placement des navires (CPN) aux décisions d'entrée des navires et recueille les commandes des clients (équipes et engins) pour le traitement de leurs navires.

4.1.2 Direction logistique (DL)

L'acconage les moyens matériels nécessaires pour le déchargement des marchandises et leur transfert vers les lieux d'entreposage.

4.1.3 Direction Domaine et Développement (DDD)

A pour tâches :

- Amodiation et location de terre-pleins, hangar, bureaux, immeubles, installations et terrains à usage industriel ou commercial.
- Enlèvement des déchets des navires et assainissement des postes à quai.
- Pesage des marchandises (pont bascule).
- Avitaillement des navires en eau potable.

4.1.4 Direction Capitainerie (DC)

Elle est chargée de la sécurité portuaire, ainsi que de la bonne régulation des mouvements des navires, et la garantie de sauvegarde des ouvrages portuaires.

Elle assure également les fonctions suivantes :

- **Pilotage** : la mise à disposition d'un pilote pour assister ou guider le commandant du navire dans les manœuvres d'entrée, de sortie. Cette activité s'accompagne généralement de pilotins, de canots et de remorqueurs.
- **Amarrage** : cette appellation englobe l'amarrage et le désamarrage d'un navire. L'amarrage consiste à attacher et fixer le navire à quai une fois accosté pour le sécuriser. Cette opération se fait à l'aide d'un cordage spécifique du navire.
- **Accostage** : le port met à la disposition de ces clients des quais d'accostage en fonction des caractéristiques techniques du navire à recevoir.

4.1.5 Direction Remorquage (DR)

Elle est chargée d'assister le pilote du navire lors de son entrée et de sa sortie du quai. Son activité consiste essentiellement à remorquer les navires entrants et sortants, ainsi que la maintenance des remorqueurs. Les prestations sont :

- Remorquage portuaire.
- Remorquage hauturier (haute mer).
- Sauvetage en mer.

4.2 Directions fonctionnelles

Il s'agit des structures de soutien aux structures opérationnelles. Elles sont rattachées à la Direction Générale Adjointe Fonctionnelle qui est chargée de concevoir, coordonner et contrôler les actions liées à la gestion et au développement de l'entreprise.

4.2.1 Direction Audit et Management (D.A.M)

Elle a pour mission :

- La mise en place des procédures écrites en tenant compte des normes du certificat du système de management intégré (SMI).

- Définir avec la direction générale le programme qualité et sa planification.
- Assurer la gestion documentaire du système qualité.
- Assurer la planification et la réalisation des audits qualité internes.
- Assurer la mise en œuvre et l'aboutissement des actions correctives, préventives et projets d'améliorations.

4.2.2 Direction Ressources Humaines et Moyens (D.R.H.M)

Elle est chargée de prévoir, d'organiser et d'exécuter toutes les actions liées à la gestion des ressources humaines en veillant à l'application rigoureuse des lois et règlement sociaux. Elle a pour mission :

- La mise en œuvre de la politique de rémunération, de recrutement et de la formation du personnel.
- La gestion des carrières du personnel.
- La gestion des moyens généraux (achats courants, parc automobile, assurances, ...etc.).

4.2.3 Direction Zones Logistiques Extra Portuaires

Elle a pour mission :

- Elaborer les schémas de développement technique, organisationnel, commercial et opérationnel des zones logistiques extra-portuaires.
- Suggérer les axes stratégiques pour le développement et la promotion des activités multimodales.
- Elaborer les procédures de gestion et de fonctionnement opérationnel des sites logistiques.
- Accompagner la Direction Générale pour l'obtention des différentes autorisations et agréments nécessaires pour l'opérabilité optimale du site.

4.2.4 Direction Finances et Comptabilité (D.F.C)

Elle assure la tenue de la comptabilité. La gestion de la trésorerie (dépenses, recettes et placements). La tenue des inventaires. Le contrôle de gestion (comptabilité analytique et contrôle budgétaire). Pour atteindre les objectifs tracés. Cette direction est coiffée de trois départements qui sont :

4.2.4.1 Département finance

Il est composé de :

➤ **Service finance** : son rôle est :

- Le suivi et la surveillance des mouvements de fond affectant les comptes disponibles ;
- veiller en permanence au bon équilibre de la trésorerie (dépenses et recette de l'entreprise) ;
- Assurer le contrôle préalable des bons de commande délivrés par la structures de veillant au respect des autorisations budgétaires et la tenue de la comptabilité des engagements ;

- Analyser périodiquement la situation générale de la trésorerie de l'entreprise et faire toutes positions visant à améliorer les conditions d'utilisation en vue d'augmenter le rendement.

➤ **Service recouvrement** : il a pour rôle :

- Assurer le recouvrement des créances de toute nature
- Trier les factures par client habituel ;
- L'ouverture des fichiers clients habituels et divers ;
- L'établissement des tableaux de chiffre d'affaires ;
- Remplir les factures impayées.

➤ **La caisse** : Son rôle est :

- Vérifier la régularité des dépenses ordonnancées par les structures avant de procéder au paiement ;
- Tenue de registre caisse centrale ;
- Etablissement des fiches d'imputation (recettes et dépenses) ;
- Remplir les fiches de contrôle des chèques de paiement des journaliers et contractuels.

4.2.4.2 Département comptabilité

Il a comme taches :

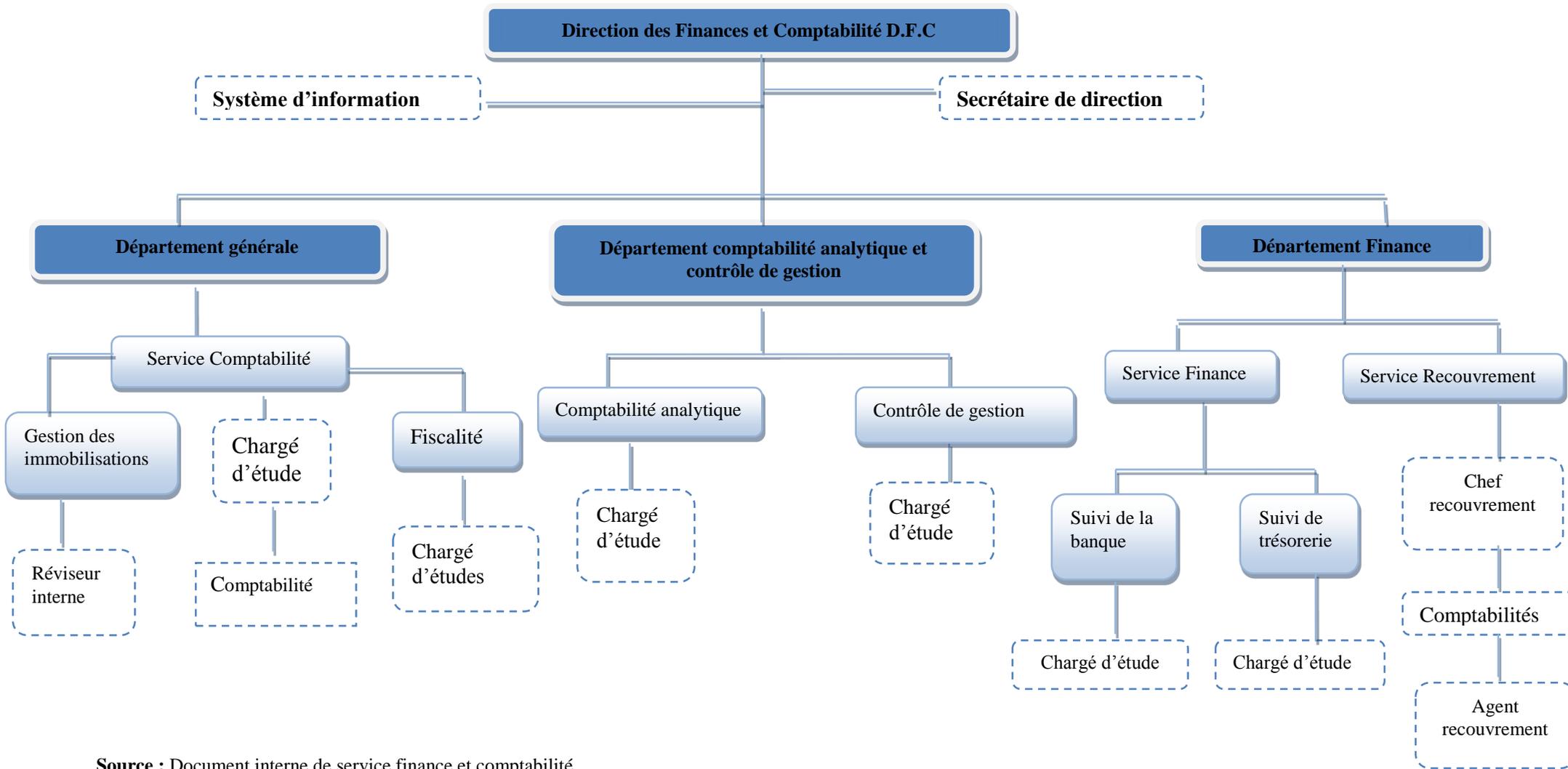
- La tenue de la comptabilité générale de l'entreprise et de l'établissement des documents de synthèse annuels ;
- La transmission dans les délais fixés par la réglementation en vigueur des déclarations auprès de l'administration fiscale ;

4.2.4.3 Département comptabilité analytique et contrôle de gestion

Il est composé de :

- Etablir des prévisions des charges et des produits d'exploitation ;
- Connaitre les couts des différentes fonctions de l'entreprise ;
- Déterminer les tarifs en fonctions de la rentabilité ;
- L'analyse des charges (Couts d'unités d'œuvre par centre et la surveillance de leur évolution).

Schéma N° 12 : Organigramme de la direction des finances et comptabilité D.F.C



Source : Document interne de service finance et comptabilité

Section 02 : Evaluation d'un projet d'investissement

Afin de mettre en application, les différentes techniques et méthodes d'évaluation des investissements, nous tenterons d'évaluer un projet d'investissement au sein de l'entreprise portuaire de Bejaia qui se situe à TIXTER, AIN TAGHROUT (BORDJ BOU ARRERIDJ), qui est déjà lancée par l'EPB au début de l'année 2012.

Notre étude s'intéresse à arriver -à partir d'une analyse personnelle- à des conclusions qui vont nous permettre de prendre une décision d'acceptation ou du rejet de ce projet.

L'évaluation de ce projet se fera en double étude ; étude technico-économique et une autre financière.

1. L'étude technico-économique

L'objectif de cette démarche consiste à étudier la faisabilité et la viabilité du projet, pour cela nous avons procédé de la manière suivante :

1.1 Identification du projet

Le projet sur lequel se basera notre sujet est " la création d'une zone logistique extra portuaire de l'EPB". Cette zone est implantée à TIXTER AIN TAGHROUT (BORDJ BOU ARRERIDJ).

L'EPB compte dans le cadre de la recherche des solutions en vue d'améliorer la fluidité du commerce extérieure, développer une plate-forme logistique à BORDJ BOU ARRERIDJ. Au regard de cette nouvelle vision de développer l'efficacité logistique et fort de l'expérience acquise, donc l'entreprise portuaire de Bejaia compte créer une filiale qui se chargera des prestations logistiques, avec de nouvelles fonctions telles que le groupage et le dégroupage, la gestion des stocks etc. L'idée même de développer les plates-formes logistiques est née du désir d'anticiper sur les besoins des clients.

L'EPB a entrepris, une démarche pour l'acquisition d'un terrain à l'extérieur du port par l'expression d'une manifestation d'intérêt pour l'appropriation des actifs du projet de BORDJ BOU ARRERIDJ).

La démarche a abouti à l'achat de ce terrain, l'objectif était d'anticiper les besoins du port de Bejaia en zones extra portuaires corolaires directes au métier de l'entreprise et la perspective d'intégration en aval de certaines activités logistiques.

1.1.1 Plan et caractéristiques du site

Le site est Situé à 24 km du chef-lieu de la wilaya de BORDJ BOU ARRERIDJ Daïra AIN TAGHROUT, et à 41 km du la wilaya de Sétif.et A environ 07 km de l'autoroute Est/Ouest.

Le site est constitué de plusieurs parties dont l'essentiel est rapporté comme suit :

- **Terminal ferroviaire et zone de réception des conteneurs** (171 676 m²) : Cet espace est réservé à la réception, traitement et entreposage des marchandises conteneurisées en transit soit par voie ferroviaire ou routière. Cet espace sera doté d'éclairage (12 pilonnes de 40 m de hauteur), de réseau de lutte contre l'incendie (10 bouches à incendie), d'accès sécurisés (3+1 accès), de toutes les installations spécifiques au traitement des conteneurs : scanner, ponts bascules (x2), guichet unique d'une superficie de 432 m², bâtiments administratifs d'une superficie de 214 m² ;
- **Zone d'entreposage abritée** (44 238 m²) : Pour des fins d'activités connexes au terminal à conteneur, un espace abrité (17 hangars avec une superficie couverte de 33 000 m²) et sécurisé sera dédié notamment pour les opérations de dégroupage/groupage, triage, nettoyage, étiquetage, etc. Les hangars seront dotés des dispositifs de facilitation adaptés au chargement/déchargement, les équipements de sécurisation et les dispositifs de conservation des marchandises spécifiques ;
- **Terminal divers** (120 000 m²) : Cet espace aura absorbé essentiellement le trafic des produits homogènes tels que le bois et les produits métallurgiques, en provenance soit par voie routière ou ferroviaire ;
- **Parc de stationnement** (15 000 m²) : Au vu des conditions d'opérabilité, il est réservé une surface pour le stationnement des véhicules de transport d'une capacité physique de 250 camions ;
- **Plateforme logistique** (100 000 m²) : Dans un souci de développer des prestations intégratives des marchandises en pré ou post dédouanement, des activités à valeur ajoutée seront développées dans cet espace. Il s'agira notamment, des opérations de conditionnement/reconditionnement, réparations, montages spécifiques pour finition, référencement, distribution, etc. ;
- **Espace concession** (30 000 m²) : Un espace libre sera réservé aux professionnels de la logistique qui voudront soumissionner pour l'implantation de superstructures pour le développement de prestations en soutien aux activités de la zone logistique. Nous citerons les activités projetées suivantes : Transit, consignation de marchandises, assurance, banque, assistance et conseil, hébergement, restauration.

1.1.2 Les objectifs visés par l'investissement

- Rapprocher la marchandise du client final ;
- Décongestionner les surfaces dans l'enceinte portuaire ;
- Réduire les temps d'attente en rade des navires dus au manque d'espace d'entreposage, et réduire ainsi les surestaries ;

- Développer les transferts de marchandises par voie ferroviaire ;
- Réduire les congestions sur les routes et réduire l'émission de gaz polluants ;
- Séjour très court au niveau du port ;
- Gain de capacité au niveau du port ;
- Réduction du nombre de camions sur la route

1.1.3 Les prestations assurées

Les différentes prestations logistiques qui seront assurées par cette organisation sont :

- Un dégroupage sur la zone sous douane import ;
- Une consolidation de l'ensemble des flux par destination (groupage) ;
- Un dédouanement au sein de la zone logistique ;
- Des livraisons rapides ainsi que des enlèvements réguliers ;
- Organisation des départs et arrivées des conteneurs / remorques /marchandises homogènes/ camions /wagons depuis et à destination du port de Bejaïa et des autres ports éventuellement ;
- Entreposage/stockage/relevage des marchandises ;
- Des services liés aux conteneurs (entretien, lavage, etc.) ;
- Stationnement des véhicules ;
- Réparation des conteneurs ;
- Conditionnement/Reconditionnement ;
- Transit/consignation (Déclaration douanières) ;
- Transport routier sur site ;
- Triage, nettoyage, étiquetage ;
- Divers services : Assurance, banque, assistance et conseil, hébergement, restauration etc.

1.2 Etude de marché

1.2.1 Analyse stratégique marketing selon la matrice SWOT

La matrice SWOT est résumée dans le tableau ci-dessous :

Tableau N ° 11 : L'analyse stratégique marketing selon la matrice SWOT.

Point forts	Point faibles
<ul style="list-style-type: none"> • Forte volonté du port de la wilaya de BBA • Manifestation d'intérêt de la part de quelques groupes d'entreprises • Efficacité du port de Bejaia 	<ul style="list-style-type: none"> • Connexion nord–sud vers le port de Bejaia très précaire • Marché logistique de consolidation / groupage et distribution très peu développé au moment. • Secteur du transport très atomisé et peu professionnalisé services ferroviaires à développer
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilité d'élargir l'hinterland du port et capter de nouveaux trafics • Amélioration des opérations portuaires et réduction de la congestion • Demande logistique future considérable • Inexistence de ce type d'infrastructure • Mise en service de l'autoroute Est –Ouest • Développement de la ZIDI Dans la région de BBA 	<ul style="list-style-type: none"> • Possible concurrence des autres terminaux /Zones logistiques à l'ouest du pays (ex Skikda) que pourrait limiter la capacité de développement de la PLHP de BBA • Risque de perdre clients importants (groupes industriels) qui ne peuvent pas attendre la mise en place du projet

Source : document interne de l'EPB.

1.2.2 La stratégie commerciale

L'approche commerciale pour l'exploitation est un aspect très important pour assurer la croissance et la pérennité du site logistique. Ceci est d'autant plus important du fait :

- De la nouveauté de ce type de prestations.
- Et le remodelage total du site, nécessitant des investissements assez lourds.

Nous allons mettre en évidence les points essentiels de la stratégie prise par l'EPB qui sera déclinée sous les rubriques suivantes :

- La cartographie de l'offre ;
- Choix de lieu d'implantation.

1.2.2.1 La cartographie de l'offre

Un site logistique est un point de rupture de charge qui est une sorte de relais au point maritime, doté d'installations sous douane, destiné à faciliter le traitement des marchandises aussi bien à l'importation qu'à l'exportation, quel que soit leur mode de conditionnement. C'est aussi un terminal multimodal où peuvent arriver engins de logistique, décharger ou charger des produits pour d'autres destinations.

La prérogative principale qui sera assignée à l'exploitation de ce site logistique est la mise à disposition du produit demandé, dans un endroit convenable et au bon moment à la faveur des opérateurs. Cela revient aussi au respect des conditions de préservation de qualité, dans les délais appropriés et au moindre coût. Il s'agit dans ce sens de s'associer avec des opérateurs pour optimiser leurs chaînes d'approvisionnement. Une collaboration entre l'Entreprise Portuaire de Bejaia (+BMT), les services de contrôles aux frontières, un ou plusieurs armateurs et certains opérateurs (importateurs/industriels) devrait se solder par l'accord d'un traitement préférentiel à réserver aux marchandises en transit sur la base d'accords et de conventions.

La cartographie de l'offre est résumée dans le tableau ci-dessous autour des principales activités :

Tableau N°12 : La cartographie de l'offre

Offre de service	Prérequis	Prestations
Prestation logistique globale	<ul style="list-style-type: none"> • Régime sous douane (Dédouanement au niveau de TIXTER). • 02 terminaux : à conteneurs et divers • Transfert vers TIXTER à l'arrivée du navire (rail & route). • Régime conventionné avec les opérateurs. 	Rapprochement conteneurs pleins/vides/marchandises homogènes
		LO/LO ¹³⁷ Visite
		LO/LO Livraison
		Entreposage conteneurs pleins/marchandises homogènes
		LO/LO Dépotage
		Groupage/dégroupage
		Dépotage/Emptage
		Entreposage (Hangar)
Plateforme logistique	<ul style="list-style-type: none"> • Régime sous douane et hors douane. • Régime conventionné et locatif avec les opérateurs (avec cahier des charges). • Hangars spécialisés avec un niveau de sureté et de sécurité élevé. 	Entreposage/stockage
		Tri/nettoyage/étiquetage
		Conditionnement/reconditionnement
		Montage/réparation produits/intégration pièces.
		Manutention/livraison
		Transport sur site (toutes distances).
Parc de stationnement des véhicules	<ul style="list-style-type: none"> • Régime libre. • 24h/24 et 7 jours/7. 	Gardiennage
		Station à carburants
		Services à la demande : réparations, entretiens, nettoyage etc.
Espace concessions	<ul style="list-style-type: none"> • Appel à manifestations d'intérêts • Cahiers des charges spécifiques 	Services d'hébergement/restauration/parking
		Assurance/banque/déclarations fiscales
		Bureaux de transit/consignation
		Expertise/conseil

Source : document interne de l'EPB.

1.2.2.2 Choix du lieu d'implantation

La willaya de BBA est un choix qui résulte d'une étude de faisabilité technique et économique du projet. Parmi les arguments ayant pesés dans le choix, Nous citons :

- 30% Du trafic conteneurisé et 36% du trafic de marchandises non conteneurisées qui transitent par le port de Bejaia est à destination des hauts plateaux ;
- BBA est une plaque tournante du commerce au niveau de la région des hauts plateaux ;
- Développement de la ZIDI¹³⁸, projet pilote au niveau de BBA ;
- Le terrain est à proximité de la voie ferrée et de l'autoroute Est-ouest ;

¹³⁷Lift-on/Lift-off : coup de fourche

¹³⁸ Zone industrielle développement intégré

- Sétif et BBA dispose tous deux de zones industrielles très dynamiques.

1.2.3 Analyse chiffrée de l'activité

Les trafics ciblés au niveau de la future zone logistique extra portuaire de TIXTER sont essentiellement les marchandises conteneurisées et homogènes (Bois, produits, métallurgiques, etc.).

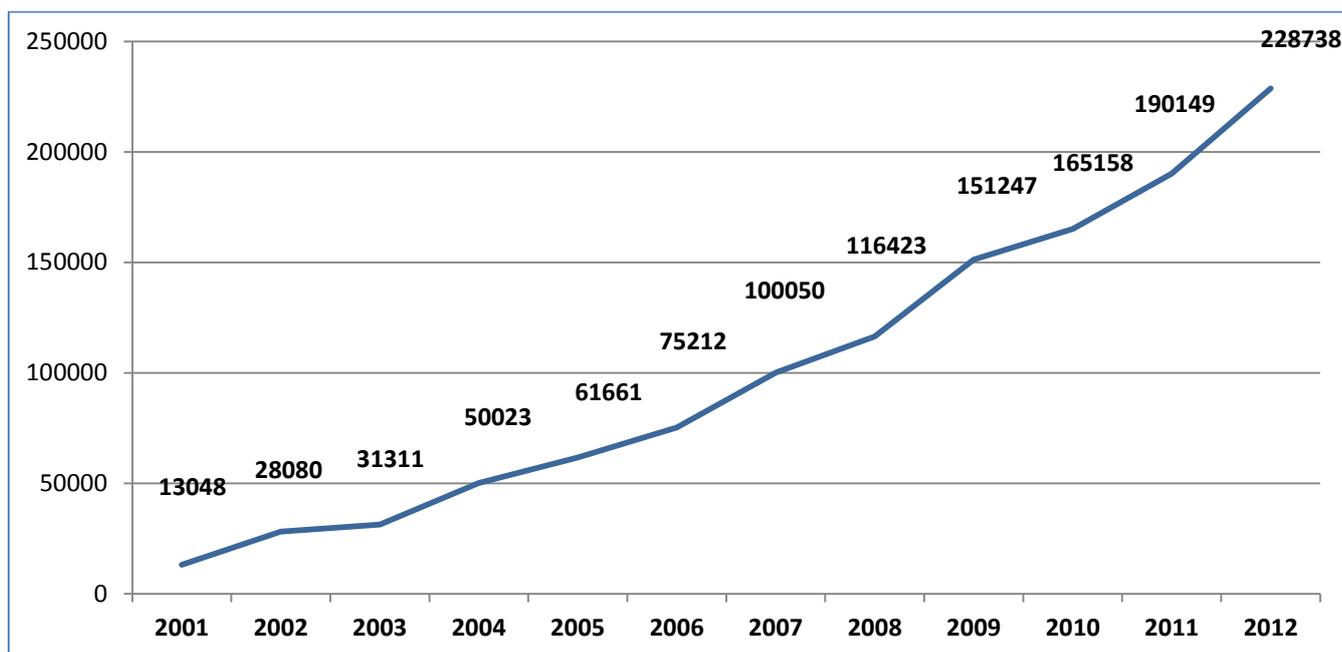
- **Analyse du trafic portuaire**

Dans ce qui suit, nous allons décliner les dimensions liées à l'envergure du trafic global et plus spécifiquement pour le conteneur et les marchandises homogènes de manière rétrospective et prospective, afin d'estimer plus tard l'étendue du potentiel de trafic que pourrait absorber le site de TIXTER.

- **Evolution du trafic conteneurs (en EVP)**

Le graphique N° 02 nous indique l'évolution annuelle du trafic conteneurs en EVP ¹³⁹au port de Bejaia depuis l'année 2001.

Figure N°03 : Evaluation du trafic conteneurs (en EVP)



Source : Etablie par nos soins à partir des données de l'EPB.

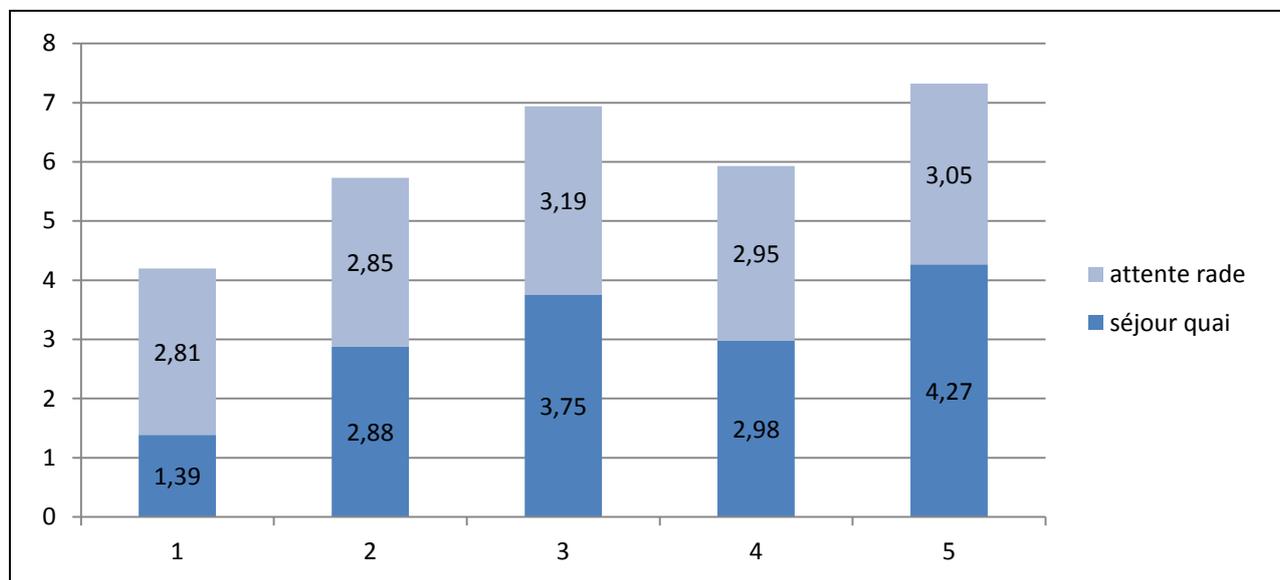
Nous remarquons que le trafic conteneurs au port de Bejaïa connaît une croissance soutenue depuis 2003, avec un taux de croissance annuel moyen de 29.74%.

¹³⁹ EVP : Equivalent Vingt Pieds. « Mesure statistique pour le trafic de conteneurs ».

➤ **Délai de rotation des navires**

L'évolution du trafic en 2012, conjuguée à l'exigüité des espaces d'entreposage dans l'enceinte portuaire a engendré une hausse dans les délais de rotation des navires, passant de 4,2jours en 2008 à 7,32 en 2012.

Figure N°04 : délai de rotation des navires



Source : Etablie par nos soins à partir des données de l'EPB

Le rallongement de ce délai est la conséquence de plusieurs facteurs :

1. Le nombre de postes à quai limité par rapport au nombre de navires additionnel.
2. La congestion des espaces d'entreposage dans l'enceinte portuaire.
3. Le délai de séjour prolongé des marchandises dans le port.

➤ **Séjours moyens des marchandises à quai**

En plus des délais de rotation des navires prolongés, les marchandises séjournent à quai de plus en plus longtemps, ce qui engendre :

- Une saturation d'espace d'entreposage dans l'enceinte portuaire ;
- Une augmentation du délai de rotation des navires par manque d'infrastructures pour l'entreposage ;
- Ralentissement des cadences de déchargement des navires par manque d'espace pour l'entreposage ;
- Augmentation du coût de fret ;
- Rupture de stock chez les clients et industriel.

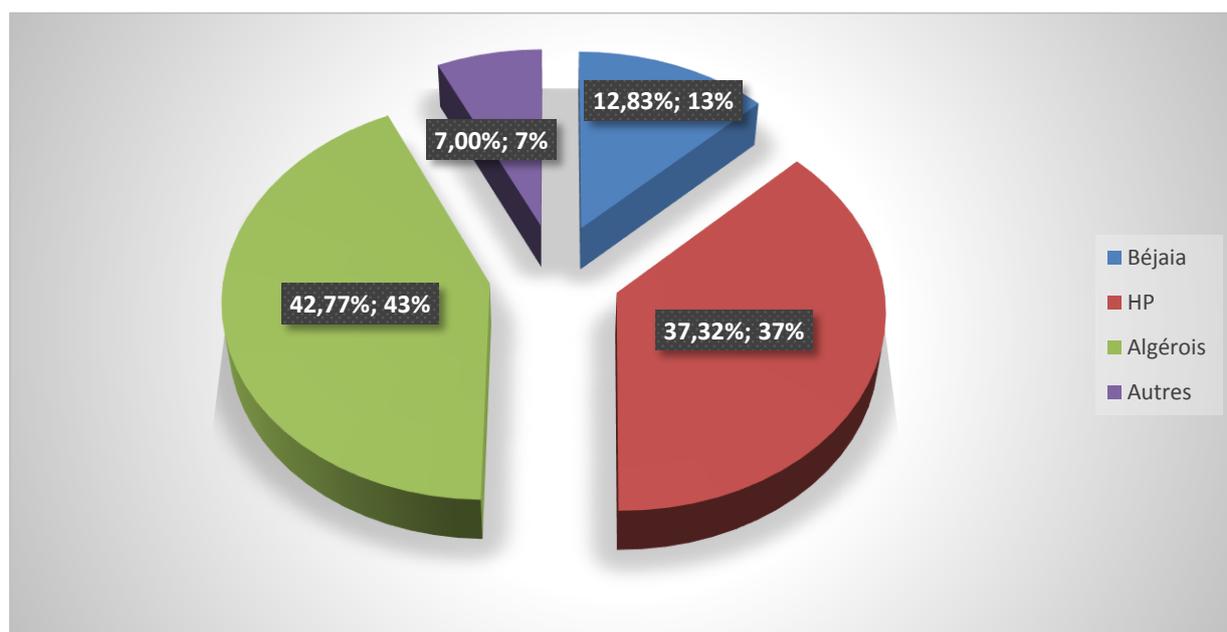
Tableau N° 13 : Séjours moyens des marchandises à quai

	Situation 2008	Situation 2009	Situation 2010	Situation 2011	Situation 2012
Conteneurs	16 J	18J	24 J	19 J	18 J

Source : Etabli par nos soins à partir des données de l'EPB

➤ Répartition des marchandises diverses par zone

Fuguer N°05 : Répartition des marchandises diverses par zone

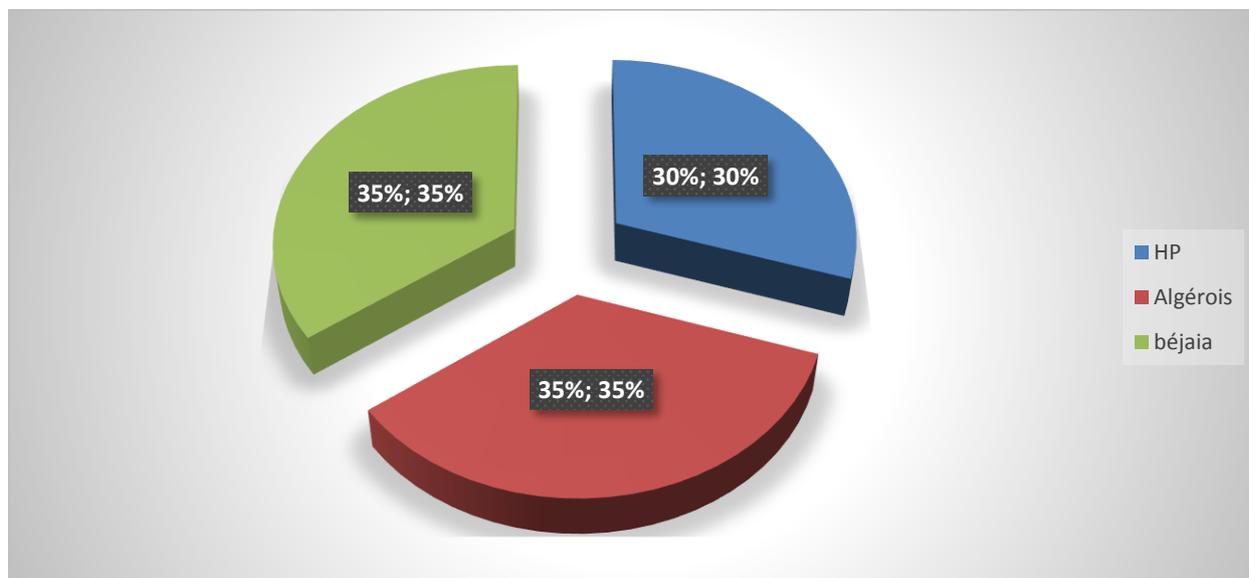


Source : Etablie par nos soins à partir des données de l'EPB.

La zone des hauts plateaux qui couvrent les wilayas de Sétif, Mila, BBA, M'Sila et Constantine présente une part de 37,32%.

➤ Répartition du trafic conteneurisé par wilaya

Figure N°06 : Répartition du trafic conteneurisé par wilaya



Source : Etablie000 par nos soins à partir des données de l'EPB.

Principaux client des hauts plateaux : GRP BEN HAMADI, AGRO FILM, GUESSAB, Bys étoile, Bys étoile, k PLAST, CHIALI PLAST, CHIALI PLAST, HODNA LAIT, HODNA LAIT, EL KAID EMBAG, SMOFE.

1.3 L'évaluation socio-économique

1.3.1 Impact économique

- La Création d'une valeur ajoutée financière pour l'EPB en soutien au financement de ses besoins d'investissements ; Une baisse des coûts de transaction pour les différents acteurs de la chaîne logistique, notamment par la baisse des surestaries ;
- Faire profiter particulièrement aux petites et moyennes entreprises en leur offrant des possibilités d'achats groupés supplées par des services de groupage/dégroupage et de distribution.
- Contribuer à modifier la structure des échanges et des transports en transformant le port et les plates-formes en plaque tournante du commerce international.

Promouvoir les activités industrielles de la région hauts plateaux

1.3.2 Impact écologique

- Aménagement durable conciliant le développement économique, social et la protection de l'environnement ;
- Réduire l'impact environnemental du transport par route par la promotion du transport ferroviaire.

- Le projet sera conçu suivant la technologie la plus moderne ;
- Le projet répondra aux normes internationales les plus strictes.

1.3.3 Impact social

La création de la zone logistique nécessitera la mise en place d'une organisation qui puisse assurer trois principales fonctions, à savoir la réception, le stockage et la livraison des marchandises. Dans chacune des activités, trois types de taches devraient être organisées : Taches physiques, Taches administratives, Taches d'organisation.

D'une manière générale, la gestion de la ZIPL nécessitera :

- Des responsables de magasin ;
- Des responsables de quai ;
- Des conducteurs d'engin ;
- Des ingénieurs et techniciens en mécanique ;
- D'un personnel administratif.

A court terme, il est prévu la création de 126 emplois directs et près de 1000 emplois indirects, soit un total de 1326 .A moyen terme, et avec le développement de la ZLEP, le nombre total d'emploi sera porté à 500.

3.4 Impact logistique du projet

- L'augmentation des capacités de réception du terminal à conteneurs et divers (décongestionner le point de passage portuaire) ;
- Doter la logistique globale du port d'un dispositif de soutien aux performances (délai, coût et qualité du service) ;
- L'amélioration qualitative de l'infrastructure et des services fournis aux clients des transporteurs de marchandises (aire de dégagement sous douanes rapide) ;
- Offrir des solutions intégratives à forte valeur ajoutée pour les importateurs/industriels, avec des gains de productivité inhérents au fait que les opérateurs organisent de façon plus efficace leurs activités de distribution ;
- Une sécurité plus accrue pour toutes les opérations d'entreposage et d'emmagasine provisoire.

Section 03 : Etude de la rentabilité du projet

L'objectif de l'analyse de la rentabilité est de savoir si le projet initié par l'entreprise est rentable .A cet effet, nous avons jugé important de procéder à une évaluation financière de cet investissement.

1. Etude de préalables à l'évaluation financière d'un projet d'investissement

1.1 Le coût global du projet

Le coût global de cet investissement s'élève à un montant de **10 694 442 068,95 DA**. Le tableau ci-dessous donne une présentation chiffrée des différents centres de coûts constituant les composants de l'investissement du port sec de BBA.

Tableau N° 14 : Le coût total d'investissement

UM : DA

Désignation	Montant Total
Terminal à conteneur	3 305 340 189,38
Terminal ferroviaire	508 000 000,00
Zone d'entreposage	596 913 636,36
Terminal divers	2 209 188 243,21
Parc de stationnement	75 000 000,00
Plateforme logistique	4 000 000 000,00
Total général	10 694 442 068 ,95

Source : Document interne de l'entreprise E.P.B.

1.2 La durée de vie du projet

D'après l'étude réalisée sur la plateforme logistique, les dirigeants de l'entreprise ont estimé une durée de vie économique du projet à 14 ans.

1.3 Estimation du chiffre d'affaire prévisionnel du projet

Le chiffre d'affaire est déterminé de la manière suivante :

- l'évolution annuelle du chiffre d'affaire est en fonction de l'évolution de trafic conteneurs et marchandises homogènes ;
- l'entreprise E.P.B suppose les tarifs appliqués pendant les 14 premières années sont constant.

Chapitre III : Etude de la rentabilité d'un projet d'investissement au sien de L'EPB

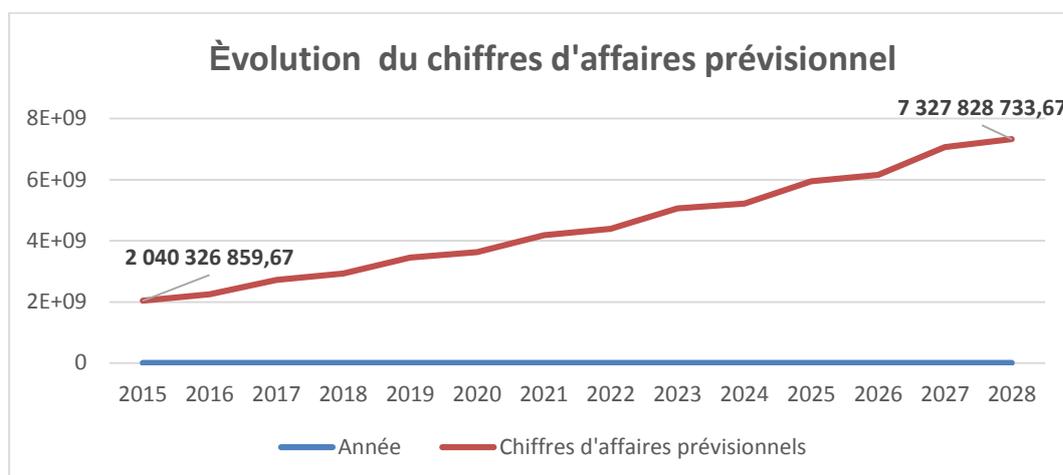
Tableau N°15 : Chiffre d'affaires prévisionnel en DA

Unité : DA

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ventes de marchandises	0	0	0	0	0	0	0
Ventes de produits finis	0	0	0	0	0	0	0
Autres prestations de services	2 040 326 859,67	2 254 881 676,75	2 716 276 462,70	2 932 079 704,66	3 448 932 333,39	3 632 389 714,33	4 182 654 019,27
Chiffre d'affaires	2 040 326 859,67	2 254 881 676,75	2 716 276 462,70	2 932 079 704,66	3 448 932 333,39	3 632 389 714,33	4 182 654 019,27
Année	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventes de marchandises	0	0	0	0	0	0	0
Ventes de produits finis	0	0	0	0	0	0	0
Autres prestations de services	4 394 117 754,14	5 057 125 723,76	5 218 053 756,26	5 944 079 628,19	6 159 647 022,73	7 063 491 676,13	7 327 828 733,67
Chiffre d'affaires	4 394 117 754,14	5 057 125 723,76	5 218 053 756,26	5 944 079 628,19	6 159 647 022,73	7 063 491 676,13	7 327 828 733,67

Source : Etabli par nos soins à partir des données interne de l'entreprise

Figure N° 07 : Evolution du chiffre d'affaires prévisionnel en DA



Source : établie par nos soins, à partir du tableau précédent

Nous remarquons que les prévisions annuelles du chiffre d'affaires attendu du projet sont importantes, et cela, à partir de la première année. Il passe de 2 040 326 859.67 DA en 2015 à 7 327 828 733.67 DA en 2028, soit une augmentation de plus 359 % pendant les 14 ans. Cela est dû, d'une part, à l'augmentation de la demande exprimée pour le dépotage sur le trafic global soutenu par année, et d'autre part aux avantages que la plateforme logistique offre aux clients.

1.4 Estimation des dépenses prévisionnelles de la zone Extra-Portuaire

L'estimation des charges prévisionnelles est une estimation approximative des charges à supporter pendant l'exploitation du projet.

- Les frais du personnel, qui évoluent en fonction de la politique salariale de l'entreprise ;
- Les matières et fournitures consommées, essentiellement du gasoil, pièces de rechanges et les pneumatiques ;
- Les services extérieurs qui évoluent en fonction de l'évolution de l'activité de l'entreprise ;
- Les primes d'assurances du matériel (Prime d'assurance × taux) ;
- Les impôts et taxes qui essentiellement la TAP (le taux de la TAP, 2% du chiffre d'affaires HT) et l'IBS (le taux de l'IBS est de 25% du résultat brut) ;
- Dotations aux amortissements : selon les informations recueillies par l'Entreprise Portuaire de Bejaia. Le projet est mis en route au début de l'année 2015. Les dotations aux amortissements de ce projet sont calculées comme suit :
 - Terminal à conteneur est amortissable en 20 ans ;
 - Terminal ferroviaire est amortissable en 20 ans ;
 - Zone d'entreposage (hangars) est amortissable en 20 ans ;

- Terminal divers est amortissable en 20 ans ;
- Parc de stationnement est amortissable en 20 ans ;
- Plate-forme logistique et auto motive est amortissable en 20 ans.
- Le mode d'amortissement linéaire.

Tableau N°16 : Le calcul de l'amortissement

UM : DA

Projets	Valeur d'origine	Amortissement						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Terminal à conteneur	3 305 340 189,38	121 497 834	198 987 519	198 987 519	198 987 519	198 987 519	198 987 519	198 681 519
Terminal ferroviaire	508 000 000	12 700 000	25 400 000	25 400 000	25 400 000	25 400 000	25 400 000	25 400 000
Zone d'entreposage (hangars)	596 913 636,36	7 461 420,45	29 845 681,82	29 845 681,82	29 845 681,82	29 845 681,82	29 845 681,82	29 845 681,82
Terminal divers	2 209 188 243,21	109 686 918,27	109 686 918,27	109 686 918,27	109 686 918,27	109 686 918,27	109 686 918,27	109 686 918,27
Parc de stationnement	75 000 000	2 812 500	3 750 000	3 750 000	3 750 000	3 750 000	3 750 000	3 750 000
Plate-forme logistique et auto motive	4 000 000 000	200 000 000	200 000 000	200 000 000	200 000 000	200 000 000	200 000 000	200 000 000
Total	10 694 442 068,95	454 158 673	567 670 119.09					

Projets	Valeur d'origine	Amortissement						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Terminal à conteneur		198 681 519	198 681 519	198 681 519	198 987 519	198 987 519	198 987 519	198 987 519
Terminal ferroviaire		25 400 000	25 400 000	25 400 000	25 400 000	25 400 000	25 400 000	25 400 000
Zone d'entreposage (hangars)		29 845 681,82	29 845 681,82	29 845 681,82	29 845 681,82	29 845 681,82	29 845 681,82	29 845 681,82
Terminal divers		109 686 918,27	109 686 918,27	109 686 918,27	108 786 918,27	108 786 918,27	109 686 918,27	109 686 918,27
Parc de stationnement		3 750 000	3 750 000	3 750 000	3 750 000	3 750 000	3 750 000	3 750 000
Plate-forme logistique et auto motive		200 000 000	200 000 000	200 000 000	200 000 000	200 000 000	200 000 000	200 000 000
Total		567 670 119.09	567 670 119.09	567 670 119 .09	566 770 119,09	566 770 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09

Source : Etabli par nos soins à partir des données interne de l'entreprise

Chapitre III : Etude de la rentabilité d'un projet d'investissement au sien de L'EPB

Tableau N°17 : les dépenses totales prévisionnel

UM : DA

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Les matières et fournitures consommées	641 048 563,57	709 167 622,47	860 619 579,73	929 208 388,43	1 091 473 361,44	1 152 117 936,05	1 323 314 112,27	1 390 330 708,80
Les frais de personnel	250 116 355,32	275 413 055,32	354 300 210,64	371 985 601,48	446 298 361,88	468 426 828,63	557 703 640,59	583 054 556,05
Les impôts et taxes	40 806 537,19	45 097 633,53	54 325 529,25	58 641 594,09	68 978 646,67	72 647 794,29	83 653 080,39	87 882 355,08
les charges financière	430 451 293	430 451 293	430 451 293	430 451 293	368 958 251	307 465 209	245 972 168	184 479 126
Autres produits opérationnels	100 000	120 000	150 000	300 000	320 000	350 000	430 000	430 000
Autres charges opérationnelles	696 000	696 000	696 000	3 480 000	3 480 000	3 480 000	6 960 000	6 960 000,00
Total dépenses	1 362 422 749,08	1 460 945 604,32	1 700 542 612,62	1 794 066 877,00	1 979 508 620,99	2 004 487 767,97	2 218 033 001,25	2 253 136 745,93
Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
Les matières et fournitures consommées	1 596 096 758,83	1 650 213 943,97	1 872 532 402,62	1 944 894 100,73	2 229 897 734,58	2 307 992 463,95		
Charges de personnel	695 858 825,38	724 430 008,67	858 333 833,86	879 100 313,55	1 043 676 410,56	1 076 802 822,33		
Les impôts et taxes	101 142 514,48	104 361 075,13	118 881 592,56	123 192 940,45	141 269 833,52	146 556 574,67		
les charges financière	122 986 084	61 493 042	0	0	0	0		
Autres produits opérationnels	470 000	500 000	700 000	740 000	770 000	800 000		
Autres charges opérationnelles	6 960 000	6 960 000	6 960 000	6 960 000	6 960 000	6 960 000		
Total dépenses	2 523 514 182,69	2 547 958 069,77	2 857 407 829,04	2 954 887 354,73	3 422 573 978,66	3 539 111 860,95		

Source : Etabli par nos soins à partir de données interne de l'entreprise

1.5 Calcul de la valeur résiduelle

La valeur résiduelle des investissements représente la valeur réelle de l'investissement à la fin de la période d'utilisation. Dans notre cas la VRI est égale à la VNC de la quatorzième année. Elle se calcule comme suit :

$$\text{VRI} = \text{investissement initial} - \text{total des dotations aux amortissements}$$

Tableau N°18 : Calcul de la valeur résiduelle

UM : DA

Projets	Valeur d'origine	cumul d'amortissement	Valeur résiduelle
Terminal à conteneur	3 305 340 189,38	2 708 335 581	597 004 608.38
Terminal ferroviaire	508 000 000	342 900 000	165 100 000
Zone d'entreposage (hangars)	596 913 636,36	395 455 284.1	20 145 8352.3
Terminal divers	2 209 188 243,21	1 535 616 855	673 571 388.2
Parc de stationnement	75 000 000	51 562 500	23 437 500
Plate-forme logistique et auto motive	4 000 000 000	2 800 000 000	1 200 000 000,00
Total	10 694 442 068,95	7 833 870 220	2 860 571 849

Source : établi par nos soins, à partir du tableau précédent

$$\text{VRI} = 10\,694\,442\,068,95 - 7\,833\,870\,220$$

$$\text{VRI} = 2\,860\,571\,849 \text{ DA}$$

1.6 Calcul du besoin en fonds de roulement (BFR)

Les besoins de fonds de roulement (BFR) sont essentiellement des besoins de financement liés directement au cycle d'exploitation de l'entreprise. Elle prend en considération les stocks, les créances et les dettes à court terme qui figurent dans le bilan.

$$\text{BFR} = (\text{stocks} + \text{créances}) - \text{dettes fournisseurs}$$

Chapitre III : Etude de la rentabilité d'un projet d'investissement au sien de L'EPB

Tableau N°19 : Calcul du besoin en fonds de roulement (BFR) prévisionnel

UM : DA

Exercices	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Stocks	81 414 580	97 707 628	102 245 256	106 463 992	117 110 391	118 281 495,11	130 109 644,62
Créances	129 543 098	193 232 456	144 532 765	266 543 098	146 309 839	154 647 890	157 890 653
Dettes fournisseurs	70 175 856	98 616 392	103 547 211,60	108 724 572,18	114 160 800,79	119 868 840,83	125 862 282,87
BFR	140 781 822	192 323 692	143 230 809,40	264 282 517,82	149 259 429,41	153 060 544,28	162 138 014,75
Exercices	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Stocks	131 410 741,07	144 551 815,18	145 997 333,33	160 597 066,66	162 203 037,33	178 423 341,06	180 207 574,47
Créances	165 443 234	169 098 065,00	171 874 095,00	167 988 855,00	187 654 907,00	200 000 123,00	325 432 221,00
Dettes fournisseurs	144 741 625,30	166 452 869,10	191 420 799,46	220 133 919,38	253 154 007,29	449 731 010,93	494 881 232,57
BFR	152 112 349,77	147 197 011,08	126 450 628,87	108 452 002,28	96 703 937,04	-71 307 546,87	10 758 562,90

Source : Etabli par nos soins à partir des données interne de l'entreprise.

Nous remarquons que, pendant toute la durée du projet que le besoin en fonds de roulement (BFR) est positif sauf pour l'année 2017 le BFR est négatif .les résultats positif s'explique par un délai de paiement restreint auprès des fournisseurs. Pour remédier à cette situation, l'entreprise doit baisser le délai accordé aux clients, augmenter les délais obtenus auprès des fournisseurs, tandis que le résultat négatif s'explique par des ressources au fond de roulement ce qui veut dire les emplois cycliques (stocks créance ; emplois lié au cycle d'exploitation) sont inférieur au ressources cycliques (les dettes fournisseurs ou dettes gratuites). L'entreprise utilise Ces ressources pour financer le cycle d'investissement.

1.7 Détermination des variations de besoin en fonds de roulement (ΔBFR)

La variation de l'activité de l'EPB n'est pas stable durant la durée de vie du projet. Cela engendre des variations de BFR tout au long de la durée de vie du projet.

Chapitre III : Etude de la rentabilité d'un projet d'investissement au sien de L'EPB

Tableau N°20 : variations de besoin en fonds de roulement (ΔBFR)

UM : DA

Exercices	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
BFR	-	140 781 822	192 323 692	143 230 809,40	264 282 517,82	149 259 429,41	153 060 544,28	162 138 014,75
Variation du BFR	140 781 822	51 541 870	-49 092 882,60	121 051 708,42	-115 023 088,41	3 801 114,87	9 077 470,47	-10 025 664,98
Exercices	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
BFR	152 112 349,77	147 197 011,08	126 450 628,87	108 452 002,28	96 703 937,04	-71 307 546,87	10 758 562,90	
Variation du BFR	-4 915 338,69	-20 746 382,21	-17 998 626,59	-11 748 065,24	-168 011 483,91	82 066 109,77	-	

Source : établi par nous-mêmes à l'aide des calculs faits précédemment.

Chapitre III : Etude de la rentabilité d'un projet d'investissement au sien de L'EPB

1.8. Estimation des résultats nets prévisionnels (2015-2028) de l'EPB

Le résultat net prévu pour la période 2015 à 2028 est présenté dans le tableau ci-dessous :

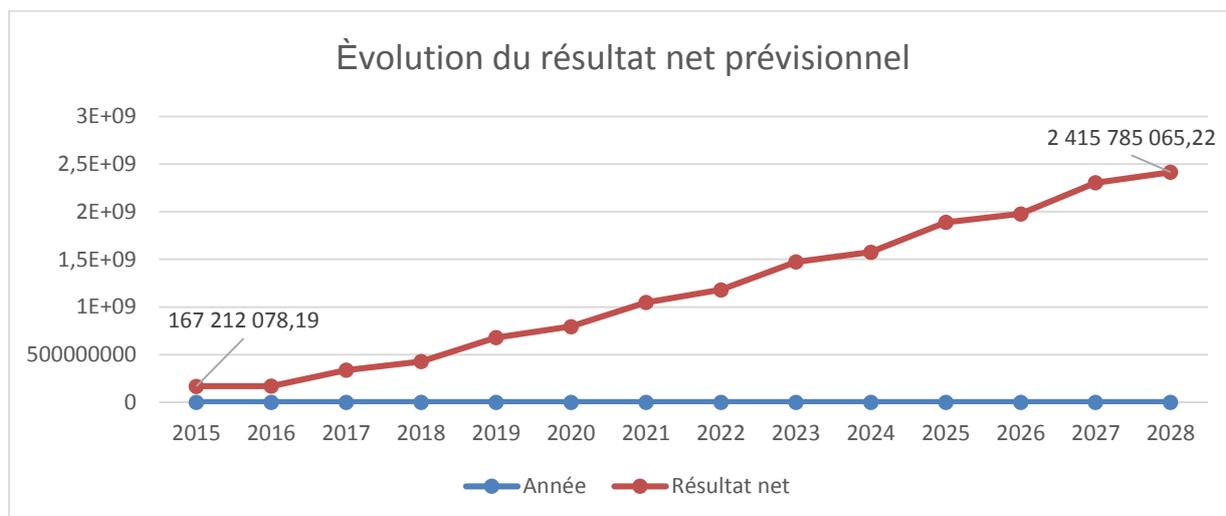
Tableau N°21 : Calcul de résultats nets prévisionnels

UM : DA

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Chiffres d'affaires	2 040 326 859,67	2 254 881 676,75	2 716 276 462,70	2 932 079 704,66	3 448 932 333,39	3 632 389 714,33	4 182 654 019,27
Totales dépenses	1 362 422 749,08	1 460 945 604,32	1 700 542 612,62	1 794 066 877,00	1 979 508 620,99	2 004 487 767,97	2 218 033 001,25
Dotations aux amortissements	454 158 673	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09
Résultat imposable	223 745 437,59	226 265 953,35	448 063 730,99	570 342 708,57	901 753 593,31	1 060 231 827,27	1 396 950 898,93
IBS (25%)	55 936 359,4	56 566 488,34	112 015 932,7	142 585 6 77,1	225 438 398,3	265 057 956,8	349 237 724,7
Résultat net	167 212 078,19	169 699 465,01	336 047 798,24	427 757 031,43	678 315 195,01	795 173 870,45	1 047 713 174,20
Année	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Chiffre d'affaire	4 394 117 754,14	5 057 125 723,76	5 218 053 756,26	5 944 079 628,19	6 159 647 022,73	7 063 491 676,13	7 327 828 733,67
Totales dépenses	2 253 136 745,93	2 523 514 182,69	2 547 958 069,77	2 857 407 829,04	2 954 887 354,73	3 422 573 978,66	3 539 111 860,95
Dotations aux amortissements	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09
Résultat imposable	1 573 310 889,12	1 965 941 421,98	2 102 425 567,40	2 519 001 680,06	2 637 089 548,91	3 073 247 578,38	3 221 046 753,63
IBS (25%)	393 327 722,3	491 485 355,5	525 606 391,9	629 750 420	659 272 387,2	768 311 894,6	805 261 688,4
Résultat net	1 179 983 166,84	1 474 456 066,49	1 576 819 175,55	1 889 251 260,05	1 977 817 161,68	2 304 935 683,79	2 415 785 065,22

Source : établi par nous-mêmes à l'aide des calculs faits précédemment.

Figure N°08 : Évolution du résultat net



Source : établie par nos soins à partir du tableau précédent

2. Etude de la rentabilité du projet avant financement : cas d'autofinancement

2.1 Calcul et analyse des flux de trésorerie

Après estimation de diverses charges d'exploitation, nous procédons au calcul des flux de trésorerie pour arriver à des conclusions puis prendre une décision.

2.1.1 Calcul de la capacité d'autofinancement (CAF) avant le financement du projet (le financement du projet avec des capitaux propre de l'entreprise)

Après l'estimation des différentes charges d'exploitation, des produits d'exploitation et du résultat lié au projet, nous procédons au calcul de la capacité d'autofinancement, dénommée CAF. Comme son nom l'indique, elle détermine les possibilités d'autofinancement de l'entreprise. Plus la CAF est élevée plus les possibilités financières de l'entreprise sont grandes. En effet, elle va permettre à cette dernière de financer son projet. Nous utilisons la méthode additive pour son calcul.

Chapitre III : Etude de la rentabilité d'un projet d'investissement au sien de L'EPB

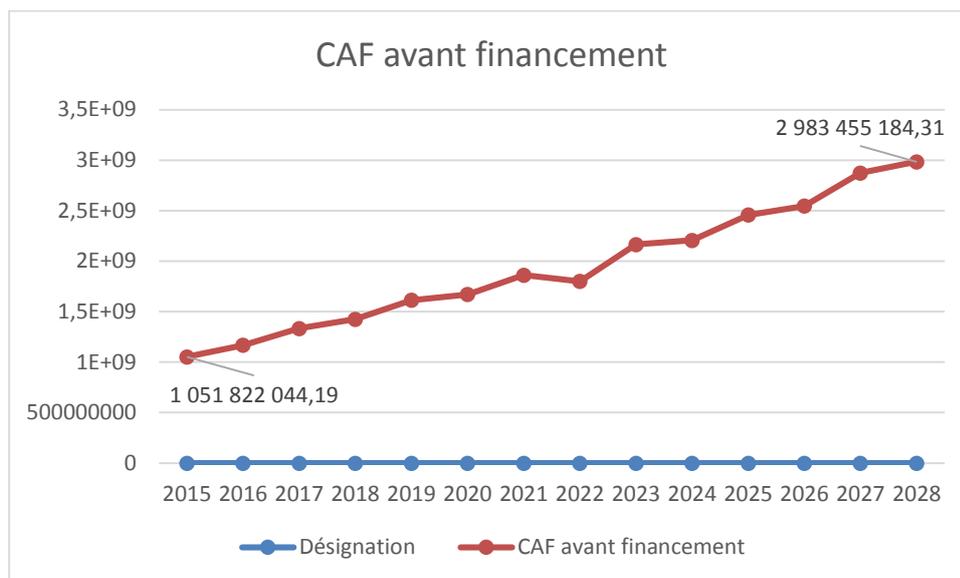
Tableau N°22 : Calcul de la CAF selon la méthode Additive

Unité : DA

Désignation	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Résultat net	167 212 078,19	169 699 465,01	336 047 798,24	427 757 031,43	676 315 195,01	795 173 870,45	1 047 713 174,20
Dotations aux amortissements	454 158 673	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09
Intérêt	430 451 293	430 451 293	430 451 293	430 451 293	368 958 251	307 465 209	245 972 168
CAF avant financement	1 051 822 044,19	1 167 820 877,10	1 334 169 210,33	1 425 878 443,52	1 612 943 565,10	1 670 309 198,54	1 861 355 461,29
Désignation	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Résultat net	1 047 713 174,20	1 474 456 066,49	1 576 819 175,55	1 889 251 260,05	1 977 817 161,68	2 304 935 683,79	2 415 785 065,22
Dotations aux amortissements	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09	567 670 119,09
Intérêt	184 479 126	122 986 084	61 493 041,9	0	0	0	0
CAF avant financement	1 799 862 419,29	2 165 112 269,58	2 205 982 336,54	2 456 921 379,14	2 545 487 280,77	2 872 605 802,88	2 983 455 184,31

Source : établi par nous-mêmes à l'aide des calculs faits précédemment.

Figure N°09 : Evolution de la CAF avant financement



Source : établie par nos soins à partir du tableau précédent

Nous remarquons, que durant toutes les années d'exploitation, la CAF est positive et augmente proportionnellement à l'évolution du chiffre d'affaire. Elle demeure satisfaisante et augmente avec le temps.

En 2015, l'année de commencement de l'exploitation, l'entreprise perçoit une CAF de 1 051 822 044,19 DA et elle continue à progresser d'année en année jusqu'à l'obtention d'une valeur maximale de 2 983 455 184,31 DA, soit une augmentation de 183 %. L'entreprise arrive à générer en totalité une marge brute d'autofinancement égale 27 155 725 472 ,58 DA qui est une ressource suffisante pour satisfaire les différents besoins et engagement de l'entreprise.

2.1.2 Calcul et analyse des flux de trésorerie (FNT)

Après avoir déterminé le coût du projet et ses besoins financiers, ainsi que la capacité de l'entreprise à les couvrir, nous procédons au regroupement de ces emplois et ressources dans un tableau de financement afin de pouvoir calculer les flux relatifs à la trésorerie, qui représente la différence entre les encaissements et les décaissements liés à l'investissement.

Décaissements : les décaissements du projet sont : capital initial investi et la variation du BFR.

Encaissements : les encaissements sont : la CAF, valeur résiduelle, la récupération du BFR.

- **L'actualisation des cash-flows avant financement** : les flux de trésorerie sont actualisés au taux de 10.28%. Le coût des capitaux propres est donc le taux de rentabilité minimum exigé par les actionnaires. Le calcul de ce taux peut se faire à partir du modèle dit « actuariel » ou à partir du modèle « d'Equilibre des Actifs Financiers » (le M.E.D.A.F). Pour notre cas, nous allons réutiliser le taux choisi par l'EPB.

Chapitre III : Etude de la rentabilité d'un projet d'investissement au sien de L'EPB

Tableau N°23 : Calcul des cash-flows prévisionnels avant le financement

Exercices	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Encaissements								
CAF	0	1 051 822 044,19	1 167 820 877,10	1 334 169 210,33	1 425 878 443,52	1 612 943 565,10	1 670 309 198,54	1 861 355 461,29
RBFR	0	0	0	0	0	0	0	0
VR	0	0	0	0	0	0	0	0
Total encaissements	0	1 051 822 044,19	1 167 820 877,10	1 334 169 210,33	1 425 878 443,52	1 612 943 565,10	1 670 309 198,54	1 861 355 461,29
Décaissements								
I ₀	10 694 442 068,95	0	0	0	0	0	0	0
Δ BFR	140 781 822	51 541 870	-49 092 882,60	121 051 708,42	-115 023 088,41	3 801 114,87	9 077 470,47	-10 025 664,98
Total décaissements	10 835 223 890,95	51 541 870	-49 092 883	121 051 708	-115 023 088	3 801 115	9 077 470	-10 025 665
Cash-flow nets	-10 835 223 890,95	1 000 280 174	1 216 913 760	1 213 117 502	1 540 901 532	1 609 142 450	1 661 231 729	1 871 381 126
Taux d'actualisation	1	0,906 782 735	0,822 254 928	0,745 606 573	0,676 103 167	0,613 078 679	0,555 929 161	0,504 106 965
Cash-flow actualisé	-10 835 223 891	907 036 791,8	1 000 613 336	904 508 382,8	1 041 808 406	986 530 927,3	923 527 161,4	94 337 6259,9
Cumul des cash-flows actualisés	-10 835 223 891	-9 928 187 099	-8 927 573 763	-8 023 065 380	-698 125 6974	-5 994 726 047	-5 071 198 885	-4 127 822 626
Exercices								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Encaissements :								
CAF		1 799 862 419,29	2 165 112 269,58	2 205 982 336,54	2 456 921 379,14	2 545 487 280,77	2 872 605 802,88	2 983 455 184,31
RBFR		0	0	0	0	0	0	10 758 562,90
VR		0	0	0	0	0	0	2 860 571 849
Total encaissements		1 799 862 419,29	2 165 112 269,58	2 205 982 336,54	2 456 921 379,14	2 545 487 280,77	2 872 605 802,88	5 854 785 596,21
Décaissements :								
I ₀			0	0	0	0	0	0
Δ BFR		-4 915 338,69	-20 746 382,21	-17 998 626,59	-11 748 065,24	-168 011 483,91	82 066 109,77	-
Total décaissements		-4 915 338,69	-20 746 382,21	-17 998 626,59	-11 748 065,24	-168 011 483,91	82 066 109,77	-
Cash-flow nets		1 804 777 757,98	2 185 858 651,79	2 223 980 963,13	2 468 669 444,38	2 713 498 764,68	2 790 539 693,11	5 854 785 596,21
Taux d'actualisation		0,457 115 492	0,414 504 436	0,375 865 466	0,340 828 316	0,309 057 232	0,280 247 762	0,254 123 832
Cash-flow actualisé		824 991 873,6	906 048 108,5	835 917 642	841 3924 48,5	838 626 417,6	7 820 425 04,2	1 487 840 553
Cumul des cash-flows actualisés		-3 302 830 752	-2 396 782 643	-1 560 865 001	-719 472 553	1 19 153 864,6	901 196 368,8	2 389 036 918

Source : établi par nos soins. .

Les flux de trésorerie générés du projet sont en progression continue tout au long du cycle d'exploitation.

2.1.3 Calcul des critères de rentabilité (VAN, DR, IP et le TRI) avant financement

Dès lors que tous les paramètres financiers et non financiers de l'investissement sont connus et chiffrés, il est possible de calculer la valeur actuelle nette (VAN), le délai de récupération du capital investi (DRCI), le taux de rentabilité interne (TRI), et l'indice de profitabilité (IP).

2.1.3.1 Calcul de la VAN du projet avant financement

La valeur actuelle nette est le critère de référence en matière de choix des investissements. Elle mesure le bénéfice absolu susceptible d'être retiré d'un projet d'investissement. La VAN est égale à la somme des cash-flows actualisés (positif et négatif). Pour le calcul de la VAN, nous appliquons la formule suivante :

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

Tel que :

- **Le capital investi Investissement (I₀)** = le montant de l'investissement initial + le BFR de la première année ;

Investissement (I₀) = VI + BFR₂₀₁₄ = 10 694 442 068,95 + 140 781 822 = 10 835 223 890,95 DA

- **i** : le taux d'actualisation = 10.28 % ;
- **La somme des cash-flows actualisés** $\sum_{i=1}^n cfi(1+t)^{-i}$:

Tableau N°24 : le calcul des cash-flows actualisés

Année	Cash-flow	Taux d'actualisation	X Facteur d'actualisation	Cash-flows actualisés	cumul des cash-flows actualisé
2015	1 000 280 174	$(1+1,028)^{-1}$	0,906782735	907 036 792	907 036 792
2016	1 216 913 760	$(1+1,028)^{-2}$	0,822254928	1 000 613 336	1 907 650 128
2017	1 213 117 502	$(1+1,028)^{-3}$	0,745606573	904 508 383	2 812 158 511
2018	1 540 901 532	$(1+1,028)^{-4}$	0,676103167	1 041 808 406	3 853 966 917
2019	1 609 142 450	$(1+1,028)^{-5}$	0,613078679	986 530 928	4 840 497 845
2020	1 661 231 729	$(1+1,028)^{-6}$	0,555929161	923 527 161	5 764 025 006
2021	1 871 381 126	$(1+1,028)^{-7}$	0,504106965	943 376 260	6 707 401 266
2022	1 804 777 758	$(1+1,028)^{-8}$	0,457115492	824 991 873	7 532 393 139
2023	2 185 858 652	$(1+1,028)^{-9}$	0,414504436	906 048 108	8 438 441 246
2024	2 223 980 963	$(1+1,028)^{-10}$	0,375865466	835 917 641	9 274 358 887
2025	2 468 669 444	$(1+1,028)^{-11}$	0,340828316	841 392 449	10 115 751 337
2026	2 713 498 765	$(1+1,028)^{-12}$	0,309057232	838 626 417	10 954 377 754
2027	2 790 539 693	$(1+1,028)^{-13}$	0,280247762	782 042 504	11 736 420 258
2028	5 854 785 596	$(1+1,028)^{-14}$	0,254123832	1 487 840 551	13 224 260 809

Source : Etabli par nos soins à partir du tableau précédent.

$$VAN = \left[cfi(1+t)^{-1} + cfi(1+t)^{-2} + cfi(1+t)^{-3} + cfi(1+t)^{-4} + cfi(1+t)^{-5} + cfi(1+t)^{-6} + cfi(1+t)^{-7} + cfi(1+t)^{-8} + cfi(1+t)^{-9} + cfi(1+t)^{-10} + cfi(1+t)^{-11} + cfi(1+t)^{-12} + cfi(1+t)^{-13} + cfi(1+t)^{-14} \right] - I_0$$

Tableau N°25 : calcul de la VAN

Désignation	Montant
$\sum_{i=1}^n cfi(1+t)^{-i}$	13 224 260 812,32
I_0	10 835 223 890,95
VAN	2 389 036 918

Source : établi par nos soins, à partir des données précédentes.

Après le calcul, nous constatons que la valeur actuelle nette de ce projet (VAN) est supérieure à 0, donc elle nous permet de récupérer la mise initiale, de la rémunérer au taux de 10.28 % pendant les premières 14 années et de dégager un excédent de liquidité (création de la richesse) d'un montant de 2 389 036 918 DA.

La réalisation de l'investissement revient à décaisser 10 835 223 890,95 DA et recevoir immédiatement un montant de 13 224 260 809 et d'avoir une VAN de 2 389 036 918 DA en contrepartie. L'investissement est donc rentable est la VAN mesure cette rentabilité.

La VAN ne peut pas être un critère suffisant pour prendre une décision d'investissement d'où la nécessité d'étudier d'autres critères (DR, TRI, IP).

2.1.3.2 Le taux de rentabilité interne (TRI) avant financement

C'est le taux pour lequel il y'a équivalence entre le capital investi est les cash-flows générés par ce projet. La procédure que nous avons utilisé dans les calculs du TRI est celle de tâtonnement jusqu'à identifier le taux d'actualisation qui annule la VAN. Pour cela, dans un tableau, nous avons supposé trois taux (11%, 12 % et 13%) pouvant permettre d'annuler la VAN. c'est à dire que le TRI s'obtient à partir soit de l'extrapolation par approximation successives ou soit selon la formule ci-après :

Tableau N°26 : Le taux de rentabilité interne (TRI) avant financement

Taux	11%	12%	13%
Cash-flow	12 592 043 765,00	11 878 696 766	10 699 559 458
I ₀	10 835 223 890,95		
VAN	1 756 819 874,05	1 043 472 875,05	-135 664 432,95

Source : établi par nos soins, à partir des données précédentes

Suite à des essais successifs, nous avons déduit que la VAN s'annule pour un taux compris entre 12 % et 13 %. Nous sommes parvenus aux résultats suivants, en appliquant la méthode de l'interpolation linéaire.

Pour un taux d'actualisation :

- $t_1=12\% \longrightarrow VAN_1= 1\ 045\ 472\ 875.05\ DA.$
- $t_2=13\ \% \longrightarrow VAN_2= -135\ 664\ 432.95\ DA.$

$$TRI = t_1 + \frac{(t_2 - t_1) * VAN_1}{|VAN_2| + VAN_1}$$

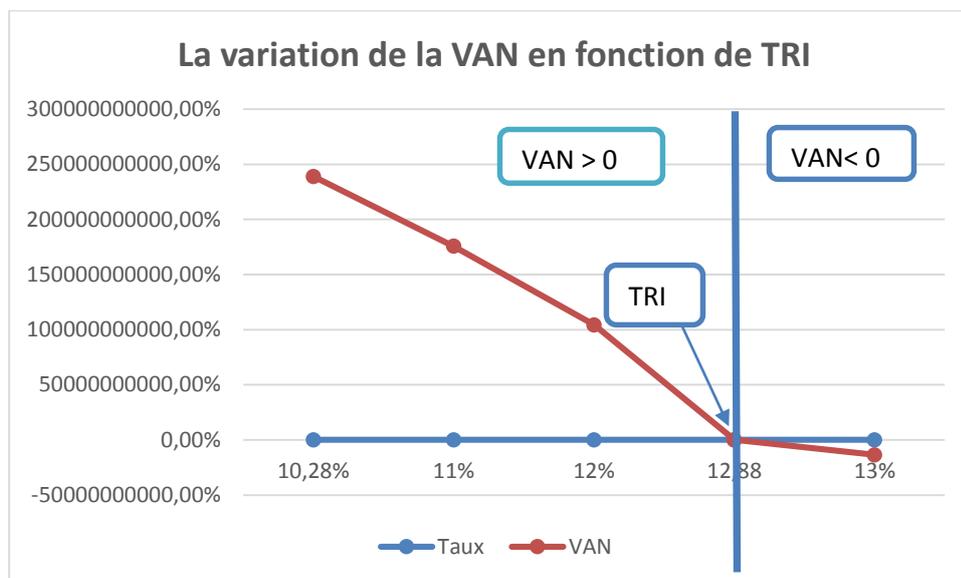
$$TRI = 12 + \frac{(13 - 12) * 1\ 045\ 472\ 875.05}{135\ 664\ 432.95 + 1\ 045\ 472\ 875.05}$$

TRI = 12.88%

A partir du résultat de l'extrapolation, nous avons déduit que le TRI qui est égal à 12.88 % est compris entre 12% et 13%, ce dernier est supérieur au taux d'actualisation qui est de 10.28%.

Ce projet est acceptable tant que le taux d'actualisation retenu est inférieur à 12.88 %. Economiquement, le TRI signifie le coût maximal des fonds supportés par le projet. Ainsi, si ce coût de financement est au-delà de 12.88 %, la valeur nette du projet (VAN) devient négative. Le TRI est supérieur au taux d'actualisation qui est de 10.28%. La variation de la VAN en fonction du taux d'actualisation, est représentée dans la figure suivante :

Figure N°10 : Présentation de la variation de la VAN en fonction du taux



Source : Etablie par nous même à partir du tableau précédent.

Le graphe représente les VAN en fonction des taux d'actualisation. Nous observons qu'au-dessus de l'axe des abscisses, la VAN est supérieur à 0 et le taux d'actualisation est inférieur au TRI (12.88 %) et qu'au-dessous de cet axe la VAN est inférieur à 0 et le taux d'actualisation est supérieur au TRI.

Donc pour que le projet soit rentable l'entreprise doit retenir un taux d'actualisation inférieur au TRI et dans notre cas le taux d'actualisation est de 10.28%. Il est inférieur au TRI qui est de 12.88 %.

2.1.3.3 Délai de récupération (DRA) avant financement

Ce critère permet à l'EPB de déterminer la période au terme de laquelle les flux de trésorerie produits et actualisés au taux de 10.28 % de l'investissement, pourront couvrir son capital investi. D'après le tableau ci-dessous, le délai de récupération pour ce projet se situe entre ces deux années 2025 et 2026. Par interpolation nous obtenons :

$$DRA = \text{année de cumul inférieur} + \frac{\text{montant de l'investissement} - \text{cumul inférieur}}{\text{cumul supérieur} - \text{cumul inférieur}}$$

$$DRA = 11 + \frac{10\,835\,223\,890,95 - 10\,115\,751\,337}{10\,954\,377\,754 - 10\,115\,751\,337}$$

$$DRA = 11.034 \text{ années}$$

DRA= 11 ans, et 12 jours

L'entreprise pourrait récupérer son capital dans 11 ans, et 12 jours. Donc d'après ces calculs nous pouvons confirmer que ce projet est rentable par rapport à la durée globale du projet. Cette durée semble avantageuse par rapport à la durée du projet, elle permet de se garantir contre le risque de devoir abandonner prématurément le projet.

2.1.3.4 Calcul de l'indice de profitabilité de projet IP

Pour renforcer la décision de mise en place de projet, nous avons opté pour le calcul de l'indice de profitabilité. Ce critère est le rapport entre les cash-flows actualisés et le montant engagé (I_0).

$$IP = \sum_{n=1}^n CF_n (1+i)^{-n} / I_0$$

$$IP = \frac{13\,224\,260\,809}{10\,835\,223\,890,95}$$

$$IP = 1,22$$

Le projet d'investissement a dégagé un indice de profitabilité de 1.22 DA. C'est à dire que chaque dinar investi rapportera 0.22 DA. Dont 1DA va être remboursé et 0.22DA représente le gain que procure le projet d'investissement ; puisque L'IP est supérieure à 1 DA donc le projet doit être accepté.

Si on prend l'IP comme critère d'évaluation, le projet est jugé rentable. Donc il est acceptable d'investir selon cet indice.

3. Analyse de la rentabilité après le financement (financement mixte : emprunt bancaire et capitaux propres)

3.1 La structure de financement et échéancier de remboursement

3.1.1 Modalité de financement d'investissements

Le projet est financé en partie sur fonds propres (autofinancement) et en partie par un crédit bancaire auprès du (CPA), et ce crédit bancaire a été mis à la disposition de l'entreprise en 2014, C'est un mode de financement hybride (quasi-fonds propres). Le tableau ci-après le montre :

Tableau N°27 : Le mode de financement du projet de L'EPB

Désignation	Montant	%	Durée de remboursement	Taux exigé
Apport de l'entreprise	3 208 332 620,69	30%	-	10,28%
La banque (CPA)	7 486 109 448,27	70%	7 ans et une 3 année de différé	5,75%
Total	10 694 442 068,95	100%		

Source : Etabli par nos soins à partir des données de l'EPB.

Nous remarquons que le financement des investissements est réparti comme suit : 70% du montant total est financé par la banque, tandis que les 30% restant sont autofinancés, c'est ce qui explique l'importance du projet en matière de fonds, et aussi la facilité de l'entreprise portuaire de Bejaia dans l'accès aux emprunts bancaires.

3.1.2 L'échéancier de remboursement

La nature du crédit pour tous les programmes d'investissement est un crédit à long terme, de 7 ans et le remboursement débutera 3 ans après soit année 2017, le taux d'intérêt fixé par la banque est de 5.75% et le mode d'amortissement appliqué est un mode linéaire.

Le tableau suivant, nous démontre l'échéancier du remboursement :

Tableau N°28 : Tableau représentatif de l'échéancier de remboursement UM : DA

Amortissement 1 069 444 207DA Taux : 5.75%					
Année	Capital début de Période	Intérêt	Amortissement / 7	Annuité	Capital fin de Période
2015	7 486 109 448,27	430 451 293	0	430 451 293	7 486 109 448,27
2016	7 486 109 448,27	430 451 293	0	430 451 293	7 486 109 448,27
2017	7 486 109 448,27	430 451 293	0	430 451 293	7 486 109 448,27
2018	7 486 109 448,27	430 451 293	1 069 444 207	1 499 895 500	6 416 665 241
2019	6 416 665 241	368958251	1 069 444 207	1 438 402 458	5 347 221 034
2020	5 347 221 034	307465209	1 069 444 207	1 376 909 416	4 277 776 827
2021	4 277 776 827	245972168	1 069 444 207	1 315 416 375	3 208 332 621
2022	3 208 332 621	184 479 126	1 069 444 207	1 253 923 333	2 138 888 414
2023	2 138 888 414	122 986 084	1 069 444 207	1 192 430 291	1 069 444 207
2024	1 069 444 207	61 493 041,9	1 069 444 207	1 130 937 249	0

Source : Les calculs ont été établis par nous-mêmes à partir des documents internes de l'EPB

3.2 Calcul et analyse des flux de trésorerie (FNT) après financement

Nous procédons au regroupement des emplois et les ressources dans un tableau de financement afin de pouvoir calculer les flux relatifs à la trésorerie, qui représente la différence entre les encaissements et les décaissements liés à l'investissement.

Décaissements : les décaissements du projet sont : capital initial investi et la variation du BFR, Les charges financières sur l'emprunt, le remboursement de l'emprunt,

Encaissements : les encaissements de projet sont : la CAF, récupération du BFR, la valeur résiduelle, Emprunt bancaire

Tableau N°29 : Tableau des cash-flows après financement

Désignation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<u>Encaissements</u>								
CAF	0	1 051 822 044,19	1 167 820 877,10	1 334 169 210,33	1 425 878 443,52	1 612 943 564,98	1 670 309 198,54	1 861 355 461,29
RBFR	0	0	0	0	0	0	0	0
VR	0	0	0	0	0	0	0	0
Emprunt bancaire	7 486 109 448,27							
Total encaissements		1 051 822 044	1 167 820 877	1 334 169 210	1 425 878 444	1 612 943 565	1 670 309 199	1 861 355 461
<u>Décaissements</u>								
I ₀	10 694 442 068,95	0	0	0	0	0	0	0
Δ BFR	140 781 822	51 541 870	-49 092 882,60	121 051 708,42	-115 023 088,41	3 801 114,87	9 077 470,47	-10 025 664,98
Les charges financières sur l'emprunt		430 451 293	430 451 293	430 451 293	430 451 293	368958251	307465209	245972168
le remboursement de l'emprunt		0	0	0	1 069 444 207	1 069 444 207	1 069 444 207	1 069 444 207
Total décaissements	10 835 223 890,95	481 993 163,00	381 358 410,40	551 503 001,42	1 384 872 411,59	1 442 203 572,87	1 385 986 886,47	1 305 390 710,02
Cash-flow nets	-3 349 114 442,68	569 828 881,19	786 462 466,60	782 666 208,58	41 006 032,41	170 739 992,13	284 322 312,53	555 964 750,98
Taux d'actualisation	1	0,906 782 735	0,822 254 928	0,745606573	0,676103167	0,613078679	0,555 929 161	0,504 106 965
Cash-flow actualisés	-3 349 114 443	516 710 991,3	646 672 639	583 561 069,2	27724308,38	104677 048,8	158 063 064,7	280 2657 03,3
Cumul des cash-flows	-3 349 114 442,68	-2 832 403 451,39	-2 185 730 812,36	-1 602 169 743,11	-1 574 445 434,73	-1 469 768 385,94	-1 311 705 321,26	-1 031 439 617,96
Exercices								
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<u>Encaissements :</u>								
CAF	1 799 862 419,29	2 165 112 269,58	2 205 982 336,54	2 456 921 379,14	2 545 487 280,77	2 872 605 802,88	2 983 455 184,31	
RBFR	0	0	0	0	0	0	10 758 562,90	
VR	0	0	0	0	0	0	2 860 571 849	
Emprunt bancaire								
Total encaissements	1 799 862 419,29	2 165 112 269,58	2 205 982 336,54	2 456 921 379,14	2 545 487 280,77	2 872 605 802,88	5 854 785 596,21	
<u>Décaissements :</u>								
I ₀	0	0	0	0	0	0	0	
Δ BFR	-4 915 338,69	-20 746 382,21	-17 998 626,59	-11 748 065,24	-168 011 483,91	82 066 109,77		
Les charges financières sur l'emprunt	184 479 126	122 986 084	61 493 041,90	0	0	0	0	
le remboursement de l'emprunt	1 069 444 207	1 069 444 207	1 069 444 207	0	0	0	0	
Total décaissements	1 249 007 994,31	1 171 683 908,79	1 112 938 622,31	-11 748 065,24	-168 011 483,91	82 066 109,77	0	
Cash-flow nets	550 854 424,98	993 428 360,79	1 093 043 714,23	2 468 669 444,38	2 713 498 764,68	2 790 539 693,11	5 854 785 596,21	
Taux d'actualisation	0,457115492	0,414504436	0,375865466	0,340828316	0,309057232	0,280247762	0,254123832	
Cash-flow actualisé	251 804 091,73	411 780 462,77	410 837 385,47	841 392 448,46	838 626 417,58	782 042 504,24	1 487 840 552,53	
Cumul du cash-flow actualisé	-779 635 526	-367 855 063	42 982 322	884 374 770	1 723 001 188	2 505 043 692	3 992 884 245	

Source : Etabli par nos soins

3.3.3 Calcul des critères de rentabilité (VAN, DR, IP et le TRI) après financement

3.3.3.1 Le calcul de la VAN après financement

Tableau N°30 : Le calcul de la VAN après financement

➤ L'actualisation des cash-flows après financement

Année	Cash-flow	Taux d'actualisation	X Facteur d'actualisation	Cash-flow actualisé	cumul des cash-flows actualisés
Encaissement ₂₀₁₄	7 486 109 448,27	1	1	7 486 109 448,27	7 486 109 448,27
2015	569 828 881	$(1+0,1028)^{-1}$	0,906782735	516 710 991,3	8 002 820 439,56
2016	786 462 467	$(1+0,1028)^{-2}$	0,822254928	646 672 639	8 649 493 079
2017	782 666 209	$(1+0,1028)^{-3}$	0,745606573	583 561 069,2	9 233 054 148
2018	41 006 032	$(1+0,1028)^{-4}$	0,676103167	27 724 308,38	9 260 778 456
2019	170 739 992	$(1+0,1028)^{-5}$	0,613078679	104 677 048,8	9 365 455 505
2020	284 322 313	$(1+0,1028)^{-6}$	0,555929161	158 063 064,7	9 523 518 570
2021	555 964 751	$(1+0,1028)^{-7}$	0,504106965	280 265 703,3	9 803 784 273
2022	550 854 425	$(1+0,1028)^{-8}$	0,457115492	251 804 091,7	10 055 588 365
2023	993 428 361	$(1+0,1028)^{-9}$	0,414504436	411 780 462,8	10 467 368 827
2024	1 093 043 714	$(1+0,1028)^{-10}$	0,375865466	410 837 385,5	10 878 206 213
2025	2 468 669 444	$(1+0,1028)^{-11}$	0,340828316	841 392 448,5	11 719 598 661
2026	2 713 498 765	$(1+0,1028)^{-12}$	0,309057232	838 626 417,6	12 558 225 079
2027	2 790 539 693	$(1+0,1028)^{-13}$	0,280247762	782 042 504,2	13 340 267 583
2028	5 854 785 596	$(1+0,1028)^{-14}$	0,254123832	1487840553	14 828 108 136

Source : Etabli par nos soins

$$VAN = \text{les encaissements } 2014 + \left[cfi_{2015}(1+t)^{-1} + cfi_{2016}(1+t)^{-2} + cfi_{2017}(1+t)^{-3} + cfi_{2018}(1+t)^{-4} + cfi_{2019}(1+t)^{-5} + cfi_{2020}(1+t)^{-6} + cfi_{2021}(1+t)^{-7} + cfi_{2022}(1+t)^{-8} + cfi_{2023}(1+t)^{-9} + cfi_{2024}(1+t)^{-10} + cfi_{2025}(1+t)^{-11} + cfi_{2026}(1+t)^{-12} + cfi_{2027}(1+t)^{-13} + cfi_{2028}(1+t)^{-14} \right] - I_0$$

Tableau N°31 : calcul de la VAN

UM : DA

Désignation	Montant
$\sum_{t=1}^n cft(1+t)^{-1}$	14 828 108 136
I₀	10 835 223 890,95
VAN	3 992 884 245

Source : établi par nos soins à partir du tableau président

3.3.3.2 Le calcul de TRI après financement

Tableau N°32 : Détermination de taux de rentabilité interne

UM : DA

Taux	19%	20%	21%	22%
Cash-flow	11 382 182 379,00	11 149 414 426	10 937 875 952	10 745 298 992
I₀	10 835 223 890,95			
VAN	546 958 488,05	314 190 535,05	102 652 061,05	-89 924 898,95

Source : établi par nos soins

La VAN s'annule pour un taux compris entre 21 % et 22 %. Nous sommes parvenus aux résultats suivants, en appliquant la méthode de l'interpolation linéaire.

Pour un taux d'actualisation :

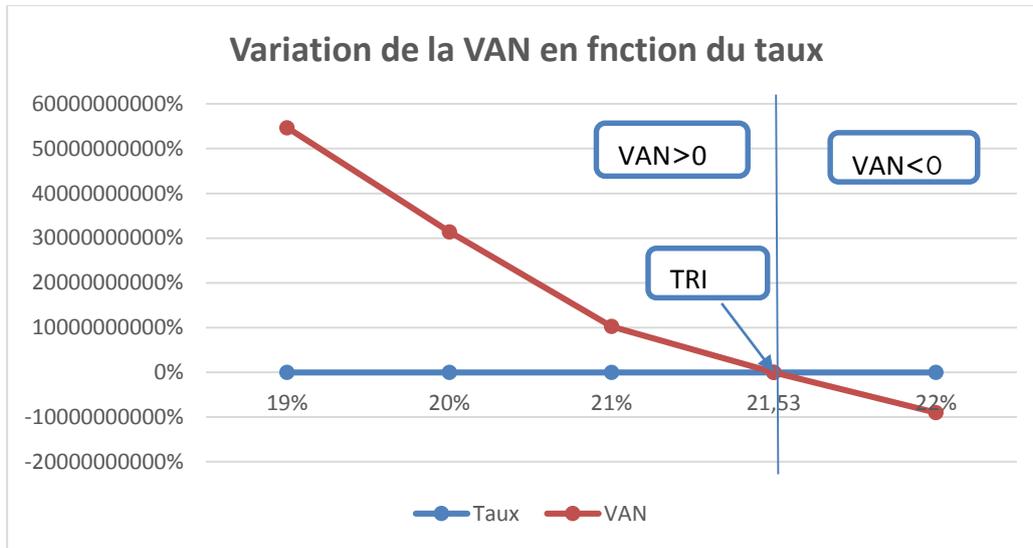
- $t_1=21\% \longrightarrow VAN_1= 102\ 652\ 061,05\ DA.$
- $t_2=22\ \% \longrightarrow VAN_2= -89\ 924\ 898,95\ DA.$

$$TRI = t_1 + \frac{(t_2 - t_1) * VAN_1}{|VAN_2| + VAN_1}$$

$$TRI = 21 + \frac{(22 - 21) * 102\ 652\ 061,05}{89\ 924\ 898,95 + 102\ 652\ 061,05}$$

TRI = 21.53 %

Figure N°11 : Présentation de la variation de la VAN en fonction du taux



Source : Etablie par nos soins.

3.3.3.3 Calcul de délai de récupération (DRA) après financement

$$DRA = \text{année de cumul inférieur} + \frac{\text{montant de l'investissement} - \text{cumul inférieur}}{\text{cumul supérieur} - \text{cumul inférieur}}$$

$$DRA = 9 + \frac{10\,835\,223\,890,95 - 10\,467\,368\,827}{10\,878\,206\,213 - 10\,467\,368\,827}$$

$$DRA = 9,985 \text{ années}$$

DRA : 6 ans et 10 mois et 22 jours

3.3.3.4 Le calcul de l'indice de profitabilité IP après financement

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

$$IP = 1 + \frac{3\,992\,884\,245}{10\,835\,223\,890,95}$$

$$IP = 1,36$$

Donc nous pouvons dire que le projet est rentable, cela lui permet d'obtenir les ressources financières nécessaires à sa réalisation.

3.4 Arbitrage entre les deux modes de financement (autofinancement et emprunt)

Nous allons élaborer un tableau récapitulatif des études de rentabilité précédemment faites :

Tableau récapitulatif N°33 : tableau récapitulatif des études de rentabilité

UM : DA

Désignation	Avant financement	Emprunt	
Taux d'actualisation	10.28%		
DRA	11 ans et 12 jours	DRA	9 ans et 10 mois et 22 jours
VAN	2 389 036 921	VAN	3 992 884 245
IP	1.22	IP	1.36
TRI	12.88%	TRI	21.53%

Source : établi par nos soins

Commentaires

Après l'étude de rentabilité que nous avons mené pour préciser si le projet est rentable, nous somme parvenu à la conclusion suivante :

L'entreprise récupérera son capital investi au bout d'une période inférieur à la durée de vie du projet, donc nous pouvons conclure que ce projet est rentable.

Le projet dégage une VAN positive ce qui prouve la rentabilité du projet et un IP appréciable ce qui signifie que ce projet est solide.

Pour arriver à déterminer quel est le mode de financement (autofinancement ou endettement) qui offre une meilleure rentabilité pour les actionnaires, nous avons mené une étude de rentabilité après financement, et d'après les résultats obtenus pour chaque mode, nous pouvons remarquer ce qui suit :

- Dans le cas de financement intégral par autofinancement, le projet reste rentable ; la, VAN égale 2 389 036 918 DA et l'IP 1,22 DA, et DRA 11ans et 12 jours. Le taux d'actualisation dans le cas de l'autofinancement (10,28%).
- Dans le cas de financement du projet par emprunt nous remarquons que la rentabilité du projet est beaucoup plus importante que la rentabilité économique du projet, ceci prouve

que l'endettement a une influence positive sur la rentabilité du projet (l'emprunt bancaire a contribué positivement à l'amélioration de la rentabilité du projet).

Ce phénomène s'explique par la présence de l'effet de levier qui augmente la rentabilité des actionnaires.

Donc nous pouvons conclure que le recours à l'endettement est plus intéressant pour les actionnaires.

3.5 Le calcul du taux effectif de l'emprunt (du coût réel de la dette)

Le coût de la dette = le montant de l'emprunt – [décaissement réel₂₀₁₅(1 + X)⁻¹ + décaissement réel₂₀₁₆(1 + X)⁻² + décaissement réel₂₀₁₇(1 + X)⁻³ + décaissement réel₂₀₁₈(1 + X)⁻⁴ + décaissement réel₂₀₁₉(1 + X)⁻⁵ + décaissement réel₂₀₂₀(1 + X)⁻⁶ + décaissement réel₂₀₂₁(1 + X)⁻⁷ + décaissement réel₂₀₂₂ × (1 + X)⁻⁸ + décaissement réel₂₀₂₃(1 + X)⁻⁹ + décaissement réel₂₀₂₄ × (1 + X)⁻¹⁰ + décaissement réel₂₀₂₅(1 + X)⁻¹¹ + décaissement réel₂₀₂₆(1 + X)⁻¹² + décaissement réel₂₀₂₇(1 + X)⁻¹³ + décaissement réel₂₀₁₈(1 + X)⁻¹⁴]

Décaissement réel = Annuité - économie d'impôt

Economie d'impôt sur les charges financières de l'emprunt = Intérêt × 25%

Chapitre III : Etude de la rentabilité d'un projet d'investissement au sien de L'EPB

Tableau N°34 : le calcul de décaissement réel

UM : DA

Année	Capital début de	Intérêt	Amortissement	Annuité	Capital fin de période	Economie d'impôt sur les charges financières de l'emprunt	Décaissement réel
2015	7 486 109 448,27	430 451 293	0	430 451 293	7 486 109 448,27	107 612 823	322 838 470
2016	7 486 109 448,27	430 451 293	0	430 451 293	7 486 109 448,27	107 612 823	322 838 470
2017	7 486 109 448,27	430 451 293	0	430 451 293	7 486 109 448,27	107 612 823	322 838 470
2018	7 486 109 448,27	430 451 293	1 069 444 207	1 499 895 500	6 416 665 241	107 612 823	1 392 282 677
2019	6 416 665 241	368 958 251	1 069 444 207	1 438 402 458	5 347 221 034	92 239 562,8	1 346 162 895
2020	5 347 221 034	307 465 209	1 069 444 207	1 376 909 416	4 277 776 827	76 866 302,3	1 300 043 114
2021	4 277 776 827	245 972 168	1 069 444 207	1 315 416 375	3 208 332 621	61 493 042	1 253 923 333
2022	3 208 332 621	184 479 126	1 069 444 207	1 253 923 333	2 138 888 414	46 119 781,5	1 207 803 552
2023	2 138 888 414	122 986 084	1 069 444 207	1 192 430 291	1 069 444 207	30 746 521	1 161 683 770
2024	1 069 444 207	61 493 041,9	1 069 444 207	1 130 937 249	0	15 373 260,5	1 115 563 988

Source : établi par nos soins

Suite à des essais successifs, nous avons déduit que le montant de la dette s'annule pour un taux compris entre 4 % et 5 %. Nous sommes parvenus aux résultats suivants, en appliquant la méthode de l'interpolation linéaire.

Pour un taux d'actualisation :

- $t_1 = 4\%$ \longrightarrow 7 625 153 508
- $t_2 = 5\%$ \longrightarrow 7 191 789 792

$$\text{taux de la dette} = 4 + \frac{(5 - 4) * 7\,625\,153\,508}{7\,191\,789\,792 + 7\,625\,153\,508}$$

Taux effective de la dette = 4.51 %

Nous avons fait une simulation par le coût moyen pondéré du capital pour le calcul de la VAN du projet qui est de 7% nous avons trouvez que la VAN après financement elle s'est améliorée .Pour voir les résultats de cette simulation voir annexe N° 03.

Le coût moyen pondéré du capital (C.M.P.C) : c'est le taux obtenu en faisant la moyenne pondérée du coût des différentes sources de financement de l'entreprise.

$$\text{C.M.P.C} = \left[T_D \frac{C}{C+D} \right] + \left[T_{cp} \frac{D}{C+D} \right]$$

$$\text{C.M.P.C} = 5.75\% \frac{7\,486\,109\,448.27}{10\,694\,442\,068.95} + 10.28\% \frac{3\,208\,332\,620.69}{10\,694\,442\,068.95} = 7\%$$

Conclusion

A travers ce cas pratique au sein de l'EPB, Nous avons procédé à une évaluation de la rentabilité d'un projet de création d'une zone logistique extra portuaire de TIXTER dans la wilaya de Bordj Bou Arreridj.

Les résultats auxquels nous sommes parvenus à travers ces différents critères révèlent à la fois la faisabilité et la rentabilité de ce projet dont l'entreprise tirera largement profit, l'EPB bénéficie d'un emprunt bancaire avec de bonnes conditions de remboursement, sans oublier les autres avantages en termes d'imposition et l'intérêt de l'économie nationale dans la réalisation de ce projet, (la création d'emplois directes et indirecte, etc.)

La très forte rentabilité de ce projet démontrée par les données précédentes avant et après financement, fait de cet investissement une intéressante opportunité pour l'EPB d'accompagner la relation dans son développement dans un créneau porteur, et ainsi accroître les mouvements qui lui sont confiés.

Conclusion générale

Tout au long de ce travail, nous avons tenté d'apporter des éléments de réponse, que nous jugeons essentiels à la question « *Quelles sont les méthodes utilisées par l'EPB pour l'étude de la rentabilité et le mode de financement de leur projet d'investissement ?* ». Pour cela nous avons constaté que l'investissement se présente sous diverses formes ; selon la nature de l'investissement, le but et l'interdépendance.

En effet, la décision d'investissement ne peut être prise qu'après la collecte de toutes les informations relatives au projet étudié à savoir ses différentes variantes possibles. Ainsi, l'entreprise est appelée à choisir le mode de financement le plus adéquat avec ses capacités financières par une analyse qui lui est possible, mais après avoir déterminé le budget nécessaire pour l'investissement.

Le financement d'un projet d'investissement peut prendre plusieurs formes que ce soit par l'autofinancement ou par l'appel à l'endettement auprès des banques ou des particuliers. Ainsi la variation de la rentabilité d'un projet d'investissement dépend du mode de financement choisi, ce dernier à une influence considérable sur la décision d'investissement.

Nous avons eu l'occasion de mettre en action nos acquis théoriques sur le terrain grâce au stage que nous avons effectué au sein de l'Entreprise Portuaire de Bejaïa, au cours duquel nous avons essayé d'évaluer la rentabilité d'un projet d'investissement "création d'une zone logistique extra portuaire". Par ailleurs, nous avons fait l'étude du projet sous deux axes : d'une part l'étude de la rentabilité financière du projet qui s'intéresse à l'évaluation de sa rentabilité et sa capacité à générer des richesses pour l'entreprise, et d'autre part, à l'étude des conséquences de choix de financement par l'emprunt bancaire sur la rentabilité de ce projet d'investissement.

Notre travail s'est concentré sur : l'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement en appliquant les techniques d'évaluation, ainsi que les critères du choix d'investissement dans un avenir certain, et cela à partir des données de l'entreprise,

Il ressort des résultats obtenus après calcul d'indicateurs que le projet réalisé par l'EPB est rentable. Cette rentabilité est confirmée par les résultats des critères calculés avant et après financement, et dont les VAN sont positives des montants de (2 389 036 921, 3 992 884 245 DA), l'indice de profitabilité (IP) de (1.22 DA avant financement et 1.36 DA après financement). Un délai de récupération du capital investi (DRA) de (11.4 ans avant financement et 21.53 ans après financement) implique que ce projet arrivera du moins à récupérer les montants engagés avant l'échéance de (11ans et 12 jours avant financement, 9ans, 10 mois et 22 jours après Financement) de sa mise en œuvre. Un TRI de (12.88% avant financement, 21.53% après financement) supérieur au taux d'actualisations (10.28%).

Ainsi, nous avons constaté que lorsque l'EPB a opté pour la décision de recourir à l'emprunt pour financer son projet à concurrence de 70 % de son montant global semble avantageux et bénéfique vu sa contribution (financement par l'emprunt) à améliorer la rentabilité du projet (la VAN après financement est supérieure à la VAN avant le financement).

Partant des conclusions ci-haut, nous pouvons affirmer que les hypothèses précédemment énoncées sont vérifiées. Nous pouvons dire que l'investissement envisagé par l'EPB dans le cadre de son développement est rentable. Cette rentabilité est réaffirmée par les résultats obtenus de la VAN, de l'IP, du TRI et du DRA. Ainsi, l'emprunt contracté par l'entreprise auprès de la banque est à concurrence de 70% du montant global du projet. C'est pourquoi, il constitue le principal type de financement auquel fait recours l'EPB à coté de ses fonds propres (30% du capital investi). Enfin, vu les résultats obtenus de la rentabilité dégagée par l'entreprise, cette dernière demeure suffisante pour faire face aux différents engagements de l'EPB.

Les limites de cette étude sont de plusieurs ordres, notre volonté consiste à essayer d'appliquer les méthodes d'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement et l'étude des conséquences du choix de financement sur cette rentabilité à partir des documents comptables de l'EPB. Nous n'avons cependant pas pu réaliser notre souhait autant que nous le désirions : des contraintes informationnelles importantes (Le manque de données relatives au projet, qui relèvent selon les dirigeants, de la confidentialité), la durée limitée de stage, ont fait que les résultats obtenus ne sont pas suffisamment représentatifs.

Cependant, cette étude peut susciter des prolongements possibles en appliquant les techniques proposées par la finance pour le calcul du coût d'actualisation des cash-flows on utilisant soit la méthode de Gordon-Shapiro, soit le modèle d'équilibre des actifs financier (le MEDAF) pour le calcul des coût des capitaux propres pour actualiser les cash-flows avant le financement, aussi du calcul de coût moyen pondéré du capital pour actualisé les cash-flows après le financement. Pour cette raison, on peut considérer la recherche dans ce domaine ouverte.

Bibliographie

Ouvrages :

- ALAIN M, « Analyse financière : concepts et méthodes », Edition Dunod, Paris, 2004.
- ARMAND D, « *Manuel de gestion Vol1* », 2^{ème} édition. Ellipse/AUF, 2004.
- BABUSIAUX D, « décision d'investissement et calcul économique dans l'entreprise », Edition Economica, Paris, 1990.
- BALLAND S et BOUVIER (A.M), « Management des entreprises », Edition DUNOD, Paris, 2008.
- BANCEL F et RICHARD A, les choix d'investissement, Edition Economica, Paris, 1998.
- BANCELF, RICHARD A, « les choix d'investissement », Edition Economica, Paris, 2002.
- BARREAU J, DELAHAYE J, DELAHAYE F. « Gestion financière », Edition Dunod, Paris, 2004.
- BEATRICE M. « Diagnostic financier », Edition Eyrolles, Paris, 2003.
- BESSIS(J), « Gestion des risques et gestion actif-passif des banques », Edition Dalloz, Paris, 1995.
- BLAID M, « Concepts clés de marketing », Edition Pages Bleues Internationales, Alger, 2008.
- BOUGHABA A, « analyse et évaluation du projet », Edition Berti, Alger, 2005
- BOUYACOUB F, « L'entreprise et le financement bancaire », Ed. CASBAH, Alger, 2000.
- BRIDIER « Guide pratique d'analyse de projet » Edition Economica .1995.
- BRUNO-LAURENT M, « LE Business plan (pratique et conception) », Edition Economica, paris, 2001.
- CABANE P, « L'essentiel de la finance à l'usage des managers », EYROLLES, 2^{ème} Editions, Paris, 2005.
- CABANE P, « L'essentiel de la finance à l'usage des managers », EYROLLES, 2^{ème} éditions, Paris, 2005.

- CHIHA K, « Finance d'entreprise : approche stratégique », Edition Houma, Alger, 2009.
- CHRISTIAN et MIREILLE Z, « Gestion financière, finance d'entreprise », 6^{ème} Edition Dunod, Paris, 2004
- CHRISSOS J et Gillet R, « Discision d'investissement », Edition Dareios et Pearson Education, 2^{ème} Edition, France, 2012.
- COHEN E, « gestion financière de l'entreprise et développement financier » EDICEF. 58, rue Jean-(B), 1991.
- Conso P et HEMICI F « La gestion financière de l'entreprise » 9^{ème} , Edition Dunod, Paris ,1989.
- CONSO. P & HEMICI. F, « Gestion financière de l'entreprise », 9^{ème} édition, Edition DUNOD, Paris, 1999.
- Dov O, « Gestion financière de l'entreprise », Edition Dunod, Paris, 2008.
- DUBERNET M, « gestion actif-passif et tarification des services bancaires », Edition ECONOMICA, Paris, 2000.
- DUMALANEDE E, « Comptabilité générale », Edition BERTI, 12^{ème} Edition Foucher ,2013.
- DORIATH B, contrôle de gestion, en 20 fiches, DUNOD, 5^e édition, Paris, 2008 P47.
- DOV O, « Gestion financière de l'entreprise », Edition Dunod, Paris, 2008.
- FRANK B.ALBAN R., « Les choix d'investissement Méthode traditionnelles flexibilité et analyse stratégique », Edition Economica 1995.
- FRANK O, « Evaluation de la rentabilité des projets d'investissement Méthodologie pratique », Edition Le Harmattan, 5^{ème} édition, Paris, 2007.
- GARDES N, finance d'entreprise, Edition d'organisation, Paris, 2011
- Ginglinger E, les décisions d'investissement, Edition Nathan, Paris, 1998, p.65
- GUYVARC'H A et THAUVRON A : le meilleur du DSCG 2 finance, SUPFOUCHER, 4^{ème} Edition ,2008.
- GRANDUILLOT B et Granduillot F, L'essentiel du contrôle de gestion, Edition Lextenso, 4^{ème} édition, Paris, 2009.
- GRIFFITH Stéphan.et DEGOS Jean-G, « Gestion financière de l'analyse à la stratégie », Edition d'organisation, 2011.

- HAMADA R, BAING et GERRITY T, « L'art de la finance », Edition Village Mondial, Paris ,1998.
- HOUDAYER R, « Evaluation financière des projets », Ed Economica, Paris, 1999.
- HUBERT de la Bruslerie « Analyse financière et risque de crédit », Edition Dunod, Paris, 1999.
- HUTIN H, « Toute la finance », Edition d'organisation, France, novembre 2004
- JOLY X, « La décision d'investir », les éditions d'organisation, Paris, 1988.
- KEISERA.M., « Gestion financière », Edition Eska, 5ème éd, Paris, 1998
- KOEHL J, « Les choix d'investissement » , Dunod, Paris , 2003.
- LAHILIE J, « Analyse financière », Edition Dolloz, Paris, 2001.
- LAHILLE J, « Analyse financière », Edition Dunod, Paris, 2007.
- LASARY K, « Evaluation et financement de projets », Ed. Distribution, El Dar El Outhmnia, 2007.
- LEGROS G, « Mini manuel de finance d'entreprise », Edition .DUNOD, Paris, 2010.
- Lusseau A, « Les fondements de l'entreprise ».Edition Ellipses, Paris ,1992.
- MAILLET-BUODRIER (C). « LE MATH (A), « Les normes comptables internationales IAS/IFRS », édition Berti, 2007.
- MANDOU C, « procédures de choix d'investissement », Editions de Boeck sa université, bruxelle, 2009.
- Marion A. « Analyse financière, concepts et méthodes », Edition, Dunod, Paris 2001.
- Melyon G. « Gestion financière », Edition Bréal, Paris, 2007.
- Michel mollet et George Langlois, manuel de gestion financière édition BERTI 2011.
- Mondher B, « Gestion financière, diagnostic, évaluation et choix des investissements », Edition Economica, Paris, 1998.
- MORGUE N, « Le choix des investissement dans l'entreprise », Ed. Economica, Paris, 1990.
- MOURGUES N, « Le choix des investissements dans l'entreprise ».Edition, ECONOMICA, Paris, 1994.
- Morgues N, « L'évaluation des investissements », Edition Economica, Pris, 1995.
- MOURGUES N, « le choix des investissements dans l'entreprise », Edition. Economica, Paris, 2001.
- MOURGUES N, « L'évaluation des investissements », Edition Economica, Paris ; 2007.

- NATHALIE T, « Guide de choix d'investissement préparé le choix sélectionner l'investissement » Edition, d'organisation.
- NGUYEN P, « investissement, évaluation d'actifs et gestion du risque ». ECONOMICA, Paris, 2000.
- Ouvrage collectif d'un travail de l'Association national des Directeurs Financiers et de contrôle de Gestion, « Normes IAS/IFRS Que faut-il ? Comment s'y prendre ? », Éditions d'Organisation, 2004.
- Pariente S, « Techniques financières d'évaluation », Edition Economica, Paris, 1995.
- VIZZAVONA P, « Gestion financière », BERTI éditions, 9ème édition, Alger, 2004.
- PIGET P, « Gestion financière de l'entreprise », Edition Economica, Paris, 2005.
- PILVERDIER-LATREYTE J, « Finance de l'entreprise », Edition Economica, 7^{ème} Edition, Paris, 1999.
- QUIRY Pascal & Le FUR Y, « finance d'entreprise », Edition DALLOZ, paris, 2001.
- RIVET A, « Gestion financière, analyse et politique financière de l'entreprise », Edition Ellipses, Paris, 2003.
- SIMON P, « Analyse financière et évaluation d'entreprise », Edition Pearson Education, paris, 2009.
- THAUVRON A, « Le choix d'investissement », Edition e-thèque, 2003.
- TRAVERDET-POPIOLEK N, « Guide du choix d'investissement » ; Edition Organisation, Paris ; 2006.
- VERNUMMEN P, et all, »finance d'entreprise »Edition Dalloz, 10ème édition, Paris, 2012.
- VIZZAVONA P, « gestions financières » 9^{ème} édition, BERTI, Alger 2004.
- **Sites Internet**
 - Sites internet. Http : //google.fr, www.vernimen.net
 - www.Focus.Fr
 - [http://www.surfeco21.com/?p=152.](http://www.surfeco21.com/?p=152)
 - www.portdebejaia.dz

FICHE SYNTHÈSE

« CREATION D'UNE ZONE LOGISTIQUE EXTRA PORTUAIRE A TIXTER »

OBJECTIFS DU PROJET

- Rapprocher la marchandise du client final.
- Décongestionner les surfaces dans l'enceinte portuaire.
- Réduire les temps d'attente en rade des navires dus au manque d'espace d'entreposage, et réduire ainsi les surestaries.
- Développer le transfert de masse des marchandises par voie ferroviaire.
- Réduire les congestions sur les routes et réduire l'émission de gaz polluants.

LOCALISATION DU PROJET

- **Wilaya :** BORDJ BOU ARRERIDJ
- **Daïra :** AIN TAGHROUT
- **Commune :** TIXTER

CHOIX DU LIEU D'IMPLANTATION DU PROJET

- 30 % du trafic conteneurisé et 35 % du trafic de marchandises non conteneurisées qui transitent par le port de Bejaïa est à destination des hauts plateaux.
- BBA est une plaque tournante du commerce au niveau de la région des hauts plateaux.
- Développement de la ZIDI (zone industrielle de développement intégré), projet pilote au niveau de BBA.
- Le terrain est à proximité de la voie ferrée et de l'autoroute Est-Ouest.
- Le terrain en question est pratiquement plat et est situé entre BBA (à 30 Km) et Sétif (à 40 Km).
- Sétif et BBA dispose de zones industrielles très dynamiques.

COMPOSITION ET SURFACES DES ESPACES

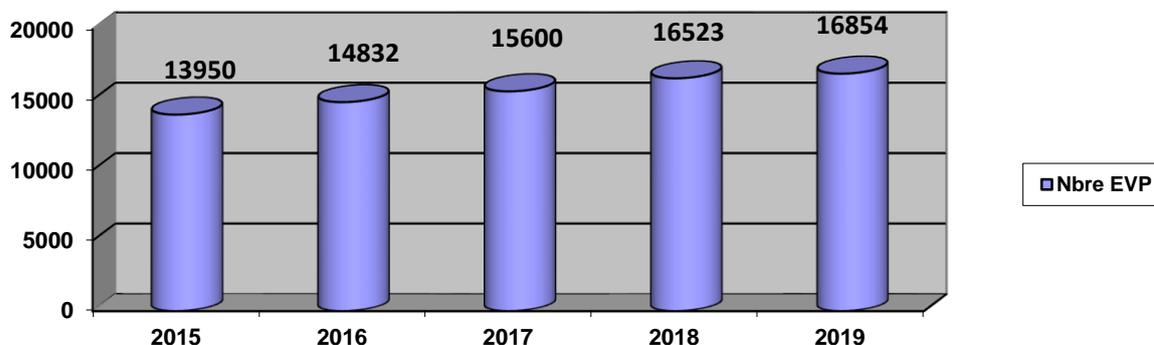
Le terrain est d'une superficie totale de 50 hectares, il sera organisé en six (06) zones :

• Terminal ferroviaire et zone de réception des conteneurs	171 676 m ²
• Zone de stockage (Hangars)	44 238 m ²
• Terminal dédié pour les marchandises homogènes	120 000 m ²
• Zone dédiée pour le stationnement des camions	15 000 m ²
• Espace dédié pour concession	30 000 m ²
• Plateforme logistique et auto motive	100 000 m ²

TRAFIC ATTENDU

Il est prévu de transférer environ 40 % du trafic des marchandises destinées à la zone des hauts plateaux vers cette zone logistique.

Le nombre de conteneurs pleins qui sera traité au niveau de cette plate-forme sera comme suit :



FINANCEMENT :

	Auto financement 30%	3 208 332 620,69 DA
Part EPB 100%	10 694 442 068,95DA	
	Crédit bancaire 70%	7 486 109 448,27 DA
Taux d'intérêt		5,75%
Mode d'amortissement		Linéaire
Durée de crédit		7 ans + 3 ans différées

ESTIMATION DU MONTANT DU PROJET

Désignation	Montant Total
Terminal à conteneur	3 305 340 189,38
Terminal ferroviaire	508 000 000
Zone d'entreposage (hangars)	596 913 636,36
Terminal divers	2 209 188 243,21
Parc de stationnement	75 000 000
Plateforme auto motive	4 000 000 000
Total général	10 694 442 068,95

IMPACT SOCIAL DU PROJET

Le projet permettra la création d'environ 303 emplois directs dès la première année et environ 1 200 emplois indirects.

IMPACT ECONOMIQUE DU PROJET

Le projet de création de la ZLEP s'inscrit dans la logique du développement du projet pilote de la ZIDI et permettra à BBA de devenir un pôle industriel et logistique par excellence.

Annexe N°02

Textes de Référence

Textes génériques

Constitution et notamment son article 18.

Ordonnance n° 75-58 du 26 septembre 1975 portant code civil complété et modifié ;

Décret législatif n° 93-08 du 25 avril 1993 modifiant et complétant l'ordonnance n° 75-59 du 26 septembre 1975 portant code de commerce ;

Loi n° 90-22 du 18 août 1990 relative au registre de commerce complété et modifié ;

Loi n° 04-08 du 27 Joumada Ethania 1425 correspondant au 14 août 2004 relative aux conditions d'exercice des activités commerciales ;

Ordonnance n° 66-156 du 8 juin 1966 portant code pénal complété et modifié ;

Ordonnance n° 76-80 du 23 octobre 1976 portant code maritime complété et modifié ;

Loi n° 08-14 du 17 Rajab 1429 correspondant au 20 juillet 2008 modifiant et complétant la loi n° 90-30 du 1er décembre 1990 portant loi domaniale complété et modifié ;

Décret exécutif n° 93-303 du 24 Joumada Ethania 1414 correspondant au 8 décembre 1993, modifiant et complétant le décret exécutif n° 91-454 du 23 novembre 1991, fixant les conditions et modalités d'administration et de gestion des biens du domaine privé et du domaine public de l'Etat ;

Décret exécutif n° 99-201 du 6 Joumada El Oula 1420 correspondant au 18 août 1999 portant création de l'autorité portuaire du Centre ;

Ordonnance n° 01-04 du Aouel Joumada Ethania 1422 correspondant au 20 août 2001 relative à l'organisation, la gestion et la privatisation des entreprises publiques économiques complétée et modifiée par l'Ordonnance n° 08-01 du 21 Safar 1429 correspondant au 28 février 2008 ;

Décret exécutif n° 02-01 du 22 Chaoual 1422 correspondant au 6 janvier 2002 fixant le règlement général d'exploitation et de sécurité des ports.

Réglementation relative au port sec

Décision du 27 Mars 2011 relative aux ports secs.

Réglementation relative aux investissements

Ordonnance n° 01-03 du Aouel Joumada Ethania 1422 correspondant au 20 août 2001 relative au développement de l'investissement complété et modifié par l' Ordonnance n° 06-08 du 19 Joumada Ethania 1427 correspondant au 15 juillet 2006 ;

Décret exécutif n° 08-98 du 16 Rabie El Aouel 1429 correspondant au 24 mars 2008 relatif à la forme et aux modalités de la déclaration d'investissement, de la demande et de la décision d'octroi d'avantages ;

Arrêté du 5 Safar 1430 correspondant au 1^{er} février 2009 fixant les modalités de modification des listes des biens et services bénéficiant des avantages fiscaux et déterminant la composition du dossier y afférent.

Réglementation douanière

Loi n° 79-07 du 21 juillet 1979 portant code des douanes modifiant et complétant par la Loi n° 98-10 du modifiant et complétant la loi n° 79-07 du 21 juillet 1979 portant code des douanes ;

Décret exécutif n° 91-76 du 16 mars 1991 relatif à l'organisation et au fonctionnement des services extérieurs de l'administration des douanes modifié et complété par Décret exécutif n° 93-331 du 13 Rajab 1414 correspondant au 27 décembre 1993 ;

Décision du 17 Chaoual 1419 correspondant au 3 février 1999 déterminant les conditions et modalités de dédouanement des marchandises par le système informatisé des douanes en application de l'article 82 du code des douanes ;

Décret exécutif n° 08-63 du 17 Safar 1429 correspondant au 24 février 2008 portant organisation de l'administration centrale de la direction générale des douanes.

Réglementation relatives à l'exercice des activités des auxiliaires de transport routier de marchandises

Décret exécutif n° 05-473 du 11 Dhou El Kaada 1426 correspondant au 13 décembre 2005 fixant les conditions d'organisation et les modalités d'exercice des activités des auxiliaires de transport routier de marchandises ;

Arrêté du 26 Joumada Ethania 1427 correspondant au 22 juillet 2006 définissant les modèles-types de l'agrément des auxiliaires de transport routier de marchandises et de la carte d'inscription au registre des auxiliaires de transport routier de marchandises ainsi que les modalités de tenue de ce registre ;

Règlement relatif à l'exercice de l'activité de commissionnaire en douane :

Loi n° 79-07 du 21 juillet 1979 portant code des douanes notamment ses articles 78-78 bis. Article 67 de la Loi n° 06-24 du 6 Dhou El Hidja 1427 correspondant au 26 décembre 2006 portant loi de finances pour 2007.

Décision du 5 Ramadhan 1428 correspondant au 17 septembre 2007 fixant la forme et le contenu du mandat des commissionnaires en douanes.

Décret exécutif n° 10-288 du 8 Dhou El Hidja 1431 correspondant au 14 novembre 2010 relatif aux personnes habilitées à déclarer les marchandises en détail.

Annexe N° 03

Désignation	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<u>Encaissements</u>								
CAF	0	1 051 822 044,19	1 167 820 877,10	1 334 169 210,33	1 425 878 443,52	1 612 943 564,98	1 670 309 198,54	1 861 355 461,29
RBFR	0	0	0	0	0	0	0	0
VR	0	0	0	0	0	0	0	0
Emprunt bancaire	7 486 109 448,27							
Total encaissements		1 051 822 044	1 167 820 877	1 334 169 210	1 425 878 444	1 612 943 565	1 670 309 199	1 861 355 461
<u>Décaissements</u>								
I ₀	10 694 442 068,95	0	0	0	0	0	0	0
Δ BFR	140 781 822	51 541 870	-49 092 882,60	121 051 708,42	-115 023 088,41	3 801 114,87	9 077 470,47	-10 025 664,98
Les charges financières sur l'emprunt		430 451 293	430 451 293	430 451 293	430 451 293	368958251	307465209	245972168
le remboursement de l'emprunt		0	0	0	1 069 444 207	1 069 444 207	1 069 444 207	1 069 444 207
Total décaissements	10 835 223 890,95	481 993 163,00	381 358 410,40	551 503 001,42	1 384 872 411,59	1 442 203 572,87	1 385 986 886,47	1 305 390 710,02
Cash-flow nets	-3 349 114 442,68	569 828 881,19	786 462 466,60	782 666 208,58	41 006 032,41	170 739 992,13	284 322 312,53	555 964 750,98
Taux d'actualisation	1	0,934579439	0,873438728	0,816297877	0,762895212	0,712986179	0,666342224	0,622749742
Cash-flow actualisés	-3 349 114 443	532 550 356,25	686 926 776,66	638 888 764,38	31 283 305,79	121 735 254,67	189 455 962,01	346 226 905,17
Cumul des cash-flows	-3 349 114 442,68	-2 816 564 086,43	-2 129 637 309,77	-1 490 748 545,39	-1 459 465 239,60	-1 337 729 984,92	-1 148 274 022,91	-802 047 117,74
Exercices								
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
<u>Encaissements :</u>								
CAF	1 799 862 419,29	2 165 112 269,58	2 205 982 336,54	2 456 921 379,14	2 545 487 280,77	2 872 605 802,88	2 983 455 184,31	
RBFR	0	0	0	0	0	0	10 758 562,90	
VR	0	0	0	0	0	0	2 860 571 849	
Emprunt bancaire								
Total encaissements	1 799 862 419,29	2 165 112 269,58	2 205 982 336,54	2 456 921 379,14	2 545 487 280,77	2 872 605 802,88	5 854 785 596,21	
<u>Décaissements :</u>								
I ₀	0	0	0	0	0	0	0	0
Δ BFR	-4 915 338,69	-20 746 382,21	-17 998 626,59	-11 748 065,24	-168 011 483,91	82 066 109,77		
Les charges financières sur l'emprunt	184 479 126	122 986 084	61 493 041,90	0	0	0	0	0
le remboursement de l'emprunt	1 069 444 207	1 069 444 207	1 069 444 207	0	0	0	0	0
Total décaissements	1 249 007 994,31	1 171 683 908,79	1 112 938 622,31	-11 748 065,24	-168 011 483,91	82 066 109,77	0	
Cash-flow nets	550 854 424,98	993 428 360,79	1 093 043 714,23	2 468 669 444,38	2 713 498 764,68	2 790 539 693,11	5 854 785 596,21	
Taux d'actualisation	0,582009105	0,543933743	0,508349292	0,475092796	0,444011959	0,414964448	0,387817241	
Cash-flow actualisé	320 602 290,63	540 359 206,27	555 647 998,40	1 172 847 069,69	1 204 825 902,90	1 157 974 763,06	2 270 586 796,67	
Cumul du cash-flow actualisé	-481 444 827	58 914 379	614 562 378	1 787 409 447	2 992 235 350	4 150 210 113	6 420 796 910	

Source : établi par nos soins

Liste des abréviations

Liste des schémas

Liste des figures

Liste des tableaux

Sommaire

Chapitre I : Généralité sur les investissements04

Introduction04

Section 01 : Notions fondamentales sur l'investissement04

1. Définition et objectifs de l'investissement	04
1.1 Définition de l'investissement.....	04
1.2 Définition d'un projet d'investissement	05
1.3 Les objectifs d'un projet d'investissement	05
1.3.1 Objectif d'ordre stratégique	05
1.3.2 Objectif d'ordre opérationnel	05
2. Les typologies d'un projet d'investissement	06
2.1 Classification selon la nature de l'investissement	06
2.1.1 Les investissements corporels (Matériel)	06
2.1.2 Les investissements incorporels (immatériels)	06
2.1.3 Les investissements financiers	06
2.1.4 Les investissements humains	06
2.2 Classification selon le but de l'investissement	06
2.2.1 Les investissements de modernisation	07
2.2.3 Les investissements d'expansion	07
2.2.4 Les investissements de création	07
2.3 Classification selon l'interdépendance	07
2.3.1 Les objets mutuellement exclusifs	07
2.3.2 Les projets concurrents.....	07
2.3.3 Les projets indépendants	08
2.3.4 Les projets complémentaires	08
3. Les caractéristiques d'un projet d'investissement.....	08
3.1 Les dépenses d'investissements	08
3.2 Les recettes nettes (Cash-flows nets)	09
3.3 La durée de vie de projet	10
3.4 La valeur résiduelle	10

4. Business plans	11
4.1 Definition d'un Business plans	11
4.2 Les objectifs Business plans.....	11
4.3 Principales caractéristique du business plan	11
4.3.1 La carte d'identité du projet	11
4.3.2 Le tableau de flux financier annuel prévisionnel	11
4.3.3 L'analyse des risques et les scénarios d'évolution.....	12
5. Notion d'amortissement	13
5.1 Définition de l'amortissement	13
5.1.1 Les concepts liés à l'investissement.....	13
5.2 Le mode de l'amortissement	14
5.2.1 L'amortissement linéaire (constant).....	14
5.2.2 L'amortissement dégressif	14
5.2.3 L'amortissement progressif.....	15
5.2.4 L'amortissement selon la méthode des unités d'œuvres.....	15
Section 02 : La décision et les risques liés aux projets d'investissement.....	16
1. Définition de a décision.....	16
1.1 Définition de la décision d'investissement	16
2. Les typologies de la décision d'investissement.....	17
2.1 La classification selon l'objet de la décision.....	17
2.1.1 Les décisions stratégiques	17
2.1.2 Décision tactique(ou administrative)	17
2.1.3 Les décisions opérationnels.....	17
2.2 La classification selon leurs degrés de risque	17
2.2.1 Les décisions certaines	18
2.2.2 Les décisions aléatoires	18
2.2.3 Les décisions incertaines	18
2.3 La classification selon l'échéance des décisions.....	18
2.3.1 Les décision à long terme.....	18
2.3.2 Les décisions à court terme	18
3. L'importance de la décision d'investissement	19
4. Les étapes d'un projet d'investissement.....	19
4.1 La phase de préparation.....	19
4.1.1 Etape d'identification	19

4.1.2 Etape d'instruction	20
4.1.3 Etape de financement	20
4.2 La phase de mise en œuvre	20
4.2.1 La planification opérationnelle de projet.....	21
4.2.2 L'exclusions de projet	21
4.3 La phase de clôture.....	22
4.3.1 L'évaluation ex-ante.....	22
4.3.2 L'évaluation au cours de projet.....	22
4.3.3 L'évaluation ex- post.....	22
5. Les risques liés aux projets d'investissement.....	24
5.1 Définition du risque.....	24
5.2 Les typologies de risque	24
5.3 Le cycle de la gestion globale du risque.....	25
5.3.1 L'identification des risques	25
5.3.2 La mesure des risques	26
5.3.3 La gestion du risque	26
5.3.4 Le contrôle du risque.....	26

Section 03 : Les sources de financement d'un projet d'investissement.....27

1. Les différentes sources de financement d'un projet d'investissement.....	27
1.1 Le financement par fond propre (financement interne).....	27
1.1.1 L'autofinancement	28
1.1.1.1 Le mode de calcul de la CAF	28
1.1.1.2 L'importance de l'autofinancement pour le financement de l'entreprise.....	29
1.1.2 Cessions d'éléments d'actifs	30
1.1.3 Augmentation du capital	31
1.2 Le financement par quasi-fond propres (financement externe).....	32
1.2.1 Les comptes courants d'associés.....	32
1.2.2 Les prêts participatifs	32
1.2.3 Les titres participatifs	32
1.2.4 Les titres subordonnés.....	32
1.3 Le financement par l'emprunt	33
1.3.1 Les emprunts auprès des établissements de crédit	33
1.3.2 L'emprunt obligatoire	33

1.3.3 Le crédit - bail (leasing)	34
1.3.3.1 Définition de Le crédit - bail (leasing)	34
1.3.3.2 le principe de crédit-bail	34
1.3.3.2 Le mécanisme d'un crédit-bail	34
1.3.3.4 Forme particulière de crédit-bail	35
1.3.3.5 Les avantages et les inconvénients du crédit-bail	35
Conclusion	37

Chapitre II : Méthodes d'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement38

Introduction.

Section 01 : Les principaux axes d'évaluation d'un projet d'investissement

1. Etude identification	38
2. Etude de marché.....	38
3. L'analyse technique et institutionnelle.....	38
3.1 La faisabilité technologique	39
3.2 La faisabilité géographique.....	39
3.3 La faisabilité environnementale.....	39
3.4 La faisabilité politique.....	39
3.5 La faisabilité légale	39
3.6 La faisabilité organisationnelle.....	40
4. L'évaluation financière.....	41
4.1 Le coût de l'investissement du projet.....	41
4.2 L'estimation des flux de trésorerie	41
4.2.1 L'élaboration d'échéancier des investissements	42
4.2.2 L'élaboration de l'échéancier de l'amortissement.....	42
4.2.3 Détermination de la valeur résiduelle des investissements (VRI).....	42
4.2.4 Détermination de besoin en fond de roulement (BFR).....	43
4.2.5 Elaboration du tableau des comptes de résultat prévisionnel	43
4.2.6 Elaboration d'un plan de financement.....	44
5. L'évaluation socio-économique	45
5.1 Le contexte économique du pays d'accueil du projet.....	45
5.2 La contribution économique du projet.....	45
5.3 L'impact social du projet.....	46

Section 02 : Notions générales sur la rentabilité d'un projet d'investissement

1. La notion de la rentabilité et l'effet de levier	46
1.1 Définition de la rentabilité.....	46
1.2 La rentabilité économique et financière	46
1.2.1 La rentabilité économique	46
1.2.2 La rentabilité financière.....	47
2. La notion de l'effet de levier	47
2.1 Définition de l'effet de levier	47
3. Les éléments de base de la rentabilité financière	49
Section 03 : Les critères d'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement ..	50
1. Les critères d'évaluation sans actualisation	50
1.1 Le taux de rentabilité moyen	50
1.1.2 Les avantages et les inconvénients de a rentabilité moyen	51
1.2 Le délai de récupération simple de capital investi (DRS)	51
1.2.1 Définition de délai de récupération simple de capital investi (DRS.....	51
1.2.2 .2Avantages et inconvénients de délai de récupération simple de capital investi ...	51
2. Les critères d'évaluation fondée sur l'actualisation	52
2.1 Notion de l'actualisation.....	52
2.2 Les méthodes d'évaluation	52
2.2.1 Le critère de la valeur actuel net (VAN)	52
2.2.2 L'indice de profitabilité	54
2.2.3 Le taux de rentabilité interne	54
2.2.4 Le critère du délai de récupération actualisé (DRA)	56
3. Les critères complémentaires de choix des investissements	57
3.1 La technique de l'annuité équivalente	57
3.2 La méthode du plus petit commun multiple	58
3 .3L'utilisation des critères globaux.....	58
4. Méthodes d'évaluation des projets d'investissement dans un avenir incertain	59
4.1 Critères extrêmes	59
4.1.1 Critère optimiste : MAXIMAL (maximums des maximums.....	59
4.1.2 Critère pessimiste de WOLD : MAXIMIN (maximum des minimums).....	59
5. Les critères intermédiaires	60
5.1 Les critères de la PALCE-BEYS	60
5.2 Le critère HURWICZ	60
5.3 Le critère de SAVAGE.....	60

6. Autres critères	60
6.1 Critère de PASCAL	60
6.2 Critère de BERNOULLI	60
7. Les critères d'évaluation en avenir aléatoire	61
7.1 Le critère espérance-variance	61
7.1.1 L'espérance mathématique de la VAN	61
7.1.2 La variance ou l'écart type.....	61
7.2 Utilisation du MEDAF	62
7.3 Arbre de décision	64
7.3.1 Construction et présentation de l'arbre de décision.....	64
Conclusion	66
Chapitre III : Etude d'un projet d'investissement au sein d'EPB	67
Introduction.....	67
Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil.....	67
1. Historique du port de Bejaia	67
2. La situation géographique du port de Bejaia	68
3. Les missions et activités et ressources de l'entreprise Portuaire de Bejaia "EPB	68
3.1 Les missions de L'EPB	68
3.2 Les activités de L'EPB.....	69
4. Présentation des différentes structures de l'entreprise.....	70
4.1 Directions opérationnelles	71
4.1.1 Direction Manutention et Acconage (D.M.A)	72
4.1.1.1 Manutention	72
4.1.1.2 Acconage.....	72
4.1.2 Direction logistique (DL)	72
4.1.3 Direction Domaine et Développement (DDD)	73
4.1.4 Direction Capitainerie (DC)	73
4.1.5 Direction Remorquage (DR).....	73
4.2 Directions fonctionnelles	73
4.2.1 Direction Audit et Management (D.A.M)	73
4.2.2 Direction Ressources Humaines et Moyens (D.R.H.M).....	74
4.2.3 Direction Zones Logistiques Extra Portuaires	74
4.2.4 Direction Finances et Comptabilité (D.F.C).....	74
4.2.4.1 Département finance	74

4.2.4.2	Département comptabilité	75
4.2.4.3	Département comptabilité analytique et contrôle de gestion.....	75
Section 02 : Evaluation d'un projet d'investissement		77
1.	L'étude technico-économique	77
1.1	Identification du projet	77
1.1.1	Plan et caractéristiques du site	77
1.1.2	Les objectifs visés par l'investissement	78
1.1.3	Les prestations assurées	79
1.2	Etude de marché.....	79
1.2.1	Analyse stratégique marketing selon la matrice SWOT	79
1.2.2	La stratégie commerciale	80
1.2.2.1	La cartographie de l'offre	81
1.2.2.2	Choix du lieu d'implantation	82
1.2.3	Analyse chiffrée de l'activité	83
1.3	L'évaluation socio-économique.....	86
1.3.1	Impact économique.....	86
1.3.2	Impact écologique.....	86
1.3.3	Impact social	87
1.3.4	Impact logistique du projet	87
Section 03 : Etude de la rentabilité du projet		88
1.	Etude de préalables à l'évaluation financière d'un projet d'investissement	88
1.1	Le coût global du projet	88
1.2	La durée de vie du projet.....	88
1.3	Estimation du chiffre d'affaire prévisionnel du projet	88
1.4	Estimation des dépenses prévisionnelles de la zone Extra-Portuaire.....	90
1.5	Calcul de la valeur résiduelle	94
1.6	Calcul du besoin en fonds de roulement (BFR)	94
1.7	Détermination des variations de besoin en fonds de roulement (ΔBFR)	96
1.8	Estimation des résultats nets prévisionnels (2015-2028) de l'EPB.....	98
2.	Etude de la rentabilité du projet avant financement : cas d'autofinancement.....	99
2.1	Calcul et analyse des flux de trésorerie	99
2.1.1	Calcul de la capacité d'autofinancement (CAF) avant le financement du projet (financement du projet avec des capitaux propre de l'entreprise.....)	99
2.1.2	Calcul et analyse des flux de trésorerie (FNT) avant financement	101

2.1.3 Calcul des critères de rentabilité (VAN, DR, IP et le TRI) avant financement	103
.....	103
2.1.3.1 Calcul de la VAN du projet avant financement	103
2.1.3.2 Le taux de rentabilité interne (TRI) avant financement	103
2.1.3.3 Délai de récupération (DRA) avant financement	103
2.1.3.4 Calcul de l'indice de profitabilité de projet IP	107
3. Analyse de la rentabilité après le financement (financement mixte : emprunt bancaire et capitaux propres)	108
3.1 La structure de financement et échéancier de remboursement	108
3.1.1 Modalité de financement d'investissements	108
3.1.2 L'échéancier de remboursement	108
3.2 Calcul et analyse des flux de trésorerie (FNT) après financement	109
3.3 Calcul des critères de rentabilité (VAN, DR, IP et le TRI) après financement	111
3.3.1 Le calcul de la VAN après financement	111
3.3.2 Le calcul de TRI après financement	112
3.3.3 Calcul de délai de récupération (DRA) après financement	113
3.4 Arbitrage entre les deux modes de financement (autofinancement et emprunt)	114
3.5 Le calcul du taux effectif de l'emprunt (du coût réel de la dette)	114
Conclusion	117
Conclusion générale	118
Bibliographie	
Annexes	

Résumé

Ce mémoire traite de différents critères sur lesquels une entreprise se base pour valider un projet d'investissement.

En effet, 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 financières et humaines.

L'étude d'un projet d'extension lancé par l'Entreprise Portuaire de Bejaia (EPB) nous a permis d'appliquer les diverses techniques d'évaluation dans un champ purement pratique et d'arriver à des conclusions personnelles sur la faisabilité, la viabilité et la rentabilité du projet, celui-ci est confirmé par le calcul des critères usuels de rentabilité.

La réalisation de tous les projets d'investissement nécessite forcément d'étudier la structure de son financement, et de choisir le mode de financement le plus favorable pour l'entité.

Mots clés : Projet, investissement, étude, évaluation, critères de rentabilité , L'EPB, mode de financement

Abstract

This memory handles various criteria on which a company bases itself to validate a project of investment.

Indeed, the investment establishes a fundamental act for the company, as far as it conditions its future development and mobilizes numerous energies in terms of time, skills, financial and human resources.

The study of a project of extension thrown by the Harbor Company of Bejaia (EPB) allowed us to apply miscellaneous techniques of evaluation in a purely practical field and to arrive at personal conclusions on the feasibility, the viability and the profitability of project, this one is confirming by the calculation of the usual criteria of profitability.

The realization of all project of investment requires forcing to study the structure of its financing, and to choose the mode of the most favorable financing as the entity.

Keywords: project, investment, study, evaluation, criteria of profitability, the EPB, the mode of financing