

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

Ecole Supérieure de Commerce

Thème :

**Les Enjeux du Financement des Projets
d'Investissement dans les entreprises publiques :
Spécificité du Marché d'Electricité.**

Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention d'un diplôme de Master en
sciences financières et comptabilité.

Option: Comptabilité et Finance.

Élaboré par :

BOUIZEGARENE Lilia

TOUADI Imène

Encadré par :

Dr. BOUHADIDA Mohamed

Maitre de conférences « A »

Durée et lieu du stage: Du 05/04/2015 au 05/05/2015

Gestionnaire du Réseau du Transport de l'Electricité (GRTE) filiale du groupe SONELGAZ

Année universitaire : 2014-2015

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

Ecole Supérieure de Commerce

Thème :

**Les Enjeux du Financement des Projets
d'Investissement dans les entreprises publiques :
Spécificité du Marché d'Electricité.**

Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention d'un diplôme de Master en
sciences financières et comptabilité.

Option: Comptabilité et Finance.

Élaboré par :

BOUIZEGARENE Lilia

TOUADI Imène

Encadré par :

Dr. BOUHADIDA Mohamed

Maitre de conférences « A »

Durée et lieu du stage: Du 05/04/2015 au 05/05/2015

Gestionnaire du Réseau du Transport de l'Electricité (GRTE) filiale du groupe SONELGAZ

Année universitaire : 2014-2015

REMERCIEMENTS.

Ce travail de recherche s'est concrétisé grâce au concours de nombreuses personnes à qui on voudra témoigner toute notre reconnaissance.

Nous voudrions tout d'abord adresser toute notre gratitude à notre promoteur Dr. BOUHADIDA Mohamed maître de conférences à l'**Ecole Supérieure de Commerce**, pour sa patience, son soutien, ses judicieux conseils qui ont contribué à alimenter notre réflexion et qui a su nous guider et nous faire progresser tout au long de ce travail de recherche.

Nous désirons aussi remercier tous les enseignants qui nous ont fourni les outils nécessaires à la réussite de nos études universitaires. Principalement: Mr MOKRAOUI, Mr IHADADEN, Mme CHENINI, Mr MARHOUNE, Mr BERRAG, Mr ABADA, Mme CHEBILA, Mme BOUBRIT, Mr GUECHTOULI et autres

On aimera aussi remercier Mlle YAMOUNI en sa qualité de chef divisionnaire Département Finance au niveau de l'entreprise **GRTE** pour son aide en nous permettant d'accéder aux informations qui nous étaient d'une grande utilité pour l'élaboration de ce travail.

Merci à dieu de nous avoir donné la force et le courage de mener jusqu'à la fin ce travail.

Merci à tous et à toutes.

Dédicaces

Merci Allah de m'avoir donné la capacité d'écrire et de réfléchir et la patience d'aller jusqu'au bout

A mon père, écolle de mon enfance, qui a veillé tout au long de ma vie à m'encourager, à m'aider et à me protéger.

Je dédie ce travail à ma mère, le symbole de tendresse, celle qui m'a donné la vie, qui s'est sacrifiée pour mon bonheur et ma réussite,

Que dieu les garde et les protège.

A mes adorables sœurette: Sonia et Wissem.

A mes petits frères Nacer et Ahmed.

Un merci spécial à mon binôme Lili.

A mes chères copines et camarades durant mon cursus universitaire que j'aime beaucoup.

A tous ceux qui m'aiment et que j'aime, qui m'ont aidé, soutenue et supporté mes humeurs durant cette aventure.

Je dédie ce travail.

Dédicaces

*Merci Allah de m'avoir donné la capacité d'écrire et de réfléchir et la
patience d'aller jusqu'au bout*

A mes très chers parents

*Aucun mot, aucune dédicace ne peut exprimer mon respect, ma considération
et l'amour éternel pour les sacrifices que vous avez consentis pour mon*

Instruction et mon bien être

Votre générosité et votre bonté ont été toujours un exemple pour moi

Trouvez ce travail le fruit de votre dévouement, de votre patience et

L'expression de ma gratitude et mon profond amour.

Je t'aime papa, je t'aime mama

A ma chère sœur manel,

A mon cher frère ferhat,

A la personne que j'aime : Dahmane...

A ma chère belle mère et mon beau père,

A mes chères copines Imène et Aicha,

A tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin.

Liste des abréviations.....	III
Liste des figures.....	VI
Liste des tableaux.....	VII
Liste des annexes.....	VIII
Liste des unités de mesure.....	IX
Résumé et mots clés.....	X
Summary and keywords.....	XI
Introduction.....	A - C
Chapitre 1 : Analyse conceptuelle des Investissements et leur Evaluation	
<u>Section 1</u> : Concepts et généralités sur les projets d'investissement.....	3
1. La notion d'investissement.....	3
2. La notion de projet d'investissement.....	9
<u>Section 2</u> : Evaluation financière des projets d'investissement.....	15
1. Contexte d'évaluation des projets d'investissement.....	15
2. Critères d'évaluation financière des investissements.....	18
<u>Section 3</u> : Les investissements spécifiques d'intérêt économiques.....	29
1. La notion d'investissement public.....	29
2. L'évaluation des projets spécifiques d'investissement.....	32
Conclusion du chapitre.....	41
Chapitre 2 : La Décision Financière et Structure de Capital	
<u>Section 1</u> : Les modes de financement.....	43
1. La décision financière.....	43
2. Enjeux de décision financière pour l'entreprise.....	44
3. Les circuits de financement.....	45

<u>Section 2</u> : Le plan de financement.....	52
1. Définition et objectif du plan de financement.....	52
2. Le contenu du plan de financement.....	53
3. Elaboration et contrôle du plan de financement.....	56
<u>Section 3</u> : Coût de financement et structure du capital.....	60
1. Le coût d'une ressource isolée.....	60
2. Le coût global de financement.....	64
3. La structure financière optimale.....	66
Conclusion du chapitre.....	72
 Chapitre 3 : Les Enjeux du Financement des Infrastructures de transport d'Electricité en Algérie.	
<u>Section 1</u> : Eléments fondamentaux sur le marché d'électricité	73
1. Description de l'industrie de l'électricité.....	73
2. Organisation de l'industrie électrique en Algérie.....	75
3. Les investissements du transport d'électricité.....	77
<u>Section 2</u> : Présentation de l'organisme d'accueil.....	83
1. Présentation du groupe Sonelgaz.....	83
2. Présentation de l'entreprise GRTE.....	85
<u>Section 3</u> : Les enjeux de financement des infrastructures de transports d'électricité en Algérie.....	91
1. Réalité d'investir en ouvrages de transport d'électricité.....	91
2. Analyse de l'endettement du GRTE	94
3. Analyse de performance financière et son positionnement.....	98
Conclusion du chapitre.....	115
Conclusion générale.....	118
 Bibliographie	
 Annexes	

ABREVIATION	SIGNIFICATION
ACB	Analyse Cout Bénéfice
AETC	Algerian Energy Telecom Company.
AMC	Entreprise Nationale des Appareils de Mesure et de Contrôle
BAII	Bénéfice Avant Intérêts et Impôts
BFR	Besoin en Fond de Roulement
BOT	Build Operate Transfer
BRI	Banque de Règlements Internationaux
BT	Basse Tension
CA	Chiffre d'Affaire
CAMEG	Comptoir Algérien des matériels Electriques et Gaziers
CEEG	Société d'Engineering
CF	Cash Flow
CIG	Comité d'Investissement Groupe
CMPC	Coût Moyen Pondéré du Capital
CREDEG	Centre de Recherche de l'Electricité et du Gaz
CREG	Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz
CREG	Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz
CTG	Comité Technique Groupe
DCS	Direction Conduite Système
DGDS	Direction Générale de Développement et Système
DP	Distribution Publique Gaz
DTE	Division Transport d'Electricité.
DTM	Direction Transport et Mouvement
EGA	Electricité et Gaz d'Algérie
ELECTRE	Elimination et choix traduisant la réalité,
ELECTRE	Elimination et choix traduisant la réalité
ELIA	Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité en Belgique
ELIT	Société des Systèmes d'Information
END	Energie Non Distribuée
EPIC	Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial
ER	Electrification Rurale
ETTERKIB	Société de Montage Industriel
FO	Fibre Optique
GRT	Gestionnaire du Réseau de Transport
GRTE	Gestionnaire du Réseau Transport Electricité
GRTG	Gestionnaire du Réseau Transport Gaz
HMP	Hôtel le Mas des Planteurs
HSE	Hygiène Sécurité et Environnement

Liste des abréviations | IV

HT	Haute Tension
IFEG	Institut de Formation en Electricité et du Gaz
INERGA	Société de Réalisation d'Infrastructures Energétiques
IP	Indice de Profitabilité
KAHRAKIB	Société de Travaux et Montages Electriques
KAHRIF	Société des Travaux d'Electrification.
KANAGHAZ	Société de Réalisation de canalisation.
KDL	Direction Engineering réseau haute tension
KDT	Direction Engineering télécommunication
MAUT	Multiple Attribute Utility Theory
MEDAF	Modèle d'Evaluation Des Actifs Financiers
MM	Modigliani et Miller
MT	Moyenne Tension
MVP	Maintenance Prestations Véhicules
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économique
OS	Opérateur Système
PDG	Président Directeur Général
PS	Programmes Spéciaux
PSSC	Programmes Spéciaux de Soutien à la Croissance
REE	Red Eléctrica de España
REG	Ratio d'Endettement Global
REN	Redes Energeticas Nacionais
RM	Rentabilité Moyenne
RTE	Réseau de transport d'électricité de France
SATINFO	Société Algérienne de Tirage et d'Information
SDA	Société de Distribution Alger
SDC	Société de Distribution Centre
SDE	Société de Distribution Est
SDO	Société de Distribution Ouest
SDX	Sociétés de Distribution d'électricité
SKD	Sharikat Kahraba Koudiat Eddraouch
SKH	Sharikate Kahraba Hadjret Ennous
SKT	Sharikat Kahraba Terga
SMT	Sonelgaz Médecine du Travail
SONELGAZ	Société Nationale de l'Electricité et du Gaz.
SOPIEG	Société de la Gestion Immobilière
SPA	Société Par Actions
SPAS	Société de Prévention et de Sécurité
SPE	Société production d'électricité
TERNA	Rete Elettrica Nazionale
THT	Très Haute Tension
TIM	Temps d'Interruption Moyen
TIR	Taux de Rentabilité Interne

Liste des abréviations | V

TRANSMEX	Transport et Manutention Exceptionnels
VAN	Valeur Actuelle Nette
VAR	Variance

Intitulé de la figure	Page.
Figure N° 1-1-2 : Résolution de l'arbre de décision.	26
Figure N° 2-2-1 : Autofinancement et cycle des capitaux « longs » engagés dans l'entreprise.	46
Tableau N° 2-2-2 : Forme du plan de financement	55
Figure N° 3-2-2 : Le processus décisionnel sous-jacent au plan d'investissement et de financement.	58
Figure N° 4-2-3 : Le coût du capital selon la théorie traditionnelle.	67
Figure N° 5-2-3 : Le coût du capital selon la théorie MM en présence de fiscalité.	70
Figure N° 6-2-3 : La valeur de l'entreprise la théorie MM en présence de fiscalité.	70
Figure N° 7-3-1 : Système électrique en Algérie.	75
Figure N° 8-3-1 : Types d'investissements de GRTE.	78
Figure N° 9-3-1 : Procédure d'investissement chez GRTE	82
Figure N°10-3-2 : Macrostructure de GRTE	86
Figure N° 11-3-3 : Evolution de la demande d'électricité en Algérie	92
Figure N° 12-3-3 : Plan de développement de GRTE 2009-2017	94
Figure N°13-3-3 : Evolution de la dette de GRTE 2009-2013	96
Figure N°14-3-3 : Evolution de la Dette de GRTE comparée au chiffre d'affaire.	97
Figure N°15-3-3 : Evolution de la Dette de GRTE comparée aux fonds propres	98
Figure N° 16-3-3 : Fonds de roulement GRTE	99
Figure N° 17-3-3 : Ratio d'autonomie financière GRTE	99
Figure N° 18-3-3 : Ratio de rentabilité des investissements	100
Figure N°19-3-3 : Ratio d'Endettement Globale de GRTE	101
Figure N° 20-3-3 : Structure des charges de GRTE	101
Figure N° 21-3-3 : L'indicateur TIM de GRTE comparé aux opérateurs de transport d'électricité	102
Figure N° 22-3-3 : L'indicateur du niveau d'endettement de GRTE comparé aux opérateurs de transport d'électricité	103
Figure N° 23-3-3 : L'indicateur du rendement des fonds propres de GRTE comparé aux opérateurs de transport d'électricité	104
Figure N° 24-3-3 : Fond de roulement prévisionnel de GRTE	105
Figure N° 25-3-3 : Ratio d'autonomie financière prévisionnel de GRTE.	106
Figure N° 26-3-3 : Ratio de la rentabilité des investissements prévisionnelle de GRTE	106
Figure N° 27-3-3 : Courbe de consommation nationale en électricité	108
Figure N° 28-3-3 : Courbe de Charge d'Electricité du Réseau RTE France	109
Figure N° 29-3-3 : Taux de perte GRTE comparés aux autres opérateurs	110

Intitulé du Tableau	Page.
<u>Tableau N° 1-1-3</u> : principaux taux d'actualisation utilisés.	34
<u>Tableau N° 2-2-2</u> : Forme du plan de financement	55
<u>Tableau N° 3-3-2</u> : Les Chiffres Clés de GRTE 2013	84
<u>Tableau N° 4-3-2</u> : Chiffres financiers de GRTE 2013	88
<u>Tableau N° 5-3-2</u> : Chiffres financiers de GRTE 2013	88
<u>Tableau N° 6-3-2</u> : Matrice SWOT de GRTE	90
<u>Tableau N°7-3-3</u> : Evolution de la demande d'électricité en Algérie	92
<u>Tableau N° 8-3-3</u> : Plan de développement de GRTE 2009-2017	93
<u>Tableau N° 9-3-3</u> : Evolution de la Dette de GRTE 2009-2013	95
<u>Tableau N° 10-3-3</u> : Evolution de la Dette de GRTE comparée au chiffre d'affaire	96
<u>Tableau N° 11-3-3</u> : Evolution de la Dette de GRTE comparée aux fonds propres	97
<u>Tableau N° 12-3-3</u> : Evolution prévisionnelle de la Dette de GRTE	105
<u>Tableau N° 13-3-3</u> : La composition en % d'un prix de kWh	107
<u>Tableau N° 14-3-3</u> : Les Principaux Paramètres de Gestion de Sonelgaz 2013	111
<u>Tableau N° 15-3-3</u> : Proposition de réajustement tarifaire et son impact sur les investissements	112

N° Annexe	Intitulé
01	Décision de Projet d'Investissement GRTE
02	Décision d'Autorisation de Programme
03	Demande d'Autorisation de Programme
04	Loi 02-01 5 février 2002 relative à l'électricité et à la distribution du gaz par canalisations

Symbole	Signification
kWh	Kilowatt heure
MW	Mégawatt
GWh	Gigawatt heure
kV	kilovolt
MVA	Méga Volte-Ampère
m³	mètre cube
Km	kilomètre
Mn	Minutes
Da	Dinars Algérien
Md Da	Milliards de Dinars Algérien

Les projets d'investissement occupent une place majeure dans le développement de l'entreprise. Ils conditionnent la compétitivité à terme de l'entreprise, et par conséquent ses résultats et ses équilibres financiers.

C'est pourquoi la maîtrise des choix d'investissement et de son financement représente un enjeu essentiel. Cette maîtrise exige, d'une part, la définition de *critères d'appréciation* permettant de conduire à *la sélection des projets* les plus avantageux ou au classement des projets envisageables. D'autre part, elle entraîne à son tour le choix d'un bon montage financier.

Ce choix optimal repose sur la notion de la rentabilité qui dépend avant tout de la fonction d'utilité d'un agent exprimant sa satisfaction. Pour un décideur privé, le calcul économique privé repose essentiellement sur la mesure de l'avantage monétaire généré par le dit investissement.

Le décideur public, ne peut pas se limiter à l'examen de la rentabilité purement financière. Il doit s'attacher à la rentabilité socio-économique qui traduit l'intérêt d'un projet pour la collectivité dans son ensemble en faisant intervenir d'autres éléments que les seuls flux financiers.

Cette situation caractérise certains types de marchés monopolistiques dont le marché d'électricité fait partie. Ce marché qui joue un rôle crucial dans le fonctionnement de l'économie algérienne via les infrastructures énergétiques. Néanmoins, ces investissements parfois étaient non rentables.

Ce qui vient d'être exposé montre la complexité et la difficulté d'une évaluation complète de l'intérêt économique d'un projet spécifique d'investissement. L'analyse devient très ardue pour les projets importants ayant des effets indirects et induits difficiles à délimiter.

Dans la pratique, il n'est pas nécessaire de pousser l'étude au-delà de ce qui est suffisant soit pour décider que le projet envisagé est économiquement justifié, soit au contraire pour prouver qu'il doit être rejeté.

Mots clés : Projet d'investissement, Financement, Décideur public, Marché d'électricité, rentabilité socio-économique.

Investment projects occupy a major role in the development of the company. It influences its competitiveness term, therefore its results and financial equilibrium.

This is why having the decisions of its investment and its funding under control is a crucial task. This mastery requires, first, the definition of appreciation criteria in order to lead us toward the selection of the most beneficial projects and rank the most feasible projects. On the other hand, it involves the choice of a good financial arrangement.

The optimal choice based on the notion of profitability which depends primarily on the utility function of an agent expressing satisfaction. For a private decision-maker, the private economic calculation is based mainly on the measurement of monetary benefit advantage generated by the investment.

The public decision-maker can't be limited to the examination of the purely financial return. He has to focus more on the socio-economic profitability that reflects and defines the interest of a project for the community as a whole by involving other elements rather than just financial flows.

This situation characterizes some types of monopolistic markets whose electricity market takes a part. This market plays a crucial role in the functioning of Algerian economy through energy infrastructures. However, sometimes these investments were unprofitable.

What has been stated above shows the complexity and difficulty of the economic interest's assessment of a specific investment project. The analysis becomes very difficult when it comes to the projects that are important with indirect and induced effects are difficult to delineate.

In practice, it is not necessary to push the study beyond what is sufficient, whether to decide if the proposed project is economically justified, or on the other hand to prove that it should be dismissed.

Keywords: Investment project, funding, public decision-maker, electricity market, Socio-economic profitability.

Introduction générale.

L'investissement est au cœur de toute politique économique visant à assurer et réaliser des objectifs liés à la croissance économique, étant la base de toute activité productive et seul facteur de création de richesse, il revête une importance majeure pour le développement de l'entreprise et de son environnement socioéconomique.

Les faits économiques s'imposent à l'économiste, et il doit trouver une explication avec l'appui de la théorie économique. Ainsi, les modèles macroéconomiques doivent être utilisés pour éclairer les décideurs dans leurs choix et dans la prise de leurs décisions. Les problèmes pratiques auxquels sont confrontés aujourd'hui les autorités et les décideurs de l'Etat reposent sur le choix d'une politique économique appropriée et efficace afin de faire face aux différents déséquilibres macroéconomiques.

Tenant compte du risque dans l'engagement des enveloppes importantes de ressources financières sur le moyen et long terme; ces projets d'investissement conditionnent l'avenir de l'entreprise, sa compétitivité et sa pérennité dans le marché, leur lancement a le plus souvent un caractère irréversible. C'est pourquoi le choix en matière d'investissement représente des enjeux essentiels de la politique de l'entreprise et de son développement futur.

Par ailleurs, la mise en place de procédures efficaces de diagnostic, d'évaluation et de prise de décision d'investissement exige une définition encore plus saine du contexte économique, réglementaire, environnemental et stratégique de la dite entreprise objet d'investissement avec une délimitation nécessaire et préalable du cadre régissant les opérations d'investissement concernées. Ceci requiert, d'autre part, la définition de critères spécifiques d'appréciation applicables aux projets d'investissement et permettant de conduire à la sélection des projets les mieux répondant à des orientations stratégiques de l'entreprise et au contexte économique national qu'il faut respecter au détriment des critères théoriques précédemment cités.

Cette situation caractérise certains types de marchés monopolistiques dont le marché d'électricité fait partie. En outre le caractère public de certaines institutions dont les entreprises énergétiques relèvent implique que ces opérateurs adoptent une approche d'investissement qualifiée de particularité.

Les infrastructures énergétiques en Algérie jouent un rôle crucial dans le fonctionnement de l'économie algérienne. Néanmoins, les investissements réalisés parfois étaient non rentables. Ce travail propose une évaluation de l'impact économique des investissements publics réalisés dans le réseau d'énergie électrique.

La Société nationale de l'électricité et du gaz (Sonelgaz) et pour l'ensemble des filiales - dont le GRTE fait partie - a engagé pour 2014-2024 un programme d'investissement de 6.338 milliards de DA (environ 60 milliards d'euros). Sa situation financière étant déjà fragile, elle doit recourir, encore une fois, à l'endettement pour réaliser cet important programme, qui prévoit la réalisation de son plan de développement déjà décidés, le reste étant encore en projet.

Le montant des dépenses d'investissement enregistrées en 2013 par l'ensemble de ces sociétés a atteint 409 milliards de DA, soit une évolution de 77,5% par rapport à 2012.

En l'absence d'une solution, notamment le relèvement du prix de l'énergie - une option que les pouvoirs publics hésitent à prendre - Sonelgaz va recourir à un endettement supplémentaire de près de 4.000 milliards de DA pour financer son programme d'investissement.

L'année 2013 s'achevant dans de mauvaises conditions, sa situation financière et comptable s'est caractérisée par un résultat net consolidé négatif de 29,7 milliards de DA.

Motifs du choix du sujet et son importance

Le choix du présent thème est une réponse à des multiples interrogations relatives à l'investissement dans le marché national de l'électricité qui est devenu un sujet d'actualité notamment de presse nationale, essentiellement ceux à propos de l'endettement affreux du groupe Sonelgaz et le gel des tarifs de l'électricité.

Sur le plan scientifique, notre curiosité intellectuelle nous a poussé à nous interroger sur l'impact de ce niveau d'endettement effarant qui augmente au fil des ans sur la performance de la dite entreprise ainsi que sur le développement économique et social du pays.

Sur le plan professionnel, en tant que futurs comptables et gestionnaires financiers, Notre ambition est de rendre plus performante et visible l'action d'investissement et de financement du dit opérateur en proposant des solutions pratiques et constructives en particulier la réduction du montant des investissements alloué avec le même résultat de qualité et de continuité de service attendues.

Par ailleurs, le choix de ce sujet participe à inculquer cette catégorie d'entreprises la bonne gouvernance puis la culture d'efficience économique et de compétitivité.

Objectifs de l'étude

Ce travail vise à monter d'une part, les enjeux économiques et sociaux non négligeables auxquels est soumis le marché national de l'électricité. D'autre part, à développer l'étude de manière à maîtriser les outils qui aideront, dans l'avenir, à formuler des solutions durables et opérationnelles et de répondre à des interrogations d'ordre stratégique en matière d'investissement et de financement des entreprises publiques pour leur permettre de jouer pleinement un rôle économique efficace et conforme à leur statut.

Sur la base de ce qui a été évoqué ci-dessus, la problématique suivante s'impose d'elle-même:

« Quelles sont la portée et les limites du dispositif de financement des projets d'investissement dans le marché du transport de l'électricité en Algérie ? »

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

1. Comment s'effectue le processus décisionnel du choix d'investissement dans le marché du transport de l'électricité?
2. Comment sont financés les projets d'investissement dans un tel créneau ?
3. Quel est l'impact du financement sur la performance de l'entreprise d'une part, et sur la croissance économique du pays d'autre part ?

Afin d'anticiper des éléments de réponses à ces questions, il a été jugé pertinent d'avancer respectivement les hypothèses, principale et secondaires, suivantes:

«L'intervention de la puissance publique dans le financement de ces investissements vise à rechercher l'augmentation de la satisfaction collective, au détriment de la performance économique du pays».

1. L'investissement en infrastructure en énergie électrique répond à des besoins d'ordres sociaux en premier lieu. D'où la mesure de la **rentabilité sociale** s'avère un critère de choix incontournable. Pour cela le processus décisionnel y afférent passe par des comités techniques et financiers experts en la matière.
2. Etant une économie d'endettement, les investissements dans le transport de l'énergie électrique sont financés à travers un recours massif à l'endettement via le réseau bancaire.
3. Le gel des tarifs d'électricité laisse la performance de cet opérateur pour le moins très inquiétante, voire alarmante pour l'ensemble de l'économie nationale.

La démarche méthodologique

Afin de répondre à la problématique, confirmer ou infirmer les hypothèses et être en adéquation avec notre thème de recherche, on a jugé pertinent d'adopter une méthode *descriptive, analytique et comparative*.

Le plan du travail

Pour se faire, nous avons vu qu'il serait juste de scinder ce mémoire en trois chapitres :

Le premier chapitre sera consacré à la présentation du cadre général des projets d'investissement. Celle-ci va être scindée en trois sections. La première section sera dédiée à la présentation du concept d'investissement, la deuxième sera consacrée à l'évaluation de ces projets d'investissement. La troisième va mettre en lumière les projets spécifiques d'investissement et leur évaluation.

Le deuxième chapitre évoque la notion de décision financière et structure du capital. En partant de l'exposition des différents moyens de financement des investissements dans la première section, du plan de financement dans la seconde section. La troisième traite la notion de structure du capital.

Un dernier chapitre, met en lumière l'impact économique des investissements publics réalisés dans le réseau de transport d'électricité. Composé de trois sections, la première section décrit les paramètres essentiels du marché d'électricité, la seconde section présente succinctement l'organisme d'accueil à savoir le GRTE. La troisième section fait ressortir via une étude de cas réelle les enjeux du financement des investissements dans un tel créneau.

**Chapitre 01 : Analyse conceptuelle
des Projets d'Investissement et leur
Evaluation**

Les projets d'investissement revêtent une importance majeure pour le développement de l'entreprise. Parce qu'ils préparent les capacités et les conditions de la production future, ces projets conditionnent la compétitivité à terme de l'entreprise, et par conséquent ses résultats et ses équilibres financiers.

Le choix d'une orientation judicieuse peut ouvrir des perspectives favorables de croissance, soit en continuité avec les activités actuelles. Un échec ou une erreur majeure peuvent au contraire mettre en cause la compétitivité future, voire la survie même de l'entreprise.

C'est pourquoi la maîtrise des choix et des décisions relevant de la politique d'investissement représente un enjeu essentiel. Cette maîtrise exige la mise au point de procédures et d'outils qui doivent permettre d'assurer trois missions majeures.

En premier lieu, les gestionnaires de l'entreprise doivent *poser un diagnostic* sur les investissements passés et les « besoins » en investissements futurs. En deuxième lieu, il leur revient *d'évaluer les effets* des investissements passés et de prévoir ceux des projets envisagés pour l'avenir. Ils ont enfin pour troisième mission de *guider les choix* des instances auxquelles revient la responsabilité d'arrêter les décisions d'investissement.

Or la mise en place de procédures efficaces de diagnostic, d'évaluation et de prise de décision exige une délimitation préalable des opérations concernées. Elle requiert ainsi la définition de *critères d'appréciation* applicables aux projets d'investissement et permettant de conduire à *la sélection des projets* les plus avantageux ou au classement des projets envisageables.

Ce chapitre comportera des notions sur l'investissement et le projet d'investissement d'un point de vue conceptuel, typologique ainsi que ses caractéristiques et leurs évaluation.

Section 1 : Concepts et généralités sur les projets d'investissement

L'investissement est un processus fondamental dans la vie de l'entreprise, qui engage durablement celle-ci. Si dans un premier temps, il grève fréquemment les états financiers de l'entreprise, lui seul lui permet d'assurer sa croissance à long terme. De plus, c'est en choisissant judicieusement ses investissements que l'entreprise crée de la valeur.

Depuis toujours, les processus de décision d'investissement ont eu recours aux principes du calcul économique. De tels principes suggèrent que le décideur, avant toute action économique, doit d'abord chiffrer l'ensemble des conséquences financières et plus largement sociales de son acte pour en démontrer l'efficacité.

En se plaçant dans la logique d'entreprise qu'elle soit privée ou publique, les définitions et les caractéristiques fondamentales de la notion d'investissement sont tout à fait transposables.

La délimitation du champ de la politique d'investissement donne lieu à des formulations plus ou moins extensives, compte tenu de la diversité des définitions voire des approches auxquelles la notion d'investissement donne lieu.

Pour ce faire, cette section traitera des éléments portant sur la notion d'investissement et de projet d'investissement, les types et les caractéristiques de chacun, la notion de gestion et management de projet, et la démarche de gestion d'un projet d'investissement.

1. La notion d'investissement

Il s'agit de mettre en exergue la définition de l'investissement, de la politique d'investissement, classification des investissements et ses caractéristiques.

1.1. Définition de l'investissement

Il existe plusieurs approches qui définissent l'investissement.

1.1.1. L'approche « comptable et juridique » de l'investissement

Dans une perspective restrictive, *l'investissement est considéré comme les seules dépenses qui se traduisent par l'acquisition de biens durables*. De façon plus précise, la notion d'investissement est alors réservée à l'acquisition ou à la constitution de nouvelles immobilisations, c'est-à-dire d'actifs corporels, financiers ou incorporels qui apparaissent clairement comme des opérations d'investissement.

Dans une telle perspective juridique et comptable, toute dépense qui n'entraîne pas *d'incidence patrimoniale* directe se trouve donc exclue du champ de l'investissement, même si elle accroît durablement le potentiel et les performances de l'entreprise.¹

¹ Elie Cohen, Gestion financière de l'entreprise et développement financier, EDICEF, 1991, p 249.

1.1.2. L'approche « psychologique » de l'investissement

L'approche « psychologique » met l'accent sur l'*intention* de l'individu ou de la firme qui investit. On insiste alors sur le fait que l'investissement conduit à décaler la consommation dans le temps et on parle parfois à ce sujet d'un « choix inter temporel ».

Dans cette perspective, investir c'est donc « renoncer à des biens immédiats en l'échange de biens futurs » (J. Hirschleifer¹). C'est encore, selon l'expression de Pierre Massé², accepter « l'échange d'une satisfaction immédiate et certaine à laquelle on renonce, contre une espérance que l'on acquiert et dont le bien investi est le support ».³

1.1.3. L'approche « financière » de l'investissement

Par opposition avec les deux premières approches mentionnées, la définition « financière » revient à considérer comme investissement *toute dépense engagée en vue d'obtenir des revenus monétaires futurs*.

Dès lors, tout décaissement immédiat susceptible d'entraîner des recettes ultérieures est supposé relever du champ de la politique d'investissement.

Les ressources engagées sont mesurées grâce aux *flux de dépenses initiales*, explicites ou implicites, que l'opération a exigées. Sont mesurées par la suite, les performances additionnelles et le potentiel supplémentaire induits par les opérations considérées, à l'aide des *surplus monétaires* ou « cash flows » qu'elles procurent.⁴

1.2. Définition de la politique d'investissement

En tenant compte des approches symétriques liés à une définition trop étroite et à une définition trop large de la notion d'investissement, la politique d'investissement est définie comme étant *toute opération consistant à engager durablement des ressources monétaires, matérielles ou humaines en vue d'accroître le potentiel et les performances de l'entreprise*.⁵

1.3. Classification des investissements

Il existe plusieurs classifications de l'investissement.

¹ Jack HIRSHLEIFER est un économiste et longtemps professeur américain de l'Université de Californie, Los Angeles. Il était bien connu pour son travail sur l'incertitude et documentation en économie, l'analyse économique des conflits, et la bio économie.

² Pierre MASSE, ingénieur des **ponts et chaussées** et docteur ès sciences économiques. Il commence sa carrière dans l'industrie électrique. **Commissaire général du Plan** en 1959. En économie, il s'intéressait à la théorie de l'amortissement économique, à la théorie de la programmation dynamique et à la théorie de la productivité globale des facteurs.

³ Elie Cohen, *Op-cit*, 1991, p 250.

⁴ *Idem*, pp 250-251.

⁵ *Ibid*, p 250.

1.3.1. Classification des investissements selon leur nature ¹

1.3.1.1. Investissement matériel/investissement immatériel

Cette distinction est l'une des plus anciennes, on associait à la notion d'investissement, les seuls *investissements matériels* :

- **Des biens corporels** : terrains, constructions, matériel, mobilier, etc.

- **Des actifs financiers** : actions, autres titres de propriété, titres immobilisés ; etc.

- **Des composantes du besoin en fonds de roulement** : souvent il s'agit d'un investissement induit par celui ayant pour objet d'accroître les capacités productives (accroissement des stocks).

Contrairement à l'investissement matériel, *l'investissement immatériel* peut se définir comme étant "toutes les dépenses de long terme, autres que l'achat d'actifs fixes, que les entreprises consentent dans le but d'améliorer leurs résultats. En plus des investissements de technologie (recherche et développement ou acquisition de ses résultats), les investissements dans la formation, l'élaboration des relations commerciales et technologiques, l'investigation des marchés, l'acquisition et l'exploitation de logiciels".

1.3.1.2. Distinction Investissement de remplacement/de modernisation (de capacité)

Investissement de remplacement

Il s'agit là d'une distinction classique entre les projets d'investissement dont l'objectif prioritaire est de permettre à l'entreprise le renouvellement d'un matériel usé ou obsolète.

Investissement de modernisation

Les projets dont l'objectif prioritaire est la rationalisation du mode actuel d'exploitation et les projets dont l'objectif prioritaire est de permettre à l'entreprise d'accroître son offre de produits sur le marché (investissement de capacité).

1.3.1.3. Distinction investissement courant/investissement stratégique ²

Les investissements courants

Il s'agit des investissements de remplacement, de modernisation et de capacité portant sur la gamme de produits actuels de l'entreprise, quelle qu'en soit la forme, matérielle ou immatérielle, compte tenu de la bonne connaissance des dirigeants de leur secteur d'activité.

¹ P.GILLET, « Gestion financière de l'entreprise », Ed Economica, 2^{ème} Ed, 2005, pp3-4.

² Nathalie TAVERDET-POPIOLEK, GUIDE DU CHOIX D'INVESTISSEMENT, Ed d'Organisation, Paris, 2006, pp 3-4.

Les investissements stratégiques

Il s'agit des investissements qui portent sur la conception et la fabrication d'un produit nouveau à l'égard duquel la réponse favorable du consommateur n'est pas assurée, du moins au niveau qu'exigerait l'ampleur des ressources engagées. En cas de réussite, ces investissements fourniront une chance de développement importante à l'entreprise qui les a initiés, mais qui en cas d'échec, ils risqueraient d'obérer ses chances de survie.

1.3.2. Classification des investissements selon leurs relations réciproques au sein d'un programme d'investissement ¹

Cette classification est fondée sur le degré de dépendance entre les investissements d'un programme d'investissement. Il convient de distinguer les investissements dépendants, indépendants, et les investissements mutuellement exclusifs.

1.3.2.1. Les investissements dépendants

Sont des projets complémentaires dont la réalisation de l'un exige au préalable la réalisation des autres.

1.3.2.2. Les investissements indépendants

Ce sont des investissements où la décision concernant l'un n'affecte en rien la décision concernant l'autre : l'acceptation ou le rejet de l'un n'a aucun effet sur l'acceptation ou le rejet de l'autre.

1.3.2.3. Les projets mutuellement exclusifs

Ce sont les investissements dont la réalisation de l'un d'entre eux rend impensable la réalisation des autres : l'adoption de l'un entraîne automatiquement le rejet de l'autre.

1.3.2. Classification des investissements selon le risque y afférent

Parmi les investissements les plus risqués, figurent les investissements lourds, les investissements à profil temporel long, et les investissements innovants : ²

1.3.2.1. Investissements lourds

Un investissement est d'autant plus risqué qu'il mobilise des fonds importants dans le présent par rapport à la richesse de l'investisseur, car la récupération des bénéfices s'avère difficile.

1.3.2.2. Investissements à profil temporel long

Un investissement à période d'investissement ou d'exploitation longue s'avère risqué car il compte sur des résultats lointains tributaires de l'évolution à long terme du contexte.

¹ *Idem*, pp 3-4.

² *Nathalie TAVERDET-POPIOLEK, Op-cit, 2006, pp 3-4.*

1.3.2.3. Investissements innovants

Un investissement qui incorporent de nouvelles technologies ou qui touches de nouveaux marchés est risqué et ce dernier varie en fonction du degré d'innovation.

1.4. Les caractéristiques d'un investissement

Quelle que soit sa nature. Un investissement est caractérisé essentiellement par une :

1.5.1. La durée

Elle ressort de l'étalement dans le temps des investissements et des résultats espérés. Il convient de distinguer trois grandes périodes :¹

a) Période de préparation à l'investissement

C'est la période où l'on réfléchit à l'opportunité de l'investissement. Elle a un coût important, c'est un coût échoué (sunk cost).

b) Période d'investissement

C'est la période où l'on met en place l'investissement. Elle correspond à une sortie de fonds.

c) Période d'exploitation, durée de vie économique

Pour l'économiste, l'investissement est un sacrifice de ressources aujourd'hui destinées à porter ses fruits pendant une période étalée dans le temps (étalement dans le temps des bénéfices espérés ou des services rendus dans le cas d'un investissement public).

Cette durée est la durée de vie utile de cet investissement, celle-ci peut se référer à la durée de vie physique de l'investissement, sa durée de vie technologique ou encore à la durée de vie du produit en cas d'investissement spécifique à un produit.

La somme de ces trois périodes constitue le *cycle de vie de l'investissement*.

1.5.2. Le Rendement et l'efficacité

A l'égard aux objectifs visés par l'investisseur, il convient de distinguer :²

- Pour un investisseur privé

Pendant la période de l'investissement, on effectue des sorties de fonds, puis chaque année durant la période d'exploitation, on espère observer des flux financiers positifs, à savoir des encaissements.

¹ Idem, pp 13-14.

² Nathalie TAVERDET-POPIOLEK, Op-cit, 2006, p 16.

Le *rendement* d'un investissement se mesure en termes de compensation entre les sorties de fonds et les flux financiers positifs espérés. On parle alors de *rendement* ou de *rentabilité économique*. Un investissement est rentable si les rentrées de fonds sont supérieures aux sorties de fonds.

- Pour un décideur public

Dans le cas d'un investissement public, ce n'est pas la rentabilité économique qui est au centre de la décision mais plutôt l'efficacité dans ses meilleurs services rendus au moindre coût. On parle de *rentabilité socio-économique*. Celle-ci est une notion beaucoup plus large que la simple rentabilité économique puisqu'elle tient compte des externalités du projet parfois pendant plusieurs générations.

1.5.3. Le risque :

C'est une notion liée au futur. Un investissement est réalisé pour permettre d'atteindre un objectif dans le futur (plus ou moins proche). Il y a une sortie de fonds certaine dans le présent (même si le montant exact n'est pas connu à priori) mais il y a un risque pour que l'objectif visé ne soit pas complètement atteint.¹

Les résultats attendus sont des variables aléatoires qui dépendent de variables internes et externes du projet. Les variables externes constituent le *contexte* ou *l'environnement du projet*.

1.5.4. Les cash-flows (CF)

Un cash-flow est le solde de trésorerie engendré par un investissement à la clôture d'une période. A la différence du bénéfice comptable, le cash-flow doit être calculé en excluant les dotations aux amortissements dans la mesure où cette charge ne constitue pas une charge décaissable et ne se traduit pas par une sortie effective de fonds.²

Seulement l'effet d'impôt est pris en considération et est considéré comme un encaissement, qui viendra en augmentation du bénéfice imposable et par suite du cash-flow net.

Donc, il en résulte la relation suivante :

Cash flow = résultat net + dotations nettes aux amortissements et aux provisions + plus-values de cession d'actifs + moins-values de cession d'actifs + variation du besoin en fonds de roulement.

¹ Nathalie TAVERDET-POPIOLEK, *Op-cit*, 2006, pp 17-20.

² P.GILLET, *Op-cit*, 2005, pp3-4.

1.5.5. La récupération du BFR

A la fin de la durée de vie d'un projet d'investissement, les stocks sont normalement liquidés, les créances sur clients sont recouvrées et les dettes sont réglées. Ainsi, le BFR est récupéré.

1.5.6. La valeur résiduelle

La valeur résiduelle est la valeur probable de négociation ou valeur vénale des immobilisations incorporelles ou corporelles à la fin de la durée de vie économique du projet. Cette valeur doit être ajoutée (net d'impôt) au dernier flux d'exploitation.

2. La notion de projet d'investissement

Il s'agit de mettre en lumière la notion de projet d'investissement, ses objectifs, les types de projets, les différents acteurs qui interviennent dans le cycle de gestion du projet.

2.1. Définition de projet :

« Le terme projet vient du latin « *Projicere* » signifiant jeté en avant, lancer d'un point de départ vers un but situé en avant ».¹

« La notion générique de « *projet* » se définit comme une démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir ».²

« Un projet est un ensemble d'activités interdépendantes visant un objectif bien défini et donné au départ ».³

2.2. Définition et objectifs d'un projet d'investissement

Il s'agit ici de définir le projet d'investissement et ses objectifs.

2.2.1. Définition d'un projet d'investissement

Un projet peut également être défini comme un processus unique de transformation de ressources ayant pour but la réalisation d'une manière ponctuelle un extra spécifique répondant à un ou des objectifs précis sous contraintes budgétaires, matérielles, humaines et temporelles.⁴

¹ **M. BETTACHE, Evaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement**, Mémoire de fin de cycle pour l'obtention du diplôme D'Ingénieur d'Etat en statistiques et économie appliquée Option : Finance et Actuariat, Ecole Nationale Supérieure de Statistique et d'Economie Appliquée ENSSEA, 2012, p6.

² **Idem**, p7.

³ **EMMANUEL DJUATIO**, « management des projets », Edition Harmattan, Paris 2004, p29.

⁴ **WILSON O'SHAUGHNESSY, La faisabilité des projets**, ED ESKA , 1992, p 21.

- Notion de programme

Dans certains cas pour atteindre un objectif fixé, on ne considère pas un seul projet mais une succession de projets ou d'étapes qui couvrent le cycle de vie complet de l'investissement depuis l'idée initiale jusqu'à son extinction. En passant par toutes les étapes de mise en place, développement, construction, et l'exploitation. Cet ensemble cohérent est nommé *programme*.¹

Un programme est un ensemble de projets distincts cohérents pouvant comprendre des phases non organisées en projet. Ainsi, c'est un portefeuille de projets cohérents gérés de façon coordonnée.

2.2.2. Objectifs d'un projet d'investissement

Généralement chaque projet doit répondre à trois grands objectifs :²

2.2.2.1. La satisfaction des attentes du client

Chaque projet vise à répondre à des attentes et à des besoins qui lui sont spécifiques. Les intervenants se doivent de les définir clairement et globalement. Ces définitions composent le programme des besoins. Lequel constitue l'essence même du projet. Il en exprime sa raison d'être et en définit la portée ainsi que les enjeux majeurs.

2.2.2.2. Le respect de l'échéance

Le temps constitue la seconde contrainte en importance dans le processus de réalisation du projet. L'ouvrage doit être livré à une date déterminée à l'avance qui correspond généralement au calendrier des opérations du client.

2.3. Types de projet d'investissement

Il y a lieu de distinguer le projet « ouvrage », le projet « produit » et le projet « recherche et développement » :³

2.3.1. Projet « ouvrage »

Nommé aussi projet « d'ingénierie », « de réalisation », « client ». La finalité d'un projet « ouvrage » est d'obtenir un résultat unique, considéré pour lui-même, non destiné à reproduire la suite. Il est destiné à un client clairement identifié.

2.3.2. Projet « produit »

Nommé aussi projet « de développement », « de marché ». C'est un projet qui consiste à mettre au point un nouveau produit destiné à un marché.

¹ Nathalie TAVERDET-POPIOLEK, Op-cit, 2006, pp 26-27.

² M. BETTACHE, Op-cit, 2012, p7

³ Nathalie TAVERDET-POPIOLEK, Op-cit, 2006, pp 26-27.

2.3.3. projet « recherche et développement »

Il comprend une phase de recherche dont la durée et le résultat sont mal connus à priori. En cas de succès, il débouche sur un Projet « produit » ou à un Projet « ouvrage ».

2.4. Acteurs impliqués dans un projet d'investissement

Les acteurs impliqués dans un projet d'investissement sont :

- Commanditaire

Il définit avec le client les objectifs à atteindre et qui récoltera les fruits. C'est lui qui rassemble les ressources financières en mobilisant les bailleurs de fonds. Il joue aussi un rôle de *sponsor* public comme l'Etat. Pour les projets « ouvrage » le directeur est appelé **maitre ouvrage**.¹

- Chef du projet

Il a un rôle central, il se situe entre le directeur et l'équipe de projet. Garant la réussite du projet, c'est lui qui pilote le projet. Lié au directeur via un *contrat* fixant les objectifs et marges de manœuvre. Il coordonne l'équipe de projet avec un pouvoir d'influence. Pour les projets « ouvrage » il est appelé **maitre d'œuvre**.

- Equipe projet

Constituée d'hommes et femmes qui réalisent les activités du projet. C'est une équipe *pluridisciplinaire* (chercheurs, ingénieurs, analystes marketing, commerciaux, exécutants...)

2.5. Démarche d'un projet d'investissement

Tout d'abord, il ya lieu de mettre en lumière la différence entre la notion de gestion et management de projet ainsi de décrire le cycle de gestion d'un projet d'investissement.

2.5.1. Management et Gestion du projet

Il y a lieu de faire la différence entre la gestion et le management des projets d'investissement.

- Management de projet

Le management de projet consiste à mettre tous les moyens nécessaires pour que la qualité du projet soit respectée. Cela implique d'appliquer de façon rigoureuse une *méthodologie*

¹ Nathalie TAVERDET-POPIOLEK, Op-cit, 2006, p10.

appropriée ; en analysant à priori les risques et de savoir où sont les marges de manœuvres et comment les utiliser.¹

- **Gestion du projet**

Pour minimiser les risques, le chef de projet fait appel à des personnes qualifiées (gestionnaires de projet) et aux différentes techniques de gestion de projet et de méthode de planification, d'ajustement des tâches et d'affectation des ressources pour suivre minutieusement le *planning* prévu.

L'art de pilotage d'un projet d'investissement est de diminuer le niveau des risques grâce aux marges de manœuvre sur les délais, les ressources et les résultats.

2.5.2. Processus d'un projet d'investissement

Le cycle de vie d'un projet d'investissement comprend trois périodes principales. Il peut se découper chacune de ces périodes en étapes décrivant les actions à réaliser notamment par le chef de projet pour que le projet se déroule dans les meilleures conditions possibles.²

2.5.2.1. Période de préparation

Cette phase préliminaire est essentielle car sur elle repose la décision d'investissement. Elle comprend :

Etape 1 : Identification des opportunités de projets –Analyse du besoin-

Elle s'inscrit dans une *analyse stratégique* qui définit quelles seront les bonnes orientations pour l'entreprise compte tenu de son environnement, de ses atouts et de ses faiblesses.

Pour une orientation stratégique donnée, l'entreprise mobilise un portefeuille d'idées de projet en puisant dans des études de marché et l'analyse des besoins.

Etape 2 : Réflexion menée sur l'idée du projet - Préfaisabilité et sélection préliminaire -

Cette étape permet d'affiner les idées du projet et de les concrétiser afin d'obtenir une liste restreinte de projets concurrents, identifiés sommairement.

Etape 3 : Faisabilité – Prévision – Analyse des risques : étude du marché, évaluation des coûts, estimation des sources de financement.

C'est l'étape la plus importante. Pour chaque projet retenu, il s'agit d'élaborer les grilles d'information, d'analyser les risques, puis de dresser les tableaux financiers prévisionnels (Business plan)

Etape 4 : Evaluation et décision – sélection définitive –

¹ **Idem**, pp 41-46.

² **Nathalie TAVERDET-POPIOLEK**, *Op-cit*, 2006, pp 44-46.

En partant du Business plan, cette étape permet de désigner le meilleur projet compte tenu des *critères* ou *dimensions* fixés par l'entreprise.

Si l'entreprise base son choix sur la rentabilité économique uniquement, on parle de *décision monocritère* (vision économique). Et si l'entreprise intègre explicitement d'autres dimensions, on parle de *décision multicritère* (vision globale)

2.5.2.2. Période d'investissement

L'investissement étant choisi, il convient de le mettre en place. Cette dernière doit être *planifiée* et *pilotée*.

Etape 5 : Négociation des contrats

Il s'agit d'analyser la réalisation pratique du projet et prévoir les moyens nécessaires par :

- La mise en place d'une organisation adéquate ;
- Choisir l'équipe de réalisation et le chef projet ;
- Définir le cahier de charge qui lie le chef projet au commanditaire et contractualiser ;
- Lancer les appels d'offre vers les fournisseurs ;
- Sélection puis choix des fournisseurs et contractualiser.

Etape 6 : Conception et ingénierie

Cette étape relève de la logistique et de la recherche opérationnelle, elle contient les actions suivantes :

- Découpage du projet en lots de travaux puis tâches élémentaires ;
- Identification des contraintes ;
- Modélisation de l'enchaînement des tâches ;
- Evaluation des durées ;
- Planification de réalisation des tâches avec les dates de début et fin de chaque tâche.

Etape 7 : Mise en place de l'infrastructure

C'est la construction des grands équipements nécessitant un appel de capitaux important tout en prenant en compte :

- Maitrise des délais et coûts de réalisation ;
- Réunions de suivi ;
- Actions correctives ;
- Analyse des dysfonctionnements ;

- Utilisation des marges de manœuvre ;

Etape 8 : Mise en services de la superstructure

Une fois le bilan d'achèvement de l'investissement est réalisé, le projet est mis en service avec une période d'essai et la mise en place de sous-systèmes opérationnels :

- Essais, démarrage, lancement ;
- Création des systèmes administratifs, comptables et financiers ;
- Créations de corps spécialisés ;
- Formation du personnel ;

2.5.2.3.Période d'exploitation

Après la période d'essai, le projet est parfois transféré à l'exploitation qui consiste à produire, exploiter et commercialiser le produit. Pendant cette période, Il procède au *suivi* et la *maintenance* des équipements. Des investissements de renouvellement ou de remplacement peuvent avoir lieu pour maintenir les infrastructures dans le niveau souhaité.

Cette section a établi qu'un investissement est un moyen d'atteindre un objectif que l'on s'est fixé, celui-ci pouvant être accessible ou ambitieux, concerner le futur proche ou le long terme. Toute une palette d'objectifs est donc envisageable entre ces extrêmes et l'on peut procéder à une typologie des investissements en se fondant sur l'objectif visé.

La décision d'investissement requiert la participation de l'ensemble des fonctions de l'entreprise, et cela afin de prendre la décision optimale pour l'investissement envisagé à entreprendre afin d'assurer une gestion optimale en termes financiers et de délais dans un souci de pilotage performant des projets d'investissement

Section 2 : Evaluation financière des projets d'investissement

La décision d'investissement est une décision de nature stratégique, et à ce titre, elle engage l'avenir de l'entreprise. Une mauvaise orientation peut condamner la survie de la société, ce qui exige la mise en place de procédures efficaces de diagnostic, d'évaluation et de prise de décision, en définissant des critères d'appréciation applicables aux projets d'investissement et permettant de conduire à la sélection des projets les plus avantageux ou au classement des projets envisageables.

La deuxième section portera sur les principes de base de l'évaluation des projets en citant les critères d'évaluation dans un avenir certain et incertain.

1. Contexte d'évaluation des projets d'investissement

Il s'agit de mettre en valeur la notion d'évaluation et ses principes.

1.1.La notion d'évaluation

L'appréciation des projets d'investissement fait appel à deux types d'évaluation, à savoir : *évaluation financière* et *évaluation économique*.

« *L'évaluation financière* est la phase de l'étude d'un projet qui permet d'analyser si ce projet est viable, et dans quelle conditions, compte tenu des normes et des contraintes qui lui sont imposées, et cela à partir des études techniques et commerciales déjà réalisées.

Elle consiste à valoriser les flux résultant des études précédentes pour déterminer la rentabilité et le financement du projet. »¹

Cette évaluation a une relation avec *l'évaluation économique*, cette dernière consiste à « évaluer les avantages et les coûts d'un projet et à les amener à une unité de mesure de valeur commune. Si les avantages excédants les coûts, le projet est acceptable, sinon il est rejeté »².

L'enjeu de l'appréciation économique est donc, celui de l'évaluation des résultats des projets pour l'ensemble des acteurs sociaux et pas seulement pour ceux qui ont à mettre en place ces projets.

Ces deux types d'évaluation à la fois se complète, comme elles peuvent aussi se concurrencer.

¹ **ROBER HOUDAYER**, « Evaluation financière des projets d'investissements », Ed ECONOMICA, 2^{ème} ed, 2008, P 31.

² **BRIDER et MECHAILOF**, « Guide pratique d'analyse de projet », ECONOMICA, 1984, P 2.

- *Relation de complémentarité*

L'évaluation économique suit l'évaluation financière lorsqu'elle utilise au départ les mêmes flux et elle apporte des critères supplémentaires en introduisant un point de vue collectif.

- *Relation de concurrence.*

L'évaluation financière mesure la rentabilité du projet du point de vue de l'entreprise, tandis que l'évaluation économique mesure la rentabilité au niveau national.

1.2. Pourquoi évaluer un projet d'investissement

L'évaluation financière d'un projet d'investissement peut apparaître comme un moyen ou processus conduisant au jugement et à la prise de décision d'investissement qui s'avère de nature stratégique, elle engage l'avenir de l'entreprise. Une mauvaise orientation peut condamner la survie de la société.

C'est pourquoi, l'évaluation est un outil d'aide à la décision basé sur l'application de techniques quantitatives permettant une meilleure évaluation de la décision d'investissement et notamment de :

- Mettre en évidence l'intérêt de projet, leurs effets sur l'environnement afin de les intégrer dans les différents critères de décision : valoriser les externalités.
- Le fait de mettre à jour des difficultés par l'évaluation permet de tirer le meilleur parti possible des moyens confiés aux décideurs.

1.3. Les principes d'évaluation des projets d'investissements

L'appréciation des projets d'investissement ne peut être formulée que par rapport à **des critères de référence** explicites de type financière et extra financière.

1.3.1. Les variables financières ¹

Les critères financiers mis en avant pour évaluer les projets d'investissement mettent en jeu :

- *L'incidence des projets d'investissement sur les résultats futurs*

Dans cette perspective, deux indicateurs de résultat pourraient être en principe utilisés.

¹ Elie Cohen, Gestion financière de l'entreprise et développement financier, EDICEF, 1991, p245.

D'une part, l'évaluation du projet peut s'appuyer sur la mesure du **bénéfice comptable** résultant de la comparaison entre l'ensemble des produits et l'ensemble des charges engendrées par le projet au cours de chaque année à venir.

D'autre part, les **cash flows** fournissent un second type d'indications. Ils mesurent en effet le surplus monétaire dégagé par l'investissement au cours des années à venir.

- *L'incidence des projets d'investissement sur l'équilibre financier*

Le second critère mis en avant par l'évaluation financière des investissements concerne l'incidence de ces derniers sur la solvabilité de l'entreprise.

La mise de fonds initiale requise par un projet d'investissement pour **l'acquisition d'actifs immobilisés** (équipements, véhicules, bâtiments ...) pose un problème de financement global pour l'entreprise. Ce qui oblige cette dernière à se procurer des ressources externes additionnelles et effectuer un prélèvement sur son fonds de roulement et en acceptant une certaine détérioration de sa trésorerie.

En outre, l'investissement suscite, pendant toute sa durée de vie **un besoin additionnel en fonds de roulement**. Ce besoin correspond aux emplois supplémentaires que l'entreprise doit constituer au titre d'une augmentation des stocks et des créances commerciales, directement imputable au projet considéré. Bien entendu, les crédits fournisseurs additionnels que l'on pourrait éventuellement obtenir viendraient réduire ce besoin de financement.

- *L'incidence des projets d'investissement en termes de risque financier*

Les projets d'investissement envisagés ou lancés par l'entreprise ont une incidence sur le niveau de risque qu'elle supporte. Trois types de risques peuvent être ainsi identifiés.

- **Un risque de défaillance** qui provient de la charge de financement additionnelle supportée par la trésorerie.
- **Un risque d'exploitation** qui est défini par rapport à la variabilité ou à l'instabilité des résultats.
- **Un risque financier** induit par le financement additionnel mis en place pour couvrir les besoins d'un projet.

1.3.2. Les variables extra-financières ¹

Si l'évaluation financière des projets d'investissement fournit un cadre analytique rigoureux et efficace, elle n'offre qu'une vision partielle des enjeux associés à de tels projets. Elle doit être complétée par une analyse multidimensionnelle susceptible de rendre compte de la complexité des opérations envisagées.

¹ Elie COHEN, Op-cit, 1991, p256.

- *L'impact de l'investissement sur les grandes fonctions de l'entreprise*

Selon sa nature, un projet d'une certaine importance comporte en effet des implications plus ou moins amples sur les différents aspects de la gestion.

Sur le **plan commercial**, un investissement tend généralement à mettre en cause la gamme de produits, les conditions de distribution, les rapports avec le réseau commercial, la politique de prix, l'image de l'entreprise et sa politique de communication.

Sur le **plan de la production**, l'investissement comporte des incidences sur la nature des productions ou sur le déroulement des processus productifs, sur la capacité installée, sur la productivité, sur les prix de revient, etc. Quant à **la gestion des ressources humaines**, un projet d'une certaine importance produit des effets sur la gestion des effectifs et des qualifications, sur les conditions de travail et sur l'organisation.

Enfin, **la gestion administrative et logistique** de l'entreprise se trouve également affectée par de nouveaux investissements qui modifient la circulation des flux physiques ou des flux d'information, les procédures.

- *La cohérence de l'investissement avec les orientations stratégiques*

Tout investissement doit être évalué par rapport à un critère de cohérence interne. Ce test de cohérence concerne à la fois le projet en tant que tel, et les rapports entre ce projet et les orientations majeures de l'entreprise telles qu'elles sont définies par sa politique générale et sa stratégie.

On est alors conduit à se demander si le projet d'investissement considéré contribue efficacement à la mise en œuvre de telles orientations ou si, au contraire, il n'exerce qu'une contribution négligeable voire négative sur leur affirmation.

2. Les critères d'évaluations des projets d'investissement

Il s'agit de mettre en exergue les critères d'évaluation de rentabilité des projets d'investissement dans un avenir certain et incertain.

2.1. Les critères d'évaluations dans un avenir certain

Lorsqu'on parle de l'évaluation dans un avenir certain, on ignore le problème posé par l'incertitude. L'évaluation des projets repose soit sur des méthodes qui mettent l'accent sur la rentabilité moyenne des projets, soit sur des méthodes fondées sur l'actualisation

Ces méthodes permettent de connaître la rentabilité économique des investissements et de les sélectionner tout en comparant la dépense initiale aux recettes attendues dans les années à venir.

2.1.1. Les méthodes fondées sur la rentabilité moyenne

Il s'agit de la méthode du taux de rentabilité moyen et le délai de récupération.

2.1.1.1. Le taux de rentabilité moyen

Les méthodes fondées sur la rentabilité moyenne cherchent à mesurer un ratio du type¹ :

$$r_m = \text{Résultat moyen} / \text{Montant moyen des capitaux engagés}$$

Lors de leur application, il existe des formulations variées selon l'indicateur choisi pour mesurer les résultats annuels comme le bénéfice comptable, excédent brut d'exploitation ou le cash flow net et la mesure retenue pour les capitaux engagés.

Ces méthodes sont simples mais elles comportent aussi une limite essentielle. En effet, elles se réfèrent à des résultats moyens, négligeant ainsi l'instabilité éventuelle de ces résultats et le délai au terme duquel ils sont dégagés.

2.1.1.2. Le délai de récupération

Le délai de récupération est la durée dans laquelle le projet est rentable, c'est-à-dire qu'il ne dégage ni perte ni bénéfice.

En d'autres termes, le délai de récupération est le temps nécessaire pour que le cumul des cash-flows d'exploitation d'un projet soit égal au capital initialement investi.

2.1.2. Les méthodes fondées sur l'actualisation des cash flows

Bien que les méthodes d'évaluation précédentes nous permettent d'évaluer des projets d'investissement, et d'obtenir des résultats assez importants, ils restent insuffisantes car elles ne prennent pas en compte l'étalement des cash-flows dans le temps (échancier de recettes et dépenses), le *principe d'actualisation* nous permet de régler ce problème.

2.1.2.1. Notion d'actualisation

Il s'agit de mettre en lumière ce qu'est la notion d'actualisation, pourquoi actualiser et comment estimer un taux d'actualisation.

- Que – est ce qu'une actualisation

« L'actualisation est l'opération mathématique qui permet de comparer des valeurs économiques qui s'échelonnent dans le temps : il s'agit de ramener la valeur future d'un bien, d'une dépense à une valeur actuelle ».²

¹ Elie COHEN, *Op-cit*, 1991, p258.

² Daniel LEBÈGUE, Rapport du groupe d'experts « RÉVISION DU TAUX D'ACTUALISATION DES INVESTISSEMENTS PUBLICS », 2005, p12.

- Pourquoi actualiser

L'actualisation est justifiée sur 3 plans :

- Une première justification procède de la notion de « *manque à gagner* » ou, en termes plus rigoureux, de « *coût d'opportunité* ». un dinar perçu dans le futur présente une *valeur d'usage* inférieure à celle d'un dinar perçu aujourd'hui et la valeur actuelle d'une somme future K_n est inférieure à la valeur monétaire en n : $K_0 < K_n$.
- Un deuxième argument procède de la notion de *coût du financement*. Une entreprise ou un individu endetté sont soumis à l'obligation d'acquitter un coût de financement. La perception d'une somme dans le futur ne peut être appréciée de façon équivalente à la perception immédiate de la même somme.
- Un troisième argument, met en cause *l'inflation* qui déprécie la valeur de l'unité monétaire et entraîne donc la dépréciation des sommes futures par rapport aux mêmes montants perçus dans l'immédiat.

- C'est quoi un taux d'actualisation

L'actualisation se fait via un *taux d'actualisation*. 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 »¹

En d'autre terme, le taux d'actualisation d'un projet est un taux minimal de rentabilité en dessous duquel un investisseur considère qu'il n'a pas d'intérêt à investir ses capitaux. Ceci veut dire qu'à partir d'un taux d'actualisation donné l'investisseur peut prendre une décision d'investir ou non.

Le choix du taux d'actualisation est en fonction des plusieurs facteurs, parmi eux nous citons: ²

- Le taux du marché (marché financier) qui peut connaître des modifications en suite à la condition d'emprunt.
- Le poids accordé par le promoteur où les dirigeants de l'entreprise ou les actionnaires aux revenus futures du projet.
- Le risque lié au projet : comme le risque traduit la probabilité d'échec d'un projet, il doit être considéré dans le calcul du taux d'actualisation.
- La prise en compte du temps : plus le temps de remboursement des capitaux est long, plus ces capitaux à rembourser sont dépréciés.
- La nature de l'activité : le taux est élevé pour le projet à rendement rapide.

¹ JOLY, X, « La décision d'investir », Edition d'organisation, Paris, 1988, p 61.

² Idem, P 62.

2.1.2.2. Critères d'évaluation fondés sur l'actualisation

Il s'agit de mettre en exergue les critères d'évaluation fondés sur l'actualisation à savoir, la valeur actuelle nette, le taux de rentabilité interne et l'indice de profitabilité.

2.1.2.2.1. La valeur actuelle nette (VAN)

La VAN est une méthode de calcul qui consiste à comparer la dépense initiale à la valeur actuelle des cash-flows futurs attendus. Pour calculer le critère de la VAN, il suffit de calculer la valeur actuelle des flux de liquidités futurs engendrés par l'investissement puis de soustraire le montant de l'investissement initial.¹

Il y a deux manières de calculer la valeur actuelle nette, qui dépendent du type d'investissement soit ponctuel ou différé :²

- Investissement ponctuel

Dans ce cadre, la VAN s'écrit :

$$VAN = \sum_{t=0}^n CF (1 + i)^{-n} - I_0$$

- Investissement différé

Si les dépenses d'investissement sont étalées dans le temps c'est-à-dire n'interviennent pas en une seule fois en début de période, alors la VAN deviendra :

$$VAN = \sum_{t=0}^n CF (1 + i)^{-n} - \sum_{t=0}^n It (1 + i)^{-n}$$

Où :

- CF : cash flows.
- I₀ : Investissement initial.
- t : Le temps compris entre '0' et 'n'
- i : le taux d'actualisation = taux de renonciation à la liquidité immédiate.
= taux de rendement minimum acceptable.
- n : l'échéance des périodes d'investissements.

- Si la VAN > 0 : l'investissement initial a dégagé un excédent de trésorerie plus ou moins important relativement à sa valeur actualisée donc le **Projet est rentable**.

¹ **JACKY KOEHL**, « les choix d'investissement », DUNOD, 2003, P 40.

² **Cyrille Mandou**, « Procédures de choix d'investissement », Edition De Boeck, Bruxelles, 2009, PP 35-36.

- Si $VAN = 0$: l'investissement permettrait de récupérer la somme des dépenses initiale cela veut dire qu'il n'y a pas d'enrichissement de la trésorerie donc **Opération Blanche**.
- Si $VAN < 0$: il n'y a pas d'excédent d'exploitation, cela veut dire que le **Projet n'est pas rentable** donc le projet doit être rejeté.

2.1.2.2.2. Le taux de rentabilité interne (TIR)

Le TIR (Taux Interne de Rentabilité) représente le taux qui rend la VAN nulle. Il mesure le taux de rentabilité dégagé par le projet, sous l'hypothèse de réinvestissement des flux au taux du TIR.¹

Soit :

$$-I_0 + F_1(1+r)^{-1} + F_2(1+r)^{-2} + \dots + F_n(1+r)^{-n} = 0$$

En matière d'investissement, la société doit se fixer un taux de rentabilité d'adoption. Ce taux représente la rentabilité qui est espérée par les apporteurs de fonds au projet. Il dépend donc du risque du projet. Ce taux est d'autant plus élevé que le risque du projet est important.

Lorsque le TIR est supérieur à ce taux d'adoption, le projet d'investissement est acceptable. À l'inverse, si le TIR lui est inférieur, le projet doit être abandonné. Ce taux d'adoption est le même que celui qui est utilisé pour le calcul de la VAN. Il s'agit du taux de rendement exigé pour les investissements de même classe de risque, c'est-à-dire le coût du capital du projet.

2.1.2.2.3. Indice de profitabilité (IP)

C'est le rapport de la somme actualisée des cash-flows sur le montant de l'investissement. Autrement dit, c'est l'indice mesurant combien de fois on récupère en recettes le montant de l'investissement effectué, il mesure donc l'efficacité du capital investi et permet de comparer des investissements de montants différents.²

$$IP = \frac{F_n(1+r)^{-n}}{I_0} = 1 + \frac{VAN}{I_0}$$

Au taux d'actualisation retenu, l'investissement est acceptable si $IP > 1$. Si plusieurs projets ont concurrents on retiendra le projet qui a un IP plus élevé.

¹ **JACKY KOEHL**, *Op-cit*, 2003, P 42.

² **R.Brealy** et autres, « Principe de gestion financière », Edition Pearson Education, N° 8, France, 2006, P 98.

2.2. Les critères d'évaluations dans un avenir incertain

Dans ce contexte l'avenir n'est plus connu, l'entreprise est capable d'envisager l'ensemble des résultats possibles en fonction des états qu'elle peut appréhender et d'affecter à chacun de ces résultats une probabilité d'apparition. Pour cela, les retours d'investissements sont supposés dépendre de variables (conjonctures, technologies, marché, décision publique) et sur lesquelles l'entreprise n'a pas de prise et dont la prévision d'évolution est incertaine.

2.2.1. Notion d'incertitude et du risque

Il convient de mettre en lumière la notion d'incertitude et celle du risque.

2.2.1.1. Définition de l'incertitude

Tout arbitrage dans le temps est soumis à l'incertitude du futur. Toute activité économique, toute décision de gestion est soumise à ce phénomène. Le résultat attendu d'une décision ne peut être connu avec certitude.

Cette situation affecte particulièrement les décisions à long terme dont la décision d'investissement fait partie. Cette dernière constitue un arbitrage sur une longue période.

L'incertitude croît avec la durée de la période d'investissement. Elle dépend principalement :

- De l'activité exercée.
- De l'évolution de l'environnement : technologie, innovation, évolution des marchés et aléas naturels.

2.2.1.2 Définition du risque

Le risque consiste en une possibilité qu'un projet présente des retards à la réalisation aux prévisions, c'est un milieu dans lequel l'information et de nature aléatoire probabiliste, ce qui signifie qu'à une stratégie donnée, on associe un ensemble de résultats possible et qu'à chaque résultat est attaché une probabilité.

2.2.1.3 Typologies des risques d'un projet

La réalisation d'un projet d'investissement peut présenter différents risques :¹

- *Les risques liés aux investissements*

Les investissements ne sont risqués que pour les projets dont la réalisation est relativement longue. Ils concernent : les surcoûts, les retards et les risques technologiques.

¹ **ROBERT HOUDAYER, Op-cit, 2008, PP 190 - 192.**

- ***Les risques d'approvisionnement***

Les projets sont sensibles lorsqu'il y a un approvisionnement extérieur important.

- ***Le risque d'exploitation***

C'est un risque à court terme mesuré périodiquement, centré ici sur les prévisions de chaque année. Il exprime la vulnérabilité du projet (en tant qu'entreprise) aux retournements de conjoncture et aux modifications à court terme de l'activité. Il est essentiellement basé sur les effets des variations de l'activité sur le bénéfice.

- ***Les risques financiers et de trésorerie***

Ils concernent les risques liés au financement mais dont l'origine peut provenir d'une insuffisance de fonds propres susceptible d'entraîner une mise en liquidation, ou au contraire d'une absence de dividende qui empêchera une augmentation de capital.

- ***Les risques de marché***

C'est un risque relatif à des variations de prix et de volume de marché peuvent mettre le projet en difficulté sans que celui-ci y soit pour quelque chose.

- ***Les risques pays***

Les pays font maintenant l'objet d'une étude globale des risques qui regroupe des aspects de politique économique. Le risque politique est mesuré par «la cohérence de la politique gouvernementale et la qualité de la gestion économique ».

2.2.2. Critères d'évaluation dans l'univers incertain

Il s'agit de mettre en lumière les méthodes d'évaluation dans un avenir incertain. Il existe des méthodes fondées sur les probabilités et autres fondées sur la théorie des jeux.

2.2.2.1. Les méthodes fondées sur la prise en compte des probabilités

Les méthodes fondées sur la prise en compte des probabilités sont la méthode des scénarios, méthode de Hertz, méthode de l'arbre de décision.

2.2.2.1.1. La méthode des scénarios ¹

La démarche générale consiste à construire des scénarios que l'on affecte d'une probabilité d'occurrence. Cette méthode s'applique selon trois (03) scénarios « pessimiste, raisonnable, optimiste » sur une seule variable ou plusieurs variables.

¹ JACKY KOEHL, Op-cit., 2003, pp 51-52

Pour chaque variable on détermine l'espérance mathématique de la VAN, on retiendra alors le projet dont l'espérance mathématique est positive. Elle est calculée comme suit :¹

$$E(VAN) = \sum_{t=1}^n E(CF) \cdot (1 + I)^{-t}$$

Lorsque l'espérance mathématique de deux projets est identique il faut procéder au calcul de la variance de la variable aléatoire et son écart type qui prend en compte le risque.

Ainsi l'écart type est donné par la relation suivante :²

$$VAR(VAN) = \sum_{t=1}^n VAR(CF) \cdot (1 + I)^{-2t}$$

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

2.2.2.1.2. La méthode de HERTZ³

Les fondements de la méthode de Hertz, plus connue sous le nom de méthode de Monte-Carlo, sont proches de la méthode des scénarios. Elle diffère dans les modalités de prise en compte des coefficients de probabilité. La méthode de Hertz consiste à affecter chaque événement générateur des flux de trésorerie d'une loi de probabilité, puis par tirage au sort, à calculer la VAN d'un projet caractérisé par une valeur au hasard et à procéder ainsi un grand nombre de fois.

Cette accumulation de VAN permettra alors de construire la loi de distribution de probabilité du critère. Si la VAN est caractérisé par une espérance mathématique positive, alors le projet sera évalué positivement.

Hertz identifie neuf facteurs susceptibles d'évoluer de manière incertaine pour un projet d'investissement : la taille du marché, le taux de croissance attendu du marché, la part de marché de l'entreprise, le montant de la dépense d'investissement, la durée de vie de l'investissement, la valeur résiduelle, le prix de vente des produits ou des services, les coûts d'exploitation et les frais fixes. La mise en œuvre opérationnelle de ce modèle suppose un recours à l'informatique. Son intérêt réside plus dans la réflexion préalable sur les variables et leur variabilité que dans les résultats.

2.2.2.1.3. La méthode de l'arbre de décision

L'arbre de décision est un graphe orienté qui représente la succession des décisions et des événements. Parmi les sommets du graphe (ou nœuds), on distingue des nœuds de décisions et des nœuds d'événements.⁴

¹ J.Chrissos & R.Gillet, « Décision d'investissement », Edition pearson, France 2003, p 205.

² Idem, p 205

³ JACKY KOEHL, *Op-cit*, 2003, p 52.

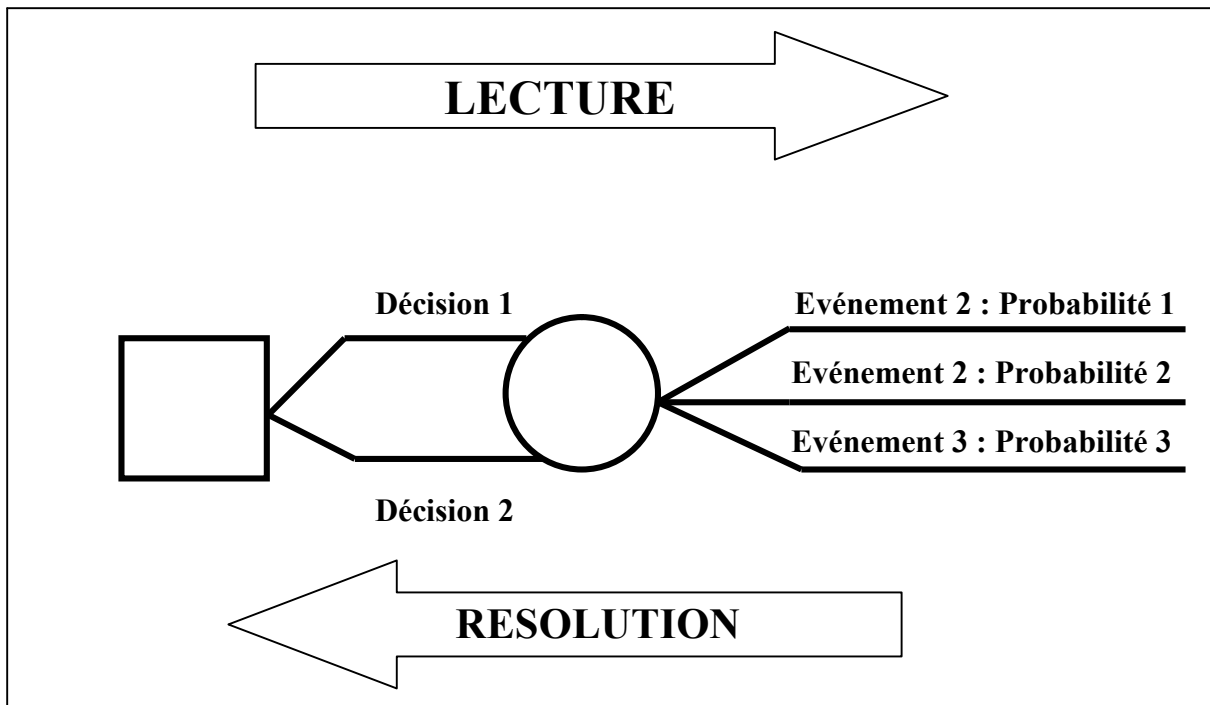
⁴ JACKY KOEHL, *Op-cit*, pp 51-52.

- Un nœud de décisions représente un choix entre plusieurs décisions. Il est figuré par un carré. Chaque décision conduit à un nœud d'événements. La racine de l'arbre de décision est toujours un nœud de décisions.

- Un nœud d'événements représente une alternative entre plusieurs événements. Il est figuré par un cercle. À chaque événement sont attachées une VAN et une probabilité. La somme des probabilités affectées aux événements d'un nœud égale 1.

Pour chaque nœud, on calcule l'espérance mathématique de la VAN (et, éventuellement, la variance).

Figure N°1-1-2 : Résolution de l'arbre de décision.



Source : Abdoullah Boughaba, «Analyse et évaluation de projets», Ed BERTI, Alger, 2005, p 65.

- A chaque nœud de décisions, la décision qui a la préférence est celle qui conduit au nœud d'événements pour lequel $E(VAN)$ est maximale.

- Le calcul s'effectue en remontant le temps de la fin vers le début. L'arbre est progressivement modifié en éliminant, à chaque nœud de décisions, les branches des décisions dominées.

2.2.2.2. Les méthodes fondées sur la théorie des jeux

La théorie des jeux se présente comme une théorie car elle propose une approche permettant de traiter les situations d'incertitudes. Elle est aussi une technique qui propose un ensemble de modèles indiquant la décision ou stratégies adéquates aux préférences du décideur.

La théorie des jeux apporte des éclairages lorsque le décideur doit faire face aux différentes situations que peut prendre la conjoncture économique (états de la nature) qui n'est pas à priori hostile.

2.2.2.2.1. Le critère de Laplace

On considère que les différents états de la nature sont équiprobables. On calculera pour chaque décision la moyenne arithmétique des différents résultats correspondants à chacun des états de la nature. On choisira la décision donnant la moyenne arithmétique la plus élevée.

2.2.2.2.2. Le critère de Wald (Maximin)

Ce critère propose de choisir la décision qui a le résultat le minimum le plus élevé. D'abord, pour chaque décision on identifie le plus mauvais résultat, ensuite on choisit la décision qui entraîne le résultat le moins mauvais.

« Le critère de Wald est fondamentalement un critère de prudence. Il repose sur l'hypothèse implicite d'une probabilité d'occurrence plus forte pour les événements les moins défavorables ».¹

2.2.2.2.3. Le critère de Savage (Minimax)

Le critère de Savage propose d'identifier la stratégie la plus favorable pour chaque état de la nature. Ensuite, on détermine le manque à gagner de chaque décision par rapport à chaque stratégie la plus favorable retenue (le regret maximum pour chaque décision). Enfin, on retient la stratégie avec le petit des maximums des regrets.

2.2.2.2.4. Le modèle de Hurwitz

« Le critère de Hurwitz identifie la décision qui rend maximal le résultat moyen. Le résultat moyen correspond à la moyenne pondérée des valeurs minimal et maximale des décisions. »²

¹ Jacky Koehl, *Op-cit*, 2003, p64.

² *Idem*, p65.

En finalité, toute politique d'investissement doit s'appuyer sur des critères et des méthodes complexes, compte tenu des enjeux associés aux projets qu'elle met en œuvre.

Parmi ces critères et ces méthodes, ils y a ceux qui apportent une indication précise, claire mais partielle. Elle doit être confrontée à d'autres indicateurs qualitatives ou quantitatives développés par l'entreprise, afin de servir de base pour la prise de décision d'un projet d'investissement.

Section 3 : Les investissements spécifiques d'intérêt économiques

Les investissements publics au sens large, concernent aussi bien les immobilisations comptables (infrastructures) que les actions d'amélioration du système de l'éducation, santé, retraite, défense, protection de l'environnement ou soutien de recherche. Ils ont un impact présent et futur plus ou moins long terme sur le bien-être de la collectivité.

Ce sont des investissements émanant des pouvoirs publics visant le bien-être, ce qui fait intervenir d'autres éléments que les seuls flux financiers. Pour l'Etat, l'objectif visé par un investissement peut être, non pas l'accroissement de la rentabilité économique mais l'accroissement du *bien-être public*. Dans ce cas, c'est la notion de *rentabilité socio-économique* qu'il convient de considérer.

Cette section évoque des éléments sur la notion de projets d'investissement public, ses caractéristiques, les raisons d'intervention publique dans ce type d'investissement, la spécificité du calcul économique public et finalement une exposition des critères et méthode d'évaluation des projets publics d'intérêt économique.

1. La notion d'investissement public

Il s'agit de mettre en lumière la notion des investissements publics, leur classification ainsi que la raison d'intervention publique.

1.1. La notion du « public »

La notion de « *public* » renvoie à l'idée d'une action de la puissance publique, agent neutre ne disposant pas d'une fonction d'utilité propre. Son intervention résulte de la défaillance de l'initiative privée, notamment dans le domaine des biens collectifs.¹

1.2. Caractéristiques des biens publics

Ils présentent deux caractéristiques essentielles :²

- D'une part, ces biens sont fortement *générateurs d'externalités*, c'est-à-dire d'effets qui en étant externes au marché. Ils introduisent dès lors une défaillance dans l'allocation des ressources, que ces effets soient positifs ou négatifs pour les agents concernés.
- D'autre part, *l'indivisibilité forte* (de production et/ou d'usage) de ces biens ; ceci conduit en général à l'existence de rendements croissants pour lesquels le coût

¹A. Bonnafous et autres, « Conditions et pertinence du financement des infrastructures autoroutières au niveau régional : Les mécanismes de financement des projets et les variables clés de la rentabilité des investissements », *Rapport d'étape pour le compte de la Direction des Transports et des Communications au Conseil Régional Rhône-Alpes*, 2001, p7.

²*Idem*, p7.

marginal reste inférieur au coût moyen et induit un déficit, source de défaillance de l'initiative privée.

1.3.Types d'investissements publics

Il ya lieu de distinguer les investissements publics selon le statut de l'intervenant et selon la nature de la contrepartie de la demande.

1.3.1. Critère du statut d'intervenant

Il convient de distinguer deux types d'investissements publics : ¹

Investissements publics classiques

Ce sont les investissements pour lesquels la demande sociale domine. Ils obéissent à une démarche sociale non marchande. Dans cette catégorie, on classe par exemple les investissements qui relèvent des ministères de la défense nationale, de l'éducation, de la santé ou de la culture.

Investissements public sous tutelle

Sont caractérisés par le fait qu'ils peuvent être indifféremment produits par le secteur privé ou le secteur public. Ce sont des biens indivisibles dont la demande émane d'individus qui payent le service rendu et sont considérés en quelque sorte comme des consommateurs. *Néanmoins, une part non négligeable de ces investissements tend à répondre à une demande sociale, demande qui justifie l'intervention de l'Etat et leur retrait de la sphère des lois du marché.* On peut citer certains investissements de transport et de communication, énergétiques, de loisir ou de sport, de lutte contre la pollution, de lutte de l'effet de serre, de préservation de la biodiversité.

1.3.2. Critère de demande marchande ou non marchande

Il peut se définir quelques grands types de projets d'investissement spécifiques : ²

1.3.2.1.Des projets d'investissements sociaux, ou d'infrastructure sociale

Ils ne procurent généralement pas de produits ou services soumis aux règles du marché, mais qui sont destinés à améliorer les conditions de vie, le niveau culturel et le niveau sanitaire de la population.

Ce sont des projets qui incombent traditionnellement au gouvernement. Le choix de projets de ce type dépend principalement de la stratégie de développement adoptée et que les aspects économiques passent après les considérations politiques et sociales.

¹ Nathalie TAVERDET-POPIOLEK, « GUIDE DU CHOIX D'INVESTISSEMENT », Ed d'Organisation, Paris, 2006 , pp 11.

² Bégué Jean, « Sur les critères de choix des projets spécifiques d'investissement », Ed Persee, N° 24,1965, tome 6, pp 878- 880.

1.3.2.2.Des projets d'intérêt économique

Ce sont des investissements directement productifs. Exemple des barrages, moyens de communication, de nouvelles sources d'énergie pour l'infrastructure, ou d'usines, d'installations minières pour les investissements productifs, les conséquences sociales sont souvent au moins aussi importantes que les conséquences strictement économiques.

1.4.Les projets spécifiques d'investissement d'intérêt économique

Un projet spécifique d'investissement *d'intérêt économique* peut être défini comme tout projet de réalisation d'un nouveau moyen de production ou d'un ouvrage destiné à accroître la capacité ou la productivité de moyens existants. Un tel projet est donc de nature à contribuer à l'amélioration des conditions économiques et sociales de la collectivité dans laquelle il sera réalisé.¹

Pour être rationnels, les projets spécifiques devraient s'insérer dans des programmes d'investissements et des plans de développement.

- Un *programme d'investissements* est un ensemble coordonné de projets spécifiques s'étendant dans l'espace et dans le temps et mettant en œuvre un certain nombre de techniques; il tend à réaliser des objectifs particuliers de développement.
- Un *plan de développement* comprend un ensemble, ou plusieurs ensembles, de programmes et vise des objectifs généraux de développement pour tout un pays ou, au moins, pour de larges fractions du pays.

1.5.Raisons d'intervention des pouvoirs publics

Le secteur public est impliqué dans la réglementation et la fourniture des investissements d'infrastructures pour deux raisons :²

- La fourniture d'une infrastructure est assurée par une seule entreprise (en situation de monopole naturel) parce que cela permet de minimiser les coûts de production, le secteur privé devrait être prêt à délivrer le service en question. Néanmoins, il ne le ferait qu'à un niveau inférieur, et à un prix supérieur, de celui qui maximiserait les avantages tirés de l'infrastructure par la société dans son ensemble (l'optimum social) ;
- Le prix ne peut être fixé – soit parce que le coût de cette tarification serait prohibitif, soit parce qu'elle serait techniquement irréalisable ;

¹ **F. Rosenfeld, L'évaluation économique des projets spécifiques d'investissement**, Ed Persee, N°13, 1963, tome 4, pp 167- 168.

² « L'investissement en infrastructure : liens avec la croissance économique et rôle des politiques publiques, Ed de l'OCDE ,2009, p 176.

- L'intervention de la puissance publique vise alors à rechercher l'augmentation de la satisfaction collective, c'est-à-dire une transformation de l'état du système analysé, d'une situation initiale donnée vers une situation dite « meilleure ». La mesure de la rentabilité découle donc de l'appréciation de cette variation positive de l'état du système.

2. L'évaluation des projets publics d'intérêt économique

Il y a lieu ici de présenter les principes sur lesquelles repose ce choix, la particularité du calcul économique ainsi que les méthodes adaptées pour l'évaluation de cette catégorie d'investissement.

2.1. Grands principes à respecter pour les choix publics

Trois grands principes à respecter pour les choix publics : ¹

2.1.1. L'efficacité socio-économique

Ce n'est pas la rentabilité proprement dite qui est au centre de la décision mais plutôt l'efficacité dans le sens du meilleur service rendu à la collectivité au moindre coût. Il s'agit d'utiliser les ressources financières publiques au mieux de l'intérêt général.

2.1.2. Equité et solidarité intergénérationnelle

La notion d'efficacité doit être complétée par celle d'équité. Pour un investissement public à durée de vie longue signifie qu'il faut prendre en compte la solidarité intergénérationnelle (concept du *développement durable*)

2.1.3. Primauté de l'intérêt général sur l'intérêt individuel

L'intérêt collectif l'emporte sur l'intérêt individuel par-delà tout conflit d'intérêt

On peut intégrer ces trois principes dans une même notion de *rentabilité socio-économique*.

2.2. Particularité du calcul économique public

Il s'agit de mettre en exergue la logique du calcul économique public, ses avantages et ses limites.

2.2.1. Logique et particularité du calcul économique public

Le calcul économique des entreprises repose essentiellement sur la mesure de l'*avantage monétaire* que l'entreprise peut retirer d'un projet d'investissement. Ce calcul est effectué en prenant en compte les intérêts des propriétaires de l'entreprise.

¹ Nathalie TAVERDET-POPIOLEK, Op-cit, 2006, pp 136-137.

Le calcul économique public prend en compte les intérêts de l'ensemble de la collectivité en faisant apparaître une valeur sociale négative en intégrant les effets externes du dit investissement.

La prise en compte des externalités est une caractéristique de l'évaluation de l'investissement public. Ce terme *externalité* désigne: « *les coûts ou avantages engendrés par un agent dans ses activités économiques qui affectent un autre agent* ». ¹

A partir d'une liste de projets d'investissement présélectionnés accompagnés d'une grille d'information pertinente, le calcul économique aide le décideur à :

- Evaluer les conséquences de chaque projet sur la dimension économique ;
- Comparer les différents projets entre eux pour les classer ou les sélectionner.

Le calcul économique public concerne les pouvoirs publics en tant qu'agent économique et décideur rationnel. Il vise à évaluer les effets d'un projet d'investissement sur l'économie dans son ensemble.

2.2.2. Avantages et limites du calcul économique public

A titre indicatif, les avantages et inconvénients du calcul économique public résident dans ce qui suit:

- Langage de négociation

Le calcul économique public a le mérite d'organiser de nombreuses informations dans un cadre cohérent. C'est un langage permettant d'expliquer les enjeux des investissements publics, d'instruire le débat entre les acteurs concernés (public, experts, décideurs...) et préparer les arbitrages.

- Monétarisation difficile

Son inconvénient majeur tient au fait qu'il oblige à comparer des bénéfices et des coûts très hétérogènes (marchands ou non marchands, certains ou risqués)

- Expertise longue et coûteuse

La complexité du phénomène à prendre en compte pour une analyse coûts-bénéfices implique de faire appel à des experts ce qui dure longtemps et coûte trop cher.

- Problème du taux d'actualisation public

La détermination du taux d'actualisation public est difficile et fait objet de nombreuses controverses. *C'est un taux d'intérêt général.*

¹ Nathalie TAVERDET-POPIOLEK, Op-cit, 2006, pp 134-135.

2.2.3. Le taux d'actualisation pour un investissement public

Le taux d'actualisation public est fixé par la puissance publique. C'est en principe un *taux unique* qui est utilisé dans l'évaluation socio-économique des investissements publics du pays. C'est un taux recommandé.

Le taux d'actualisation public est unique et s'applique de manière uniforme à tous les projets d'investissement publics considérés et à tous les secteurs d'activité¹

Tableau N° 1-1-3 : principaux taux d'actualisation utilisés.

Zone	taux d'actualisation en vigueur (%)	Période prise en compte (année)
Afrique du Sud	8%	20-40
Allemagne	3%	Variable
France	8%	30
Canada	5-10%	20-50
Japon	4%	40
Royaume Unis	3,5%	30
Mexique	12%	30
Portugal	3%	20-30
Nouvelle Zélande	10%	25
République tchèque	7%	20-30
Banque mondiale* : pays en développement	10-12%	

*Elevé= intègre risque pays

Source : « Commissariat Général du Plan », 2005.

2.2.4. Composantes du taux d'actualisation

Il existe trois facteurs principaux :²

- **Préférence pour le présent et solidarité pour les générations futures**

L'escompte psychologique accompagné à ces deux composantes, effet de richesse et effet de précaution observé dans le comportement des individus et qui est transposable au niveau collectif. Le premier fait augmenter le taux, tandis que dans le deuxième suite à la rareté des richesses, le taux d'actualisation sera d'autant plus faible que l'horizon temporel est lointain (principe de prudence).

- **Référence au taux d'intérêt réel sur le marché financier**

¹ Nathalie TAVERDET-POPIOLEK, Op-cit, 2006, pp 145-146.

² Idem, pp 147-148.

Comme dans l'investissement privé, l'estimation du taux d'actualisation public et lui aussi conditionné par le taux d'intérêt réel mais de manière beaucoup moins systématique.

- **Equilibre entre les investissements privés et les investissements publics**

Dans le pays, il faut veiller à un certain équilibre entre les investissements privés et les investissements publics. Si le taux d'actualisation public est plus faible que le taux privé, de nombreux investissements publics seront sélectionnés et les capitaux nationaux risquent d'être mobilisés par le secteur public au détriment du privé.

Par conséquent, le niveau du taux d'actualisation public a une influence sur la part des investissements publics et privés d'un pays.

2.3.Critères d'évaluation des investissements publics

L'évaluation économique des projets d'investissement publics a pour objet de rechercher des indicateurs permettant d'apprécier les effets positifs et négatifs d'un projet point de vue de collectivité par rapport à des objectifs définis par avance.

Cette évaluation nécessite le recours à des *critères spécifiques* qui dépasse la seule prise en considération de la dimension financière du résultat d'un investissement.

2.3.1. Critères traditionnels

La décision économique peut être appréhendée comme un champ conceptuel mettant en relation quatre ensembles : Les *objectifs*, les *moyens*, les *résultats*, et les *contraintes*. Dès lors, traditionnellement on retiendra quatre types de critères d'évaluation des investissements publics :¹

- *l'évaluation de cohérence* qui repose sur la confrontation des objectifs aux moyens mis en œuvre ;
- *l'évaluation de l'efficacité* qui compare les objectifs aux résultats obtenus
- *l'évaluation de l'efficience* qui rapproche les moyens mis en œuvre aux résultats obtenus. La VAN participe de ce type d'évaluation en effectuant la différence entre la somme des flux financiers actualisés dégagés par le projet et le montant de la dépense d'investissement (moyens mis en œuvre) ;
- *La pertinence* renvoie, quant à elle, à une confrontation des objectifs et des moyens aux contraintes.

¹ Jacky Koehl, « LES CHOIX D'INVESTISSEMENT », Ed Dunod, 2003 , pp 95-96.

2.3.2. Paramètres extra-économiques ¹

- Prise en compte de l'environnement et du développement durable ;
- Prise en compte des multiples risques.

Les méthodes d'évaluation en fonction des divers critères économiques seront maintenant exposées.

2.4. Méthodes d'évaluation des investissements publics

Il ya lieu de distinguer trois méthode à savoir, la méthode multicritères, l'analyse coûts-bénéfices, la méthode des effets.

2.4.1. L'analyse multicritères

Pour les investissements publics, les décisions concernant un grand nombre d'individus et ont des conséquences multiples, complexes. Avec la méthode multicritères, il n'est pas nécessaire de monétariser ces conséquences pour les prendre en compte dans le choix, vue que cette dernière est difficile à appliquer et nécessite parfois des moyens coûteux non accessible aux petites et moyennes entreprises. ²

C'est la raison pour laquelle, les applications des méthodes multicritères ont lieu dans les grandes entreprises et plus particulièrement dans le secteur public ou semi-public : entreprises énergétiques, entreprises du transport aérien, de télécommunication...

2.4.1.1.L'intérêt des modèles multicritères

Pour sélectionner les investissements d'ordre privé, seule la *dimension économique* été prise en compte. Pour les investissements publics, cela nécessite une *évaluation globale*.

Pour la sélection d'un investissement, la méthode multicritère propose d'intégrer plusieurs dimensions distinctes, chacune traduisant un point de vue à prendre en compte : point de vue *économique* mais aussi *social* ou *environnemental*. Pour cela, il est important dans la phase de sélection, de réaliser comme on le fait d'ailleurs systématiquement dans le cas public, une **analyse systémique globale** tenant compte des conséquences *économiques* et *non économiques* de l'investissement.

Ensuite, pour la sélection proprement dite, il convient d'utiliser une méthode permettant de faire *un choix multicritère* traduisant tous les points de vue du décideur.

¹ Nathalie TAVERDET-POPIOLEK, Op-cit, 2006, pp 149-151.

² Idem, pp 258-259.

2.4.1.2. Méthodes adaptées au choix multicritère

On distingue parmi les méthodes adaptées au choix multicritère, deux grandes familles :¹

- D'un côté les méthodes françaises et européennes du type **ELECTRE** *Elimination et choix traduisant la réalité*,
- Et de l'autre, la méthode américaine **MAUT** *Multiple Attribute Utility Theory*

- **Méthode ELECTRE**

Elles ont été mises au point par B. Roy², publiée en 1968. Après avoir défini les objectifs du décideur et une famille de critère, on compare deux à deux les actions suivant toutes les dimensions puis on interprète les comparaisons. Pour cela, on a besoin d'un *système relationnel de préférences* traduisant les situations rencontrées lors de la comparaison de deux actions : Indifférence, Préférence faible, Préférence stricte ou incomparabilité.

Des *seuils* judicieusement choisis permettant, lors de la comparaison de deux actions sur une dimension, de passer de l'indifférence, à la préférence faible et à la préférence stricte.

Ces méthodes ne font pas appel à un critère unique de synthèse et accepte que des actions puissent être incomparables à l'issue du processus de décision. Elles sont appelées : *méthodes de surclassement de synthèse*.

- **Méthode américaine de l'utilité multi attributs MAUT**

C'est une méthode américaine. Elle est basée sur la notion d'utilité. Elle conduit à maximiser un *critère unique de synthèse*.

Les étapes de MAUT sont les suivantes :

- 1) Définir les *aspects* à considérer pour orienter la décision compte tenu des objectifs que le décideur s'est fixés ;
- 2) Définir une fonction critère permettant de traduire sur chacun des axes les conséquences de la mise à exécution d'une action ou stratégie ;
- 3) Traduire l'incertitude portant sur les conséquences d'une stratégie en affectant des probabilités de réalisation aux conséquences des décisions. Compte tenu de l'incertitude qui pèse sur les conséquences de tel ou tel choix ;
- 4) Les dimensions étant supposées indépendantes, on peut les considérer séparément et évaluer pour chacune d'elles une fonction d'utilité partielle associée. L'évaluation de la fonction d'utilité se fait en interrogeant le décideur sur ses préférences ;
- 5) Déterminer les différents critères en calculant l'espérance mathématique des fonctions d'utilité partielles ;

¹ Nathalie TAVERDET-POPIOLEK, Op-cit, 2006, pp 260-270.

² Bernard Roy est un chercheur français, professeur émérite de mathématiques appliquées aux sciences de gestion à l'Université Paris-Dauphine. Il est considéré comme l'un des pionniers de la recherche opérationnelle. Il a contribué à l'aide à la décision multicritère, avec l'invention des méthodes ELECTRE.

- 6) Agréger ces critères pour obtenir le critère unique de synthèse et déterminer la fonction critère unique de synthèse qui permet de mettre en note à chaque action potentielle compte tenu de l'ensemble des points de vue.

2.4.2. L'analyse avantage - coût

Lorsque les pouvoirs publics construisent une infrastructure, les décisions d'investissement devraient être axées sur un niveau de fourniture tel que les gains retirés par la société de l'investissement supplémentaire soient égaux à son coût, celui-ci incluant le coût de la collecte des fonds publics nécessaires.¹

Dans ce contexte, il convient d'évaluer avec soin les investissements, en procédant à une *analyse coûts-bénéfices* pour chaque projet.

L'analyse *avantage – coût* est un instrument d'analyse permettant de déterminer si l'allocation des ressources accroît la valeur sociale des biens et services produits. Conceptuellement elle consiste à apprécier la valeur apportée par un projet en évaluant l'écart entre la valeur des avantages dégagés par le projet et la valeur des coûts financiers et économiques engagés par ce projet.

L'analyse coûts-bénéfices (coûts-avantages) qui est la méthode la plus employée. Elle met en balance les bénéfices globaux qu'on pense retirer d'un projet public aux coûts globaux qui faudra supporter pour les obtenir. *Si la somme des bénéfices excède la somme des coûts, alors le projet est intéressant pour la collectivité.* L'ACB nécessite l'évaluation, grâce à des méthodes appropriées, des bénéfices et des coûts globaux.

2.4.2.1. Evaluation des coûts

Dans ce contexte, on peut définir les *coûts* comme l'ensemble des dépenses monétaires et des éléments non monétaires nécessaires à la réalisation d'un projet. Parmi les éléments non monétaires, on retiendra plus particulièrement les *déséconomies externes* et les *coûts d'opportunité*.²

Les coûts d'un projet comprennent des coûts directs et des coûts indirects. Les coûts directs d'un projet reprennent les coûts d'équipement et les coûts de fonctionnement. Ces coûts correspondent à des coûts monétaires effectivement dépensés.

L'évaluation des coûts dans le cadre de l'investissement public intègre outre les coûts financiers, les coûts d'opportunité pour déterminer le *coût social* d'un projet. En effet, alors que le coût financier représente un coût effectivement dépensé.

La difficulté de prise en compte des coûts d'opportunité se combine avec la difficulté d'évaluation du résultat de l'investissement. Les investissements publics peuvent rarement être évalués avec un système de prix de marché : soit parce que les prix des biens publics

¹ **Jacky Koehl**, *Op-cit*, 2003, pp 96.

² **Idem**, p 97

n'existent pas, soit parce qu'ils sont modifiés par l'intervention de l'Etat ou par le projet lui-même.

2.4.2.2. Evaluation des avantages

A la suite des planificateurs, on définit les avantages comme la somme des satisfactions apportées par un projet aux individus ou à la collectivité dans son ensemble. Une des difficultés réside dans le caractère non mesurable de nombreux avantages.¹

A partir de l'évaluation des avantages et des coûts, les critères de choix d'investissement retenus sont :

- *La valeur actuelle nette* correspondant à la différence entre la valeur actualisée aux taux d'actualisation public retenu des avantages monétarisés et la valeur actualisée des dépenses d'investissement, d'entretien et d'exploitation. En utilisant comme dans le calcul économique privé, un taux de substitution entre le présent et l'avenir, c'est **le taux d'actualisation public**.
- *Le taux interne de rentabilité* (taux qui rend nulle la valeur actuelle nette)

La difficulté réside dans l'évaluation des bénéfices et des coûts globaux sur plusieurs générations. Cette évaluation se fait par rapport à une situation de référence qui est en général la situation de *statu quo* où aucun projet n'est réalisé.

2.4.3. La méthode des effets

Cette méthode est une méthode alternative à celle des *coûts-avantages*. Elle consiste à apprécier la valeur d'un projet à partir de la mesure des effets de ce projet sur l'ensemble de la collectivité.²

Il convient de distinguer généralement les *effets primaires* directs qui sont mesurés par la valeur ajoutée par le projet sur une période considérée, *les effets indirects* qui se mesurent par les accroissements de la valeur ajoutée en amont et en aval du projet. Les *effets secondaires* qui correspondent à des créations de valeur ajoutée liées à la distribution de revenus liés au projet et enfin les *effets externes*.

Cette méthode utilisée dans l'évaluation d'un projet d'investissement public repose fondamentalement sur la construction d'un *bilan actualisé* pour les différentes parties prenantes. On retiendra particulièrement :

- Coûts généralisés unitaires (coût d'usure, coût d'usage, temps monétarisé, conditions de confort monétarisées...)
- Coûts supportés par l'Etat (coûts d'investissement et coûts d'exploitation)

¹ Jacky Koehl, *Op-cit*, 2003, pp 97-99.

² *Idem*, pp 99 -101.

- Evaluation économique environnementale; c'est-à-dire la valorisation des effets sur l'environnement qui sont à prendre en compte (le bruit, la pollution de l'air, l'effet de serre)
- Avantages pour l'Etat relatives au supplément de revenu lié à l'utilisation du revenu et effets indirects sur les taxes.
- La prise en compte du développement économique qui constitue le volet « avantage ». Il s'agit d'apprécier la contribution de ce type d'investissement au développement économique.

En définitive, à partir de cette section, il en résulte qu'un projet spécifique d'investissement d'intérêt économique tend vers un but circonscrit et précis; le problème que se pose est celui de l'évaluation de l'utilité, ou de l'intérêt économique, que présente la réalisation du projet.

L'évaluation de ces projets d'investissement repose sur la base de critères extra-économiques, qui du reste ont souvent une priorité sur ceux de nature économique : motifs stratégiques, politiques, opportunités, aspects techniques, géographiques, démographiques.

Par conséquent, lorsque le nombre de dimensions se multiplie, il devient difficile pour un décideur de déterminer un classement qui correspond vraiment à ses préférences. La méthode de l'utilité espérée est un support formalisé sur lequel il peut assoir ses jugements et les expliquer à autrui.

Ce qui nécessite une modélisation assez poussée et coûteuse et difficile à mettre en place en pratique. Malgré leurs inconvénients, les méthodes multicritères peuvent être très utiles pour le choix d'investissement notamment lorsqu'il s'agit de prendre en compte leurs conséquences globales sur la collectivité. Elles sont pour les investissements publics une alternative intéressante à l'analyse coûts-bénéfices.

Conclusion du chapitre 1

Le terme de rentabilité exprime la capacité d'un investissement à dégager une variation positive de sa satisfaction. La mesure de la rentabilité dépend donc avant tout de la fonction d'utilité exprimant sa satisfaction.

Le décideur public, ne peut pas comme le fait l'investisseur privé, se limiter à l'examen de la rentabilité purement financière, laquelle exprime l'intérêt d'un projet par la seule prise en compte des flux financiers en termes de dépenses et recettes. Le décideur public doit s'attacher à la rentabilité socio-économique qui traduit l'intérêt d'un projet pour la collectivité dans son ensemble en faisant intervenir d'autres éléments que les seuls flux financiers. Ce qui vient d'être exposé montre la complexité et la difficulté d'une évaluation complète de l'intérêt économique d'un projet spécifique d'investissement. L'analyse devient très ardue pour les projets importants ayant des effets indirects et induits difficiles à délimiter.

Dans la pratique, il n'est pas nécessaire de pousser l'étude au-delà de ce qui est suffisant soit pour décider que le projet envisagé est économiquement justifié, soit au contraire pour prouver qu'il doit être rejeté. L'analyse économique pourra ainsi n'être que partielle, mais elle aura permis d'aboutir aux résultats recherchés qui sont d'une part une détermination aussi précise que possible des principaux coûts et profits concernant le projet et, d'autre part, l'aboutissement à une décision quant à sa réalisation ou son rejet.

A travers ce chapitre il convient de confirmer que si la décision est prise en définitive en fonction de critères extra économiques, l'évaluation économique du projet retenu et des diverses variantes possibles aura au moins permis de déterminer l'ordre de grandeur du sacrifice économique accepté si ce projet n'est pas le plus rentable. Par conséquent, les critères extra-économiques priment souvent sur les critères d'évaluation économiques. L'économiste n'a pas à intervenir dans un tel débat; il établit diverses évaluations en fonction de critères économiques qu'il peut utiliser et donne ses résultats, laissant à l'autorité compétente le soin de prendre la décision en dernier ressort.

Chapitre 02 :
**La Décision Financière et Structure
du Capital**

Toute entreprise doit faire face à un ensemble de décisions telles que : la décision d'investissement et la décision de financement.

Les décisions d'investissement, par les besoins et les ressources qu'elles induisent, entraînent, à leur tour des choix concernant la décision financière. Dans cette dernière l'entreprise est amenée à utiliser une combinaison de ressources financières : des fonds propres à l'entreprise, des apports en capitaux et l'emprunt lors de l'insuffisance de couvertures des dépenses d'investissements.

Elle est amenée ainsi à déterminer la structure financière optimale qui minimise le coût de capital et maximise la valeur de l'entreprise.

Pour présenter les points évoqués ci-dessus, ce deuxième chapitre s'organise en trois (03) sections, la première expose le plan de financement, et la seconde décrit les différents moyens de financements et la troisième met la lumière sur le coût de financement et structure optimale du capital.

Section 1 : Les modes de financement

Préparer un investissement implique forcément d'étudier la manière dont il sera financé, cela ayant un impact sur son évaluation et sur son choix. Une fois l'investissement est sélectionné, le plan de financement est affiné il doit être réalisé concrètement.

Le système financier permet à l'entreprise (privée ou publique) de puiser les capitaux dont elle a besoin pour financer ses investissements et pour couvrir ses besoins de trésorerie liés des investissements.

La décision de financement est étroitement liée à la décision d'investissement. Préparer un investissement implique forcément d'étudier la manière dont il sera financé.

C'est pourquoi l'environnement financier met à la disposition des entreprises une gamme de moyens de financements auxquels elle peut faire recours.

Dans cette section les éléments suivants vont être mis en lumière:

- Qu'est ce qu'une décision financière ? et quels éléments à prendre en compte ?
- Les enjeux de la décision de financement pour l'entreprise.
- Les différentes sources de financements.

1. La décision financière

La décision de financement consiste pour une entreprise à choisir généralement entre deux catégories de financement. Il s'agit d'une part du financement par fonds propres qui englobe à son tour l'autofinancement et l'augmentation du capital et d'autre part le financement par endettement.¹

La décision de financement comprend différentes décisions :

- Le choix de la répartition entre les capitaux apportés par les actionnaires et les créanciers L'entreprise doit-elle recourir plus aux fonds propres ou à l'endettement?
- le choix entre réinvestissement du surplus de liquidités et distribution des dividendes.
- Le choix entre financement interne (autofinancement) et externe.

Ces différentes décisions sont en fait très liées. Ainsi, une politique qui privilégie le financement interne conduit à ne pas distribuer de dividendes et à renforcer les fonds propres.

¹ S. BERKAL, « les relations banques /entreprises publiques: portés et limites, Thèse en vue de l'obtention du diplôme de Magistère en sciences économiques, Option : gestion des entreprises, Université Mouloud Maameri de Tizi Ouzou, 2012,p26.

2. Les enjeux de la décision de financement

Les choix ouverts à l'entreprise en matière de financement comportent des enjeux stratégiques et techniques.¹

2.1. Décision de financement et ajustements financiers

L'entreprise a des problèmes de financement qui se nouent autour de questions cruciales pour sa survie et son développement.

La question se pose tout d'abord à propos du montant des fonds qui peuvent être réunis. Les dirigeants doivent se demander si l'entreprise est solvable c'est-à-dire elle dispose d'une masse de liquidités suffisante pour faire face aux engagements déjà souscrits, cette question est celle de l'équilibre financier.

Ensuite, la question de financement se pose à propos des fonds nécessaires pour lancer les investissements de toute nature qui permettront au moins de maintenir l'outil de production en l'état et, si possible, d'en étendre la capacité et d'en développer les possibilités.

Quant à la nature des moyens de financements engagés, l'entreprise doit se demander si les ressources mises en œuvre sont suffisamment stables compte tenu de la durée des opérations qu'elles permettent d'utiliser, et si leur coût est en rapport avec les résultats attendus. Par conséquent, l'entreprise est confrontée à deux types de difficultés.

D'une part, elle risque de rembourser des ressources instables avant de récupérer normalement les avances effectuées, notamment lorsqu'elle effectue des investissements rentables à long terme. Et inversement, elle peut utiliser des fonds trop durables pour financer des opérations courtes, alors qu'elle pourrait les consacrer plutôt à des investissements et élargir ses possibilités de développement.

2.2. Décision de financement et enjeux stratégiques

Les conditions qui accompagnent les apports de capitaux dont l'entreprise bénéficie la placent dans une situation de dépendance à l'égard des bailleurs de fonds.

La relation de dépendance apparaît d'abord évidente entre l'entreprise et les apporteurs de capital : les détenteurs du capital se voient en effet reconnaître des pouvoirs étendus en matière d'orientation, de direction et de gestion de l'entreprise, soit parce qu'ils sont eux-mêmes porteurs de parts significatives du capital, soit parce qu'ils en représentent une fraction prépondérante.

Cette dépendance peut également s'établir vis-à-vis de prêteurs, et notamment des banquiers, si les dirigeants et les propriétaires de l'entreprise ne parviennent pas à préserver son autonomie financière.

¹ **Elie Cohen**, « GESTION FINANCIERE DE L'ENTREPRISE ET DÉVELOPPEMENT FINANCIER », Ed EDICEF, Canada, 1991, pp188-189.

Les relations de financement peuvent être aussi des relations de pouvoir ou d'influence. La négociation d'apports de fonds nouveaux dans des situations de crise et d'urgence peut provoquer une perte d'autonomie des dirigeants de l'entreprise vis-à-vis des prêteurs, ou d'une perte de contrôle des propriétaires actuels à l'égard des nouveaux bailleurs de fonds.

Les problèmes de financement comportent donc des enjeux indispensables puisque leur résolution conditionne la pérennité de l'entreprise, sa performance, son développement futur et l'autonomie de ses dirigeants et ses propriétaires.

3. Les circuits de financement

Le circuit de financement offre une multitude de gammes et de modalités de financement à savoir :

3.1. Le financement interne

Le financement interne provient de l'autofinancement ou bien de la cession d'actif.

3.1.1. L'autofinancement

L'autofinancement constitue de façon générale la base du financement des entreprises et, pour certaines d'entre elles, la source exclusive du financement dans les phases décisives de leur développement.

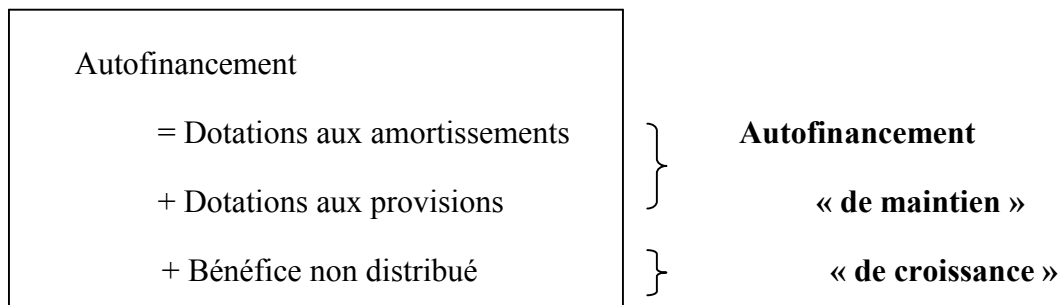
Il correspond à « *un surplus monétaire, dégagé par l'entreprise sur son activité propre, et conservé par elle pour financer son développement futur.* »¹

L'autofinancement apparaît comme une ressource privilégiée dans la politique de financement de l'entreprise. Il traduit en premier lieu l'aptitude de l'entreprise à assurer la croissance du capital engagé à travers:²

- La compensation de l'usure physique ou morale des actifs durables (dotations aux amortissements).
- La compensation des risques portant soit sur certains éléments de l'actif (provisions pour dépréciation de créances, de stocks ...), soit sur l'ensemble du patrimoine (provision pour perte et charge).
- Le résultat maintenu et réinvesti dans l'activité de l'entreprise.

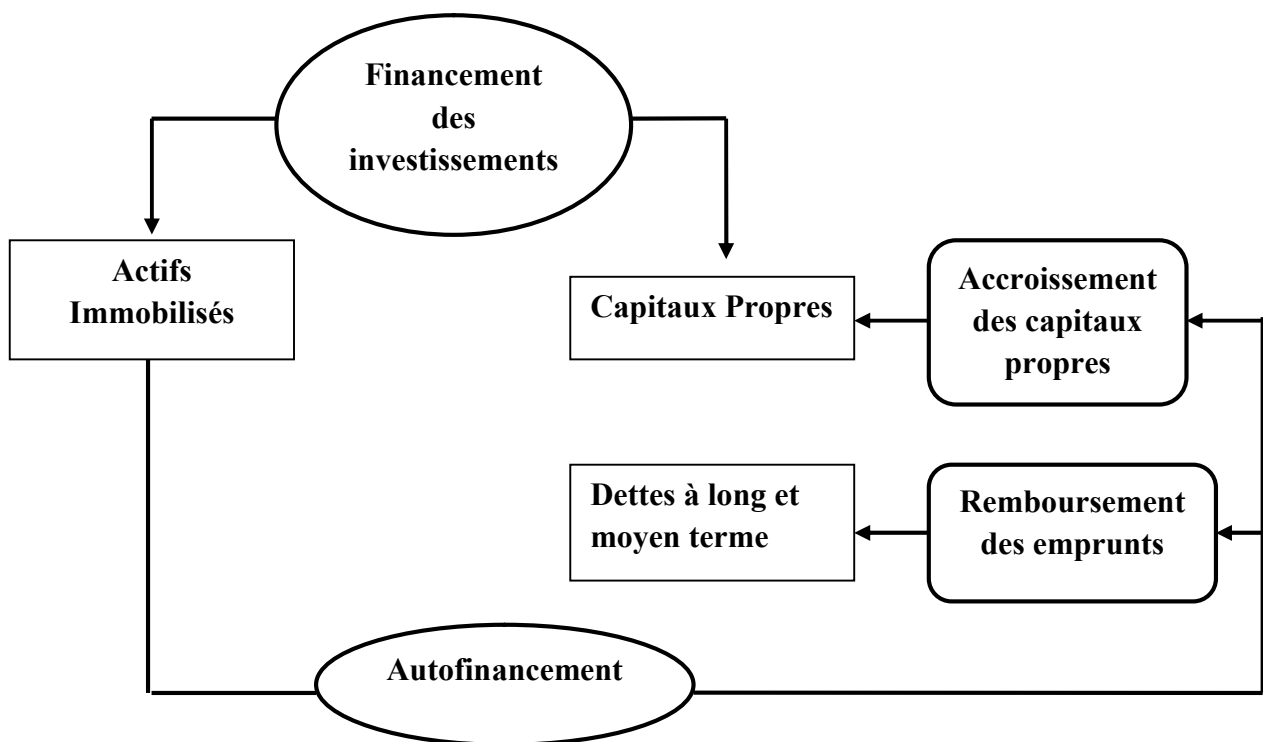
¹ **ELIE COHEN, Op-cit, P 194.**

² **Idem, p194.**



Les dotations aux amortissements et provisions constituent les ressources nécessaires pour reconstituer les capitaux engagés durablement dans l'entreprise (autofinancement de maintien), tandis que le bénéfice non distribué désigne l'autofinancement de croissance car il permet de développer l'activité.

Figure N° 2-2-1 : Autofinancement et cycle des capitaux « longs » engagés dans l'entreprise.



Source : ELIE COHEN, « gestion financière de l'entreprise et développement financier », EDICEF, 1991, P 200.

En tant que surplus monétaire engendré 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 des investissements. D'autre part, il peut être affecté au remboursement d'emprunt.

Enfin, l'autofinancement apparait comme le seul gage possible d'une autonomie et d'une stabilité suffisante dans le financement. Les bailleurs de fonds externes n'accepteront d'apporter des ressources durables que si l'autofinancement engendré par l'entreprise les rassure sur sa viabilité et ses performances.

3.1.2. La cession d'actifs

La cession d'actifs représente une source de financement importante notamment lorsque l'entreprise dispose d'actifs inutiles à son exploitation. Alors elle renouvelle ces actifs et revend les anciens. Il y a lieu de distinguer ce niveau :¹

- ✓ Les cessions d'actifs industriels et commerciaux,
- ✓ Les cessions d'actifs financiers (titres et valeurs mobilières de placement)

3.2. Le financement externe direct

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

3.2.1. L'augmentation du capital

L'augmentation du capital est la traduction d'apports en capital que l'entreprise reçoit de l'extérieur. Elle est soit par apports en nature ou en numéraire, soit par apport en incorporation de réserve ou bien par conversion de dettes.²

3.2.1.1. Les augmentations du capital par apports en numéraire et en nature

Les augmentations du capital s'effectuent soit par apports en nature (actifs corporels et actifs incorporels), soit par apports en argent liquide. En contrepartie, les apporteurs ont la propriété d'une part de capital ainsi le statut d'associé.

Le propriétaire d'une fraction du capital se voit reconnaître trois ensembles de droits :

- Il bénéficie d'un droit de participation et la prise de décision au sein de l'entreprise.
- Il bénéficie d'un droit sur une quote-part des éventuels bénéfices.
- Il conserve la possibilité de récupérer une fraction du patrimoine de l'entreprise en cas de dissolution.

¹ **M.BETTACHE**, «évaluation de rentabilité des projets d'investissement », Mémoire de fin de cycle pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur d'Etat en statistiques et économie appliqué, Option : Finance et Actuariat, Ecole Nationale Supérieure de Statistique et d'Economie Appliquée ENSSEA, 2012, p 21.

² **ELIE COHEN**, *Op-cit*, 1991, P 202.

3.2.1.2. Les augmentations du capital par incorporation de réserve

Dans le cas des augmentations de capital par incorporation de réserves, l'entreprise intègre au capital une partie de réserves représentant des bénéfices antérieurement dégagés et non distribués.

Elle procède à une distribution d'actions gratuites aux associés, selon leur participation dans le capital qui donne lieu à une simple restructuration des capitaux propres sans que leur montant total varie.

3.2.1.3. Les augmentations du capital par conversion de dettes

Revient à convertir des dettes en actions. Dans ce cas, les créanciers de l'entreprise en deviennent actionnaires. Ils renoncent ainsi à l'existence contractuelle de la date de remboursement de leurs créances, mais obtiennent, en contrepartie un droit de regard (et éventuellement une influence) sur la gestion de l'entreprise.

Cette forme d'augmentation de capital se produit, généralement lors de la conversion des obligations en action ou dans le cas où les créanciers savent que l'entreprise ne peut plus les rembourser.

3.3. Le financement externe indirect

3.3.1. L'endettement par appel direct à l'épargne

L'endettement par appel direct à l'épargne concerne particulièrement les grandes entreprises et d'importantes institutions publiques ou privées, lorsque ces dernières présentent une notoriété et une surface financière suffisantes pour qu'un large public puisse être atteint par leur appel à l'épargne et leur accorder sa confiance et ses fonds. ¹

Ce mode de financement est traduit par deux types d'opérations : *l'émission de titres à court terme* et *l'émission d'obligations*.

3.3.1.1. L'émission de titres à court terme

L'émission de titres à court terme constitue une opération par laquelle l'émetteur remet un titre en contre partie d'apports de fonds qui lui sont prêtés à court terme.

Les agents à besoin de financement émettant des titres sont :

- Le Trésor public qui gère la caisse de l'Etat, émet des bons du trésor,
- Les entreprises émettent des billets de trésorerie,
- Les institutions financières des certificats de dépôt.

¹ NATHALIE TAVERDET-POPIOLEK, « guide du choix d'investissement », Ed ORGANISATION, paris, 2006, PP 294-311.

3.3.1.2.L'émission d'obligations

Les agents à déficit financier peuvent aussi obtenir des fonds à long terme en émettant sur le marché financier des titres primaires de créance : il s'agit d'obligations.

L'emprunt obligataire est un emprunt collectif. L'émetteur est une entreprise privée autorisée, collectivité publique ou l'Etat tandis que l'obligataire peut être un particulier, entreprise d'investissement qui prête des fonds selon des conditions de maturité, taux, de remboursement et de garantie notifiées dans le contrat d'émission.

Chaque obligation constitue pour le prêteur un titre de créance et pour l'emprunteur une reconnaissance de dette. Elle est rémunérée par l'application d'un taux d'intérêt fixe ou variable sur la valeur nominale de l'emprunt nommé le coupon.

3.3.2. Financements consentis par les intermédiaires financiers

C'est un financement qui se passe par des intermédiaires financiers ou les établissements de crédit à travers les banques où les agents à besoin de financement souscrivent des emprunts à long terme ou à court terme.¹

3.3.2.1.Emprunt à court terme

L'emprunt à court terme a comme finalité première de financer les besoins temporaires liés à l'exploitation courante de l'entreprise. Par exemple : le découvert bancaire, l'escompte commercial.

3.3.2.2.Emprunt à long terme

L'emprunt à long terme est la source de financement externe qui est la plus utilisée par les entreprises afin de financer de lourds investissements. Il est contracté auprès d'un prêteur unique (emprunts indivis).

Un emprunt bancaire se caractérise par un montant emprunté, un taux d'intérêt fixe ou variable, durée de vie financière et la loi d'amortissement.

A ces caractéristiques de base viennent s'ajouter les frais annexes à la charge de l'emprunteur comme la souscription d'une assurance et éventuellement le paiement d'une garantie en cas d'impossibilité de rembourser (hypothèque, caution...).

3.3.2.3.Le crédit bail

Le crédit bail est un contrat de location d'un bien pour une durée déterminée et irrévocable souscrit entre une entreprise (**crédit preneur**) et une banque ou un établissement spécialisé (**crédit bailleur**), assorti d'une promesse unilatérale de vente (option d'achat) à son échéance.

¹ NATHALIE TAVERDET-POPIOLEK, Op-cit, 2006, PP 294-311.

En effet, à l'issue de la période de location, le crédit preneur peut opter pour l'acquisition du bien loué. Il peut également renouveler le crédit bail ou restituer le bien au crédit bailleur dans ce cas le contrat de crédit bail prend fin.

3.3.2.4. Crédit de financement des marchés publics

Les institutions publiques ne paient pas les entreprises qui réalisent des investissements pour elles qu'après service rendu constaté. Ainsi, pour améliorer la trésorerie de ces entreprises, les banques interviennent et financent les découverts.¹

3.3.2.5. Project Finance (financement sur projet)

Le *Project financing* est une technique apparue en Amérique du nord il ya une cinquantaine d'année. Elle concerne le montage financier des projets d'investissement autonomes,² il s'agit d'un financement centré non sur l'emprunteur mais sur un projet dont les flux de trésorerie provenant de l'exploitation assureront le remboursement et dont les actifs pourront constituer les garanties.

Les acteurs concernés sont le promoteur du projet, c'est lui qui sollicite auprès d'une banque la mise en place d'un montage financier pour réaliser le projet d'investissement et ceux qui sont susceptibles d'apporter des ressources financières : les bailleurs de fonds.³

Cette technique permet de financer des investissements publics que l'Etat ne pourrait pas assumer seul, dans ce cas le Project financing prend parfois la forme d'un BOT (Build-Operate – Transfer) permettant à des sociétés privées d'obtenir la concession d'un service public ou d'une infrastructure.

3.3.2.6. Financement par le marché bancaire international

La banque de règlements internationaux « BRI » donne une typologie d'opérations internationales en fonction de monnaie utilisée dans la transaction et du lieu de résidence de la contrepartie.⁴

Le marché international permet de lever des fonds importants, qui sont difficile à mobiliser sur le marché national, c'est la raison pour laquelle l'échéancier de ces crédits internationaux va de 5 à 12 ans.

Un *crédit étranger* est un prêt accordé à un emprunteur non résident par une banque ou un syndicat de banques d'un pays donné. Celui-ci prend la forme de crédits à taux fixe ou variable ou sous forme d'avances renouvelables (*roll-over*) et libellés généralement dans la devise du créancier.

¹ **NATHALIE TAVERDET-POPIOLEK, Op-cit, 2006, PP 294-311.**

² **Les echos.fr, consulté le 10/04/2015 à 14 :00 h.**

³ **NATHALIE TAVERDET-POPIOLEK, Op-cit, 2006, PP 360-363.**

⁴ **Idem p299.**

3.3.3. Les aides publiques et prêts bonifiés

Il existe une multitude d'aides publiques susceptibles d'accompagner un projet d'investissement. Ces aides évoluent dans le temps et l'espace ; une veille réglementaire est donc nécessaire.

Ces aides peuvent être déclinées selon leurs origines :¹

- Les aides locales (communes, départements, régions) sont souvent accessibles pour des projets de création ou de développement d'activités, telles que la reprise d'une entreprise (en difficulté) ou le maintien d'une activité. Elles peuvent prendre des formes variées, subventions, exonérations,... etc.
- Les aides de l'Etat prennent des formes voisines de celles des collectivités territoriales, mais comportent des aides spécifiques notamment pour les projets innovants (crédit d'impôt, aides à l'innovation, ...).

Les banques et institutions financières spécialisées peuvent apporter leurs aides aux entreprises qui accompagnent les politiques de développement économique, de création d'emploi et de préservation de l'environnement. Celles-ci peuvent prendre la forme de conseils dans le montage financier des investissements, des prêts bonifiés (remboursement à taux bas ou différé).

En résumé, l'environnement financier met à la disposition des entreprises une «gamme» de moyens de financement. Elle est très diversifiée dans les pays à systèmes financiers développés, mais elle reste limitée à des techniques financières de base dans la plupart des pays en développement.

En effet, quelque soit leur contexte, les entreprises sont toujours confrontées à un choix qui consiste à se tourner vers *le marché financier* ou vers *le marché intermédiaire financier*.

Deux situations donc sont possibles :

- Financement indirect prépondérant : (économie d'endettement)

Lorsque le marché financier est peu développé, le mode de financement privilégié est l'endettement (crédits bancaires). Les entreprises sont fortement endettées envers les banques qui se financent auprès de la Banque Centrale (Banque des banques).

- Financement direct prépondérant : (économie de marché)

A l'inverse, dans une économie de marché financier, l'essentiel des besoins de financement d'une entreprise est couvert par l'émission de titres qui sont souscrits par les investisseurs financiers.

¹Ait kaci ismahan et autres, «évaluation de rentabilité des projets d'investissement », Mémoire de fin de cycle pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur d'Etat en statistiques et économie appliqué, Option : Finance et Actuariat, Ecole Nationale Supérieure de Statistique et d'Economie Appliquée ENSSEA, 2012, p 16.

Section 2 : Le plan de financement

Les décisions financières de l'entreprise sont récapitulées par un plan de financement qui s'inscrit dans l'ensemble de ses plans d'actions. Ce plan reflète les implications financières de tous les projets spécialisés arrêtés par l'entreprise et permet ainsi de tester leur cohérence et leur compatibilité.

Dans cette deuxième section du chapitre, seront évoqués les points suivants : la définition du plan de financement et ses objectifs, le contenu du plan de financement, évaluation, mise en œuvre et contrôle du plan de financement.

1. Définition et objectif du plan de financement

Il s'agit de mettre en lumière signification d'un plan de financement et ses objectifs

1.1. Définition du plan de financement

Le plan de financement est un tableau pluriannuel de ressources et d'emplois prévisionnels, il permet d'analyser et d'étudier l'impact des projets à long terme sur la situation future de la trésorerie.

« Le plan de financement est l'outil essentiel pour apprécier la cohérence financière de la stratégie de l'entreprise (financement des investissements). Il est aussi un outil de négociation des prêts que les banques exigent pour l'octroi des crédits. Enfin, c'est un outil de prévention de difficultés de l'entreprise qui permet de juger de l'avenir de la société en fonction de l'évaluation et du contrôle de sa stratégie. Il n'existe pas de modèle type de plan de financement officiel. Aucune condition de forme n'est imposée. »¹

1.2. Objectifs du plan de financement

Les objectifs du plan de financement peuvent être énumérés ainsi :²

- La vérification de la cohérence financière

Il permet la vérification de la faisabilité des projets d'investissement et procéder aux arbitrages entre les investissements souhaités dans les différents services.

- La communication avec les actionnaires

Le plan de financement facilite le dialogue entre l'entreprise et les apporteurs de fonds en cas de financement par fonds propre. Il contribue à renseigner les actionnaires sur la rentabilité des investissements à réaliser ainsi que sur les risques qu'il encourt.

¹ **DOV OGIEN**, « gestion financière de l'entreprise », DUNOD, 2008, PP 84-85.

² **S. ABDERRAHMANE** et autres, « L'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement », Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de Master. Option comptabilité et finance, Ecole Supérieure de Commerce, 2013, p22.

- **La négociation auprès des banques**

Le plan de financement est un outil de négociation auprès des banques en cas de financement par emprunt. Il permet de montrer que l'entreprise sera en mesure de faire face au remboursement de ses emprunts tout en maintenant son équilibre financier.

- **La prévention des difficultés des entreprises**

A partir du plan de financement l'entreprise peut mesurer le risque prévisionnel d'insuffisance de liquidité de la trésorerie et par conséquent elle prend les mesures de redressements en cas de difficultés.

2. Le contenu du plan de financement

Le plan de financement se présente sous la forme d'un tableau en deux parties généralement superposées :

2.1. Rubrique des emplois

Entrent dans cette rubrique du plan de financement les postes suivants :¹

- ***Le reliquat des plans antérieurs***

L'élaboration d'un nouveau plan n'introduit pas une discontinuité dans la vie de l'entreprise et le nouveau plan prend nécessairement en charge certaines dépenses qui résultent de décisions antérieures.

- ***Les dépenses d'investissement***

Ces dépenses correspondent à des investissements de renouvellement, de modernisation ou de croissance (terrains, bâtiments, matériel et outillage,...).

- ***L'augmentation des besoins de financement du cycle d'exploitation***

Pour que l'entreprise puisse produire et vendre d'avantage, elle doit augmenter ses besoins d'exploitation (stocks et créances clients) qui ne sont pas partiellement compensés par l'augmentation des ressources d'exploitation, notamment le volume du crédit fournisseurs.

- ***Les autres besoins***

Il s'agit des frais préliminaires, les acquisitions des titres de participation, et la distribution de dividendes.

¹ **Elie Cohen**, « GESTION FINANCIERE DE L'ENTREPRISE ET DÉVELOPPEMENT FINANCIER », Ed EDICEF, Canada, 1991, pp181-183.

* **Les frais préliminaires**

Ces frais peuvent donner lieu à des charges importantes comme les frais d'études et de recherches, de formation, d'installation, d'emprunt, etc.

* **Les acquisitions des titres de participation**

Ce sont des participations dans d'autres entreprises, elles constituent des investissements indirects qui contribuent à la croissance externe de l'entreprise.

* **La distribution des dividendes**

Il ne s'agit pas réellement d'un investissement mais plutôt d'une diminution des ressources d'autofinancement. Au lieu de faire figurer le paiement des dividendes en emplois, il est possible d'inscrire en ressources une CAF nette de dividendes versés aux actionnaires.

2.2. Rubrique des ressources ¹

Les moyens de financements à long terme et moyen terme destinés au financement des emplois stables peuvent être classés en ressources internes et ressources externes.

- ***Les ressources externes***

Il s'agit :

- Des augmentations de capital sous formes d'apport en nature ou en numéraire.
- Les dettes à long et moyen terme : font partie de cette rubrique les emprunts ordinaire octroyé par les organismes bancaires et financiers (figurent au plan pour leur valeur nominale) ; les emprunts obligataires émis sur le marché financier (figurent au plan pour leur valeur d'émission).

- ***Les ressources internes***

Les ressources internes sont comme suit :

* **L'autofinancement**

C'est l'opération qui permet à l'entreprise de financer son capital fixe sans faire appel aux capitaux étrangers. Il a pour source les cash-flows générés par les opérations de production et d'échange au sein de l'entreprise.

* **Les cessions d'immobilisations**

Certains détiennent des éléments de leur actif qui ne sont pas ou plus utiles à leur fonctionnement. Dans la mesure où ils peuvent être vendus dans des conditions satisfaisantes, ils peuvent constituer une source de financement potentielle.

¹ **K. CHIHA**, « finance d'entreprise approche stratégique », HOUMA, 2009, pp 116-117.

*** L'excédent de fonds de roulement net global**

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

Tableau N° 2-2-2 : Forme du plan de financement

Désignation	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Emplois de la période <ul style="list-style-type: none"> • Reliquat des plans antérieurs • Investissements nouveaux • Investissements de renouvellement • Titres de participations • Réduction des capitaux propres • Remboursement d'emprunts à long et moyen terme • Augmentation du BFR • Distribution de dividendes 					
TOTAL 1					
Ressources de la période <p>Ressources internes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marge brute d'autofinancement • Cessions d'actifs • Excédent de fonds de roulement 					
TOTAL 2					
Ressources externes <ul style="list-style-type: none"> • Apports en capital • Emprunts à long et moyen terme • Subvention d'investissement 					
TOTAL 3					
Solde annuel (2+3-1)					
Solde cumulé					
Insuffisance financé par: <ul style="list-style-type: none"> • Excédent initial. • Crédits de trésorerie. 					

Source : Chiha. K, « Finance d'entreprise approche stratégique », Edition Houma, 2009.

3. Elaboration et contrôle du plan de financement

Il s'agit de mettre en exergue la démarche d'élaboration d'un plan de financement ainsi que son mécanisme de contrôle.

3.1. Elaboration du plan de financement

Pour élaborer un plan de financement, il y a lieu d'abord d'évaluer les besoins de financement et recenser les variables à prendre en compte.

3.1.1. L'évaluation du besoin de financement

L'évaluation des excédents ou des besoins en ressources externes constitue la base fondamentale à partir de laquelle les décisions financières peuvent commencer à être élaborées. L'élaboration du plan de financement est liée aux plans opérationnels élaborés par chacune des fonctions de l'entreprise puisqu'ils déterminent à la fois les besoins prévisionnels et les capacités prévisionnelles de financement en tenant compte de contraintes, d'objectifs et de moyens d'action qui lui sont propres.

Mais, l'évaluation des besoins de financement résultant des différents plans fonctionnels ne se réduit jamais à la simple addition des besoins prévus par chacun des responsables fonctionnels. Elle résulte le plus souvent d'un arbitrage pris après des confrontations qui opposent, éventuellement en termes conflictuels, les responsables des fonctions et les responsables financiers.

En fait, la validation de cette évaluation fait partie de la responsabilité de la direction générale. Les responsables fonctionnels formulent une première version de leur plan, puis le modifier pour le rendre compatible avec l'enveloppe globale de financement arrêtée par la direction générale, sur la base des indications fournies par les responsables financiers.¹

3.1.2. Les variables prises en comptes dans l'élaboration du plan de financement

L'élaboration du plan de financement est dominée par les choix relatifs à la structure du financement c'est-à-dire le choix d'une combinaison entre ressources d'autofinancement, augmentation de capital, emprunts et subventions qui constitue un enjeu majeur de la politique financière. Elle met en cause quatre complexes variables.

- Un premier ensemble de variables de décision est lié au coût des différentes ressources. Le plan de financement doit en effet assurer le financement de l'entreprise dans les meilleures conditions de coût possibles.
- Un deuxième ensemble de variables, concerne l'évaluation des risques financiers occasionnés par la structure financière choisie. En particulier, le recours accru à l'endettement semble entraîner un surcroît de volatilité des résultats. Ce qui augmente les risques de faillite auxquels l'entreprise est exposée.

¹ ELIE COHEN, Op-cit, 1991, pp 182-186.

- En troisième lieu, les décisions de financement ne peuvent être arrêtées tant que les responsables de l'entreprise n'ont pas évalué les perspectives de rendement attendues des différents projets d'investissement et d'emploi de fonds, pour vérifier qu'ils dégagent des résultats prévisionnels suffisants et permettront ainsi de compenser les coûts de financement que l'entreprise devra supporter.
- Enfin, l'élaboration du plan de financement peut également être déterminée par la prise en compte de déterminants stratégiques qui sont liés à des caractères structurels propres à l'entreprise ou à ses relations avec l'environnement.

3.2. Le contrôle du plan financement

Après l'adoption des projets, un dispositif de suivi ou de contrôle doit être mis en place afin de répondre à trois exigences.

En premier lieu, le suivi permet de s'assurer que les projets sont effectivement mis en œuvre et il n'existe pas des attitudes de blocage volontaire adoptées par certains membres de l'entreprise soit à cause de leur négligence, soit à cause des obstacles imprévus.¹

En deuxième lieu, le suivi permet, au fur et à mesure que les plans se déroulent, de mettre en évidence certains écarts entre les réalisations et les prévisions initiales.

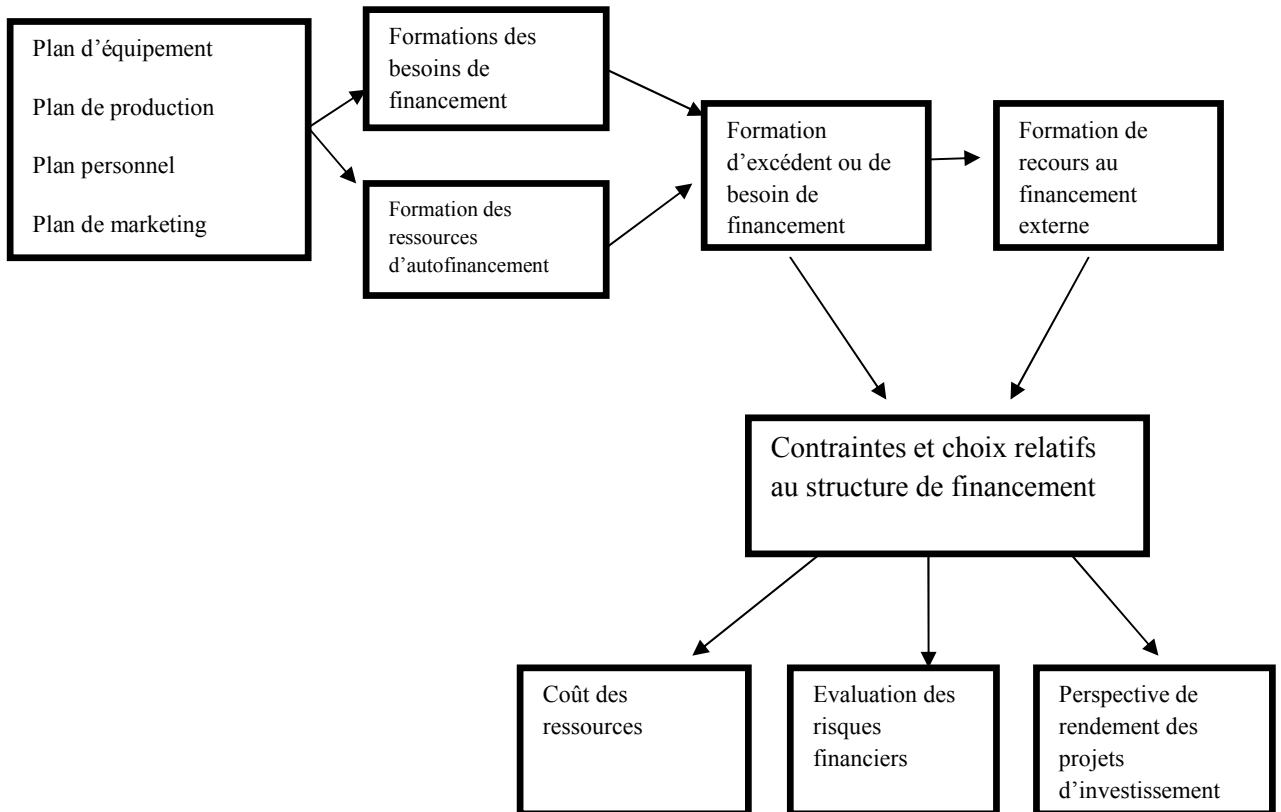
Enfin, le suivi du plan permet d'envisager un processus d'adaptation ou de révision. C'est ainsi que les « plans flexibles » introduisent des mécanismes de correction, au cours de la période de réalisation du plan.

¹ Elie Cohen, Op-cit, 1991, pp 185-186.

Figure N°3-2-2 : Le processus décisionnel sous-jacent au plan d'investissement

Plans fonctionnels

Elaboration du plan de financement



Source : Elie cohen, Op-cit, p185.

En finalité, Les décisions majeures engagent l'avenir sur plusieurs années. Elles correspondent d'une part à des décisions de financement qui impliquent la maîtrise des différents moyens de financement accessibles à l'entreprise.

D'autre part, les décisions à moyen terme englobent également des projets d'investissement et d'emploi des fonds à propos desquels les responsables financiers doivent exercer un contrôle a priori; ce contrôle s'appuie sur une démarche de comparaison entre les revenus prévisibles dégagés par ces projets et le coût des fonds qui permettent de financer leur réalisation.

Le plan financier apparaît enfin de compte comme la synthèse des décisions financières ou des projets financiers programmés à court et à moyen terme.

Section 3 : Coût de financement et structure du capital

Le système financier national ou international propose aux entreprises une gamme complexe de moyens de financement diversifiés. Dès lors, les choix effectués parmi les ressources accessibles et la combinaison de ces ressources constituent deux aspects majeurs de la politique financière.

Dans la préparation des décisions de financement, l'entreprise doit donc disposer de critères rigoureux qui lui permettent de sélectionner et de combiner ces ressources.

Parmi les variables susceptibles d'intervenir pour orienter ces décisions, on doit souligner l'importance des considérations de durée, d'autonomie et de flexibilité. Mais la recherche d'une maîtrise du coût du financement constitue sans doute le principal déterminant des choix relatifs aux ressources mises en œuvre.

La relation entre le coût du capital et la structure du capital est une question centrale de la finance d'entreprise. Cette question revient à savoir si la valeur totale de l'entreprise est modifiée par un changement dans la structure du capital de l'entreprise.

Cette section comportera des éléments portant sur :

- Le coût des dettes et des fonds propres pris isolément ;
- Coût global pondéré des ressources de financement ;
- La notion de structure financière optimale selon différentes approches.

1. Le coût spécifique d'une ressource isolée

Le coût de chacune des sources de financement désigne le taux d'actualisation qui égalise la valeur actuelle de l'ensemble des fonds reçus par l'entreprise avec la valeur actuelle des sorties de fonds résultant de l'utilisation de cette source de financement, soit sous forme des remboursements du principal de la dette, soit des intérêts, soit des dividendes¹. On aura donc :

$$R_0 = \sum_{j=1}^n \frac{S_j}{(1+k)^j}$$

Avec:

R₀: les fonds reçus par l'entreprise à l'instant 0

S_j : les sorties de fonds à l'instant j; j = 1, 2,n

k : Coût du capital.

¹ **Elie Cohen**, « GESTION FINANCIERE DE L'ENTREPRISE ET DÉVELOPPEMENT FINANCIER », Ed EDICEF, Canada, 1991. p36.

1.1. Le coût des dettes

D'après les indications fournies par la comptabilité, le coût des dettes correspond à *des charges supportées* par l'entreprise du fait du recours à des emprunts.¹

Ces charges englobent des intérêts versés, des primes servies aux prêteurs, des commissions et autres frais induits par ces opérations de financement. Dans cette perspective, le coût des dettes s'analyse donc comme *un flux de charges financières*, consommées par l'entreprise, et grevant par conséquent son résultat.

Comme les intérêts sont déductibles de l'impôt on peut donc calculer le coût de la dette après impôt.

$$K_d = k(1-t)$$

Avec :

K : coût des dettes

t : le taux de l'impôt

K_d : coût des dettes net d'impôt

1.2. Le coût des fonds propres

Il s'agit de mettre en exergue la justification du coût des fonds propres et les différentes méthodes appliquées pour le mesurer.

1.2.1. La justification du coût des fonds propres

Dans une perspective juridique et comptable, la notion de coût des capitaux propres ne présente aucune signification concrète. En effet, un coût correspond dans une telle perspective à une prestation que l'entreprise s'oblige à servir à un tiers, en contrepartie de l'apport d'une ressource réelle ou financière.²

Dans une telle perspective, les capitaux propres n'apparaissent pas générateurs d'un coût, puisqu'ils n'occasionnent aucune obligation juridique de rémunération au profit des associés de l'entreprise.

Mais si le recours aux capitaux propres n'entraîne pour l'entreprise aucune *contrainte juridique* de rémunération, il entraîne cependant une *contrainte économique* qui lui impose d'assurer une certaine rémunération à ses associés, sous peine de se priver de toute possibilité future de financement en fonds propres.

¹ Elie Cohen, Op-cit, 1991, p 217.

² Idem, p225.

Enfin de compte, les associés ou les propriétaires de l'entreprise expriment l'exigence d'une rémunération, quelle qu'en soit la forme. Même si ces derniers peuvent apparaître à première vue comme des ressources « gratuites », ils occasionnent *une contrainte économique de rémunération, donc un coût*.

1.2.2. La mesure du coût des fonds propres

Le coût des capitaux propres est beaucoup plus difficile à mesurer que celui des dettes. En revanche, les engagements pris à l'égard des propriétaires sont beaucoup plus informels et multiformes, ce qui rend la mesure du coût qu'ils occasionnent particulièrement malaisée.¹

a) Formulation du coût des capitaux propres dans un cas général

Un investisseur envisageant d'acheter les actions d'une société au cours P_0 est confronté à un problème d'investissement. En effet, l'opération considérée entraîne

- Une dépense immédiate P_0 ,
- Des recettes futures sous la forme de dividendes D_1, D_2, \dots, D_n , et éventuellement, sous la forme de P_n , un prix de revente futur de l'action.

S'il parvient à anticiper ces flux de recettes futurs, ou au moins à formuler des hypothèses sur leur évolution, l'investisseur pourra dégager le *taux de rendement actuariel* (TIR) associé à l'opération envisagée. Ce taux est simplement un taux d'actualisation r qui annule la valeur actuelle nette de ce projet et vérifie ainsi l'expression suivante :

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+r)} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+r)^n} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

Comme le prix P_n sera lui-même déterminé par des anticipations de dividendes formées par l'acquéreur futur du titre, on peut écrire l'expression connue comme la Formule de **Fisher**

$$P_0 = \sum_{j=1}^{\infty} \frac{D_j}{(1+r)^j}$$

Le taux r mesure le rendement actuariel attendu ou requis par les investisseurs disposés à payer P_0 l'action de la société. Il correspond donc à une exigence de rendement formulée par les actionnaires actuels ou potentiels de la société dont les titres sont soumis à une comparaison et à une concurrence vis-à-vis des titres émis par des sociétés comparables.

b) Coût des capitaux propres pour une société assurant le versement d'un dividende stable

Dans le cas d'une société qui assurerait à ses actionnaires un dividende par action stable à long et moyen terme, un nouvel actionnaire pourra considérer l'achat d'une action comme un investissement entraînant :

¹ Elie Cohen, Op-cit, 1991, pp 226- 227.

- Un coût initial correspondant au prix d'achat de l'action (ou cours) P_0
- Un revenu réel stable D perçu au bout de $1, 2, \dots, n$ années, l'actionnaire pourrait alors mesurer le taux interne de rendement r qui permet de vérifier l'égalité :

$$P_0 = \frac{D}{(1+r)} + \frac{D}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D}{(1+r)^n}$$

Lorsque n devient infiniment grand, l'expression :

$$P_0 = D \frac{1 - (1+r)^{-n}}{r}$$

En conséquence, P_0 tend vers l'expression suivante à la limite :

$$P_0 = \frac{D}{r}$$

c) Coût des capitaux propres pour une société assurant le versement d'un dividende croissant à taux constant

Pour évaluer le taux de rendement exigé par les détenteurs d'action ordinaires, on peut se baser sur le modèle d'évaluation de *Gordon et Shapiro* ou sur le *modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF)*.

- Modèle Gordon et Shapiro

Si les actionnaires potentiels d'une société anticipent le versement d'un dividende croissant à taux stable g , le taux interne de rendement de leur investissement en action est le taux r tel que :¹

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+r)} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+r)^n}$$

Si D_1 , est le premier dividende attendu après cette acquisition :

$$D_2 = D_1 (1+g)$$

$$D_3 = D_2 (1+g) = D_1 (1+g)^2 \dots \dots \dots$$

$$D_n = D_{n-1} (1+g) = D_1 (1+g)^{n-1}$$

$$P_0 = D_1 \left[\frac{1}{(1+r)} + \frac{1+g}{(1+r)^2} + \dots + \frac{(1+r)^{n-1}}{(1+r)^n} \right]$$

En utilisant la somme de la suite géométrique de raison : $R = \frac{(1+g)}{(1+r)}$ et de premier terme

$$C = \frac{1}{(1+r)} \text{ On aura}$$

$$P_0 = D_1 \left[\frac{(1+g)^n / (1+r)^{n-1}}{g-r} \right]$$

¹ Elie Cohen, Op-cit, 1991, p 230.

Si $g < r$, $(1 + g)^n / (1 + r)^n$ tend vers 0 quand n croît indéfiniment. Ce qui donne la formule de *Gordon et Shapiro*

Dans ces conditions $n \rightarrow \infty$:

$$P_0 = \frac{D_1}{r - g}$$

Le taux r qui vérifie cette égalité représente le *taux de rendement interne exigé* par un investisseur qui dépense P_0 aujourd'hui pour acquérir une action dont il attend par la suite des dividendes $D_1, D_2 \dots D_n$ croissant à taux constant g .

Ce taux de rendement exigé par les actionnaires potentiels définit la contrainte de rémunération qui pèse sur l'entreprise et permet donc de cerner le coût de ses capitaux propres pour cette dernière :

$$r = \frac{D_1}{P_0} + g$$

- Le modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF)

Le modèle d'évaluation des actifs financiers peut être utilisé pour estimer le coût des capitaux propres. Le taux de rendement obtenu à l'aide du MEDAF constitue le coût des capitaux propres pour un actionnaire. Il est égal au rendement d'un actif sans risque (r_f), augmenté d'une prime de risque ($[E(R_m) - r_f]$) multipliée par une mesure du risque systématique (β) :¹

$$K = E(R_i) = r_f + [E(R_m) - r_f] \beta_i$$

Avec:

r_f = taux de rendement sans risque

$E(R_m)$ = espérance du rendement sur le marché

β_i = coefficient bêta du titre i .

2. Le coût global du financement

À première vue, il semble aisé de dégager le coût global du financement grâce à la prise en compte du coût spécifique des différentes ressources mises en œuvre par l'entreprise.

¹ A. BOURI, *Gestion financière*, 2006, p41.

Mais l'assimilation du coût global du financement au coût moyen pondéré des ressources soulève des difficultés analytiques complexes car la structure financière choisie par l'entreprise peut exercer une influence sur le coût de chaque ressource mise en œuvre.

2.1. La détermination du coût moyen pondéré du financement

Pour la détermination du coût moyen pondéré du capital, on suppose dans un premier temps que le recours à une combinaison diversifiée de ressources financières n'exerce aucune influence sur le dégagement du coût associé à chaque ressource.¹

Le coût du capital peut être défini comme étant le coût moyen pondéré (CMPC) des différentes sources de capital mises en œuvre. Pour estimer ce paramètre, il faut calculer le coût de chaque composante du capital (coût spécifique), puis en déduire le CMPC en multipliant le coût de chaque composante par sa proportion dans le capital.

Dans le cas d'une entreprise mettant en œuvre des actifs financés par des capitaux propres pour un montant S et par endettement pour D, on écrira donc :

$$K_0 = K_e \frac{S}{S+D} + K_d \frac{D}{D+S}$$

Avec K_0 : coût moyen pondéré

K_e : coût des capitaux propres S,

K_d : coût net d'impôt des dettes D

2.2. Les difficultés rencontrées pour la détermination du coût moyen pondéré

Le CMPC n'est valide qu'à condition que la structure de financement soit stable.

Sans remettre en cause le cadre de cette démarche, il faut immédiatement souligner deux problèmes pratiques soulevés par son application.²

- Le premier problème concerne le système de pondération à employer. Pour la mesure des coefficients $S / (S+D)$ et $D / (S+D)$ doit-on retenir les valeurs comptables des capitaux propres et des dettes telles qu'elles apparaissent au bilan ?
- Le second problème analytique et technique soulevé par la détermination du coût moyen pondéré concerne le montant des dettes à retenir dans l'analyse.

Dans le cadre généralement adopté par la théorie de la décision financière, c'est évidemment la référence à la valeur des capitaux propres et des dettes sur le marché qui fournit la solution la plus cohérente.

¹ Elie Cohen, Op-cit, 1991, pp 232-233.

² Idem, p233.

On outre, généralement les seules dettes à caractère financier qui sont prises en compte, en excluant ainsi de l'analyse les dettes d'exploitation.

3. La structure financière optimale

Il s'agit de mettre en relief le coût du capital ainsi que la détermination d'une structure optimale du capital.

3.1. La notion de structure financière

Le développement de son environnement financier met l'entreprise en présence d'un ensemble diversifié de moyens de financement, dont la mise en œuvre implique l'intervention sur des marchés financiers.¹

Pour la théorie de la décision financière, ce développement pose à l'entreprise le problème du choix d'une combinaison déterminée de moyens de financement, c'est-à-dire, le choix d'une structure financière.

Dans ce contexte, la structure financière de l'entreprise s'analyse donc comme la configuration du passif du bilan ou encore comme la combinaison de ressources accumulées à une date donnée.

Cependant, ce choix exige que des critères d'optimisation aient été préalablement définis afin de guider les décisions de l'entreprise en matière de financement.

3.2. Les théories de la structure financière

En première approximation, la théorie financière rapporte les règles de décision à observer pour parvenir à une structure optimale. Celle-ci étant obéit à un principe fondamental qui stipule que la structure financière optimale est censée correspondre à la combinaison de ressources qui minimise le coût du capital.²

Les discussions théoriques relatives à la structure financière portent essentiellement sur la question suivante : peut-on déterminer une combinaison de ressources (capitaux propres et dettes) qui minimise le coût du financement et qui permette ainsi de parvenir à une structure financière optimale ? Cette interrogation suscite dans la théorie financière trois types de réponses.

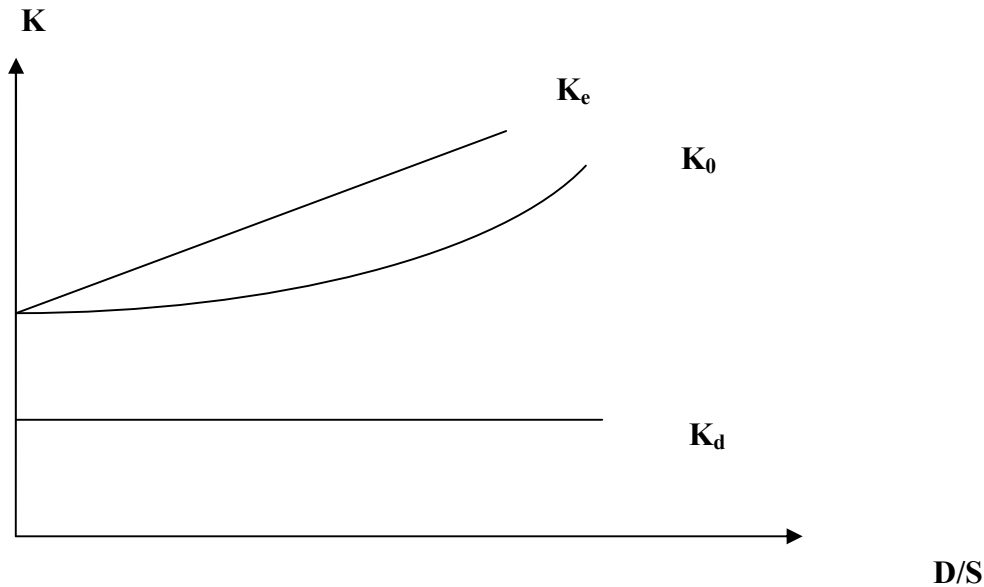
¹ **GLIZ Abdelkader**, « VALEUR DE L'ENTREPRISE ET METHODE DE PRIVATISATION DANS UN CONTEXTE DE TRANSITION VERS L'ECONOMIE DE MARCHE », THESE DE DOCTORAT D'ETAT EN SCIENCES ECONOMIQUES, UNIVERSITE D'ALGER FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DES SCIENCES DE GESTION, 2001.

² **A.BOURI**, *Gestion financière*, 2006, p235.

3.2.1. La théorie traditionnelle

Cette théorie suggère qu'il existe une structure de capital optimale permettant la maximisation de la valeur marchande de l'entreprise. Les résultats de ce modèle peuvent être présentés dans la figure suivante : ¹

Figure N°4-2-3 : Le coût du capital selon la théorie traditionnelle.



Source : GLIZ Abdelkader, « VALEUR DE L'ENTREPRISE ET METHODE DE PRIVATISATION DANS UN CONTEXTE DE TRANSITION VERS L'ECONOMIE DE MARCHÉ », THESE DE DOCTORAT D'ETAT EN SCIENCES ECONOMIQUES, UNIVERSITE D'ALGER FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DES SCIENCES DE GESTION, 2001.

Cette figure montre que :

- Le coût de la dette (K_d) reste constant jusqu'à un certain niveau d'endettement. Les prêteurs des fonds exigeront une prime de risque additionnelle après ce niveau ce qui entraînera l'augmentation du coût de l'endettement.
- L'accroissement du ratio d'endettement entraîne l'augmentation du risque financier de l'entreprise (insolvabilité, faillite) ce qui mène les actionnaires à exiger une rémunération plus élevée est donc l'augmentation du coût des fonds propres, k_e .
- La valeur de l'entreprise est maximale quand le CMPC atteint son minimum à ce point.

La principale critique adressée à cette théorie réside dans le fait qu'elle ne présente pas un modèle théorique permettant de trouver concrètement le ratio d'endettement relatif à la structure de capital optimale.

¹ Idem, pp 44-45.

3.2.2. La théorie de Modigliani et Miller

Il sera présenté la théorie de Modigliani et Miller en situation d'absence d'économie d'impôt ainsi que dans le cas contraire.¹

3.2.2.1. En l'absence de fiscalité des sociétés (1958)

Il ya lieu de présenter tout d'abord les hypothèses sur lesquelles repose le modèle ci-dessus.

Les hypothèses du modèle

H1 : Les marchés des capitaux sont parfaits.

H2 : Absence d'impôt sur les sociétés et le BAII espéré est constant. La totalité de ce bénéfice est versée sous forme de dividendes.

H3 : Uniquement deux modes de financement sont utilisées pour financier l'activité de l'entreprise :les fonds propres et l'endettement avec absence de limite à l'endettement puisque les coûts de faillite sont supposés nuls dans ce modèle.

H4 : Perpétuité des flux monétaires, intérêts et dividendes.

H5 : Le taux d'intérêt est constant.

En se basant sur ces hypothèses et sur le mécanisme d'arbitrage, les auteurs ont démontré deux propositions centrales de leur modèle.

- La première proposition du modèle

En l'absence de fiscalité, le coût du capital d'une entreprise est indépendant de sa structure financière. Le coût du capital correspond au taux de capitalisation - noté K_0 - de l'espérance de résultat d'exploitation ($E(\text{BAII})$) d'une entreprise non endettée et appartenant à la même classe de risque industriel (dans la pratique au même secteur d'activité).

Soit V_u la valeur d'une entreprise non endettée et V_L la valeur d'une entreprise endettée.

Si K_0 est le taux de capitalisation de BAII de l'entreprise, il revient à considérer que la valeur de l'entreprise correspond à une rente perpétuelle de BAII (futurs constants) actualisée au taux K_0 . Dès lors :

$$V_u = \frac{E(\text{BAII})}{K_u}$$

$$V_L = \frac{E(\text{BAII})}{K_l}$$

¹ A.BOURI, *Op-cit*, 2006, pp 45-52.

E(BAII) : l'espérance du résultat d'exploitation

K_u: coût moyen pondéré du capital d'une entreprise endettée

K_L: coût moyen pondéré du capital d'une entreprise non endettée.

- **La deuxième proposition du modèle**

La seconde proposition porte sur le coût des capitaux propres qui se révèle être une fonction linéaire du ratio d'endettement. En effet, le taux de rentabilité du capital actions d'une firme endettée (**K_L**) augmente avec l'augmentation du ratio d'endettement exprimé en termes de valeur de marché. Cette augmentation est causée par l'augmentation du risque financier suite à l'accroissement de l'endettement. Cette proposition peut être formulée ainsi :

$$\mathbf{K_L = K_u + (K_u - r) \frac{D}{S}}$$

Avec :

D= valeur marchande de la dette

S= valeur marchande des actions de l'entreprise endettée.

D/S : Ratio d'endettement.

r : Ratio des charges financière.

3.2.2.2. En présence de fiscalité ¹

Cinq ans après avoir publié leur premier article qui ne prend pas en considération la fiscalité, Modigliani et Miller (1963), ont montré l'existence d'une structure financière optimale en intégrant désormais la fiscalité des entreprises.

Modigliani & Miller établissent que la valeur de l'entreprise endettée (**V_L**) est supérieure à celle de l'entreprise non endettée (**V_u**). La différence est équivalente à la valeur de capitalisation des économies d'impôt engendrées de la déductibilité des charges d'intérêt du bénéfice imposable. Soit :

$$\mathbf{V_L = V_u + t D}$$

V_L : valeur de l'entreprise endettée

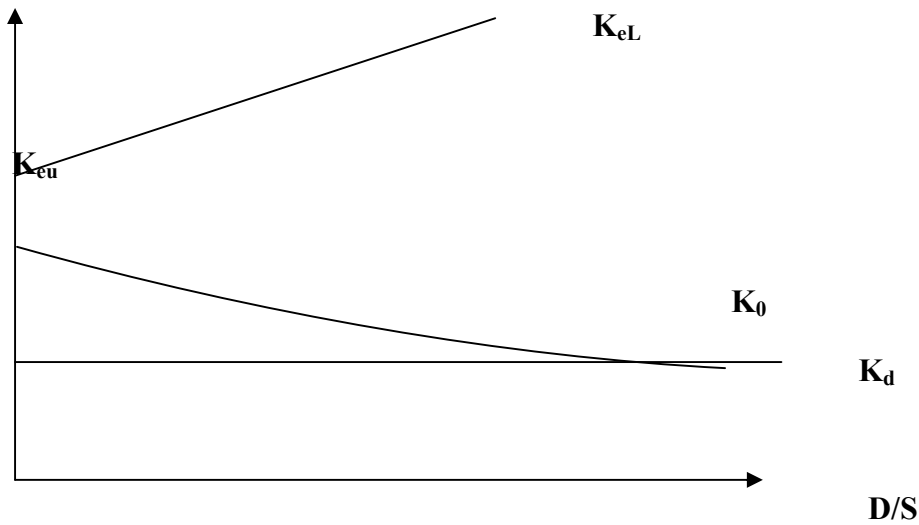
V_u: Valeur de l'entreprise non endettée

D: Valeur marchande de la dette

t : Le taux d'imposition.

¹ **A. BOURLI, Op-cit, 2006, p235.**

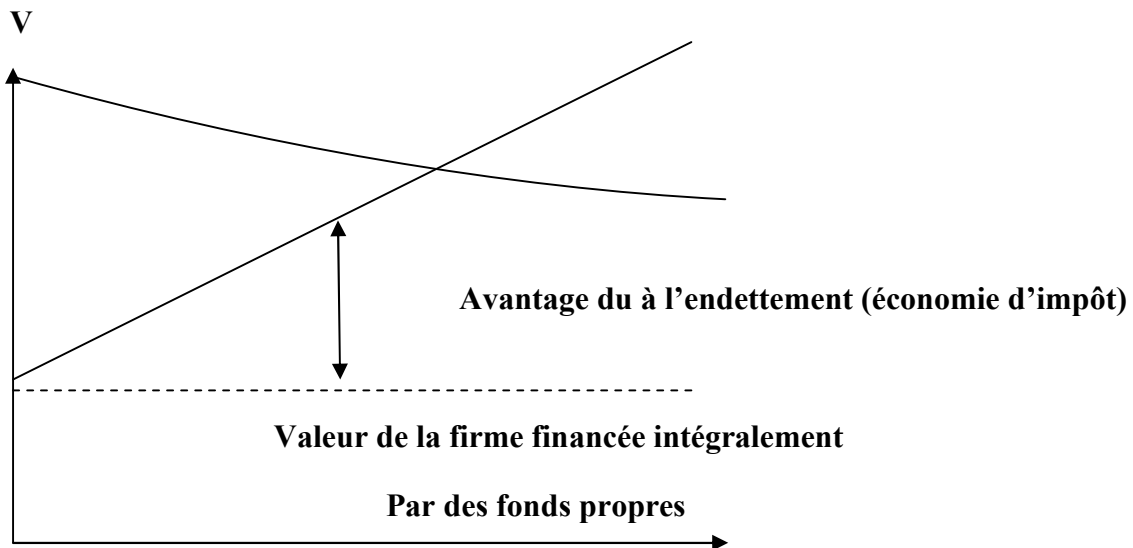
Figure N°5-2-3 : Le coût du capital selon la théorie MM en présence de fiscalité.



Source : GLIZ Abdelkader, « VALEUR DE L'ENTREPRISE ET METHODE DE PRIVATISATION DANS UN CONTEXTE DE TRANSITION VERS L'ECONOMIE DE MARCHÉ », THESE DE DOCTORAT D'ETAT EN SCIENCES ECONOMIQUES, UNIVERSITE D'ALGER FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DES SCIENCES DE GESTION, 2001.

La relation croissante entre le ratio d'endettement et la valeur de l'entreprise peut être représentée ainsi :

Figure N°6-2-3 : La valeur de l'entreprise la théorie MM en présence de fiscalité.



Source : A. BOURI, « Gestion financière », p50.

Cette section a mis l'accent sur l'analyse de la structure financière qui suggère que l'entreprise peut, en pratique, exercer une influence sur le coût de son financement grâce à une action sur sa structure financière.

Malgré le caractère parfois abstrait et parfois « irréaliste » de certains de ses développements, cette théorie fournit donc des schémas analytiques de référence, essentiels pour l'élaboration, la mise en œuvre et la compréhension de la politique financière de l'entreprise et notamment pour sa politique d'investissement.

Conclusion du chapitre 2

Le financement des capitaux dont un projet a besoin peut influencer non seulement ses liquidités futures mais aussi ses bilans futurs. C'est pourquoi il convient, au cours de l'évaluation d'un projet, d'examiner la structure du capital telle qu'elle est envisagée par l'investisseur pour se faire une idée exacte de la viabilité financière future de l'entreprise.

Divers aspects doivent être pris en considération dans ce contexte. En général, la combinaison du capital-actions et des emprunts déterminera le rapport dette-capital propre d'un projet. Le recours à des crédits assez importants offre certains avantages :

- Les taux d'intérêt des emprunts peuvent être inférieurs au taux de rentabilité escompté pour le projet. L'investisseur peut alors avoir avantage, compte tenu du risque encouru, à maintenir le capital-actions à un niveau faible, ce qui accroît le taux de rendement réel de ce capital ;
- Il peut être avantageux sur le plan fiscal de rechercher un financement par l'emprunt, étant donné que les intérêts versés sont parfois déductibles des bénéfices imposables.

Sur un autre plan, un projet assez tributaire de sources extérieures de financement n'est pas aussi sans inconvénient sur la gestion financière peut devenir de plus en plus délicate et difficile.

Par conséquent, il est souhaitable que rapport dette-capital propre soit faible dans la mesure où les circonstances le permettent, de manière à éviter une ingérence indue des bailleurs de fonds.

**Chapitre 03 : Les Enjeux du
Financement des Infrastructures de
transport d'Electricité en Algérie**

Section 1 : Eléments fondamentaux sur le marché d'électricité

L'électricité présente des spécificités et des particularités qui rendent son échange très complexe. Cette présente section, définit le bien « électricité », ses caractéristiques, les différentes composantes de la filière électrique à savoir la production , la transmission, l'opérateur du système, la distribution.

On outre, sera présentée une description du système électrique en Algérie et une présentation plus ou moins détaillée des investissements dans le domaine de transport d'électricité.

1. Description de l'industrie de l'électricité

1.1. Les aspects essentiels de l'électricité : un bien spécifique ¹

L'électricité possède des caractéristiques qui la différencient des autres biens échangés dans les marchés.

- L'électricité n'est pas stockable

En effet, c'est un bien qui est trop cher pour être stocké. Pour cela, toute quantité demandée doit être fournie en temps réel.

- Le transport de l'électricité nécessite une infrastructure physique

L'électricité est transportée des producteurs aux consommateurs finaux à travers un réseau composé de lignes interconnectées. Cela a plusieurs conséquences ce qui nécessite une forte résistance durant sa transmission, ce qui provoque des pertes dans le système électrique induisant des coûts très élevés.

1.2. Caractéristiques de la filière électrique

La filière électrique présente les caractéristiques suivantes :

- Service public à caractère industriel et commercial, différent d'une simple « commodity » et d'un « bien collectif pur » traditionnellement entreprise publique en situation de monopole.²
- Industrie de réseau (couts fixes élevés) ; une partie de l'activité est un monopole naturel d'où la distinction entre secteur régulé : transport, distribution et non régulé : production qui est ouvert à la concurrence.

¹ **Joseph A. Doucet**, « LA RESTRUCTURATION DES MARCHÉS DE L'ÉLECTRICITÉ: UN PORTRAIT DE LA SITUATION MONDIALE », Département d'économique et Groupe de recherche en économie de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles (GREEN), Université LAVAL, P5.

² **Jacque PERCEBOIS** «Directeur du CREDEN», « Tarification de l'électricité : principes applications », Centre de Recherche en Economie et Droit de l'Energie CREDEN, 2009, P20.

- Coûts du transport et distribution représentent 50% du coût global du KWh
- Le régulateur doit fixer les prix de transition et de distribution mais vérifier le fonctionnement de la concurrence dans le secteur non régulé.

1.3 Caractéristiques du marché d'électricité

Il s'agit principalement des caractéristiques relatives à la demande d'électricité, son offre et l'équilibre entre les deux.

- Les caractéristiques de la demande de l'électricité :

La demande de l'électricité est cyclique et fortement volatile. Elle peut se réaliser un jour, une semaine ou bien un an avant le marché en temps réel, cela étant donné les conditions économiques caractérisant la demande. ¹

La consommation de l'électricité est caractérisée par une *faible élasticité-prix* de la demande. Elle est *inélastique à court terme*. La *difficulté de trouver un substitut à l'électricité* et l'absence de signaux sur les coûts d'électricité pour les consommateurs peuvent expliquer cette inélasticité.

Dans le long terme, il est encore plus difficile de l'anticiper. S'agissant de l'investissement en centrales électriques, *le degré d'anticipation de l'évolution de la demande dans les années à venir constitue un facteur essentiel à prendre en compte par les investisseurs*. Le manque de nouveaux investissements en capacités de production d'électricité constaté à travers le monde est fondamentalement expliqué par cette incertitude.

- Les caractéristiques de l'offre de l'électricité :

Une fois produite, il n'est pas économiquement rentable d'emmagasiner l'énergie électrique. Elle doit être produite au moment où la demande se manifeste sur le réseau, qui doit donc avoir accès, à tout instant, à une puissance suffisante pour répondre à la demande. ²

Un réseau électrique doit fonctionner et être géré comme un système intégré. Les niveaux de tension et la fréquence du système doivent être strictement maintenus à l'intérieur de certains écarts. Pour assurer l'intégrité physique du système, l'équilibre entre l'offre et la demande, ou entre la production et la distribution, doit être maintenu en tout temps.

- Equilibre entre offre et demande

L'opérateur du système veille à l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité pour chaque intervalle de temps. Pour chaque offre, le producteur indique un prix unitaire de vente et une quantité d'énergie proposée. Le prix de marché sera celui de la dernière offre

¹ <http://www.gasinfocus.com>, consulté le 18/04/2015 à 22:13h.

² <http://www.gasinfocus.com>, consulté le 18/04/2015 à 22:13h.

acceptée, c'est-à-dire l'offre qui permet d'atteindre le niveau de la demande requis par l'opérateur du système (OS)¹.

2. Organisation de l'industrie électrique en Algérie.

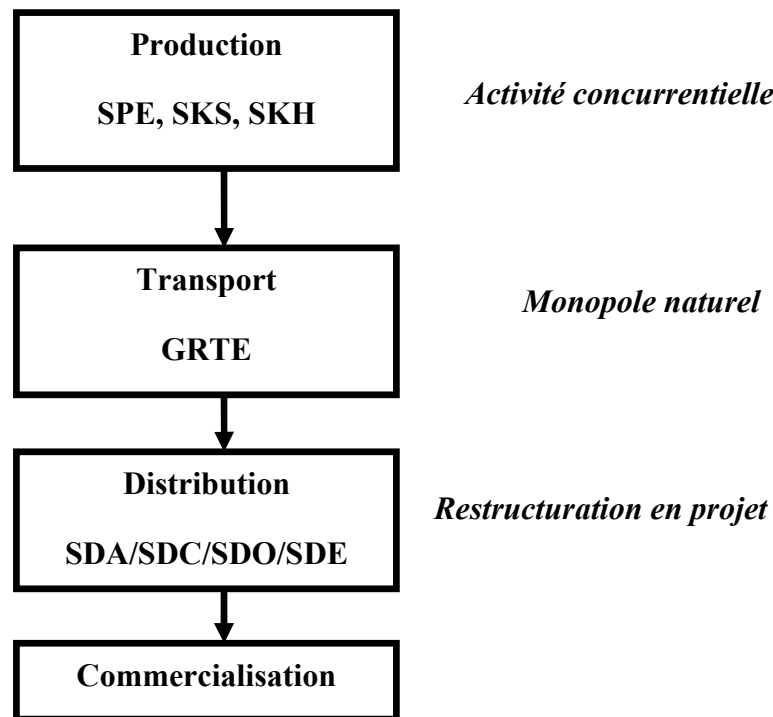
2.1 Intégration verticale et le monopole

L' *intégration verticale* des différentes fonctions de l'électricité était considérée comme l'organisation typique de l'industrie électrique à travers le monde dont l'Algérie fait partie².

Cette configuration s'accompagnait généralement par la présence d'un *monopole naturel* gérant toutes ces opérations dans une zone donnée.

L'organisation de l'industrie par le biais d'un monopole naturel visait principalement à limiter les choix des consommateurs à des offres réglementées par la législation plutôt qu'interdire aux producteurs indépendants d'opérer dans le système.

Figure N°7-3-1 : Système électrique en Algérie.



Source : Zoubir hakmi, Rapport de la CREG.

¹ Joseph A. Doucet, *Op-cit*, P 9

² Mohamed Haikel Khalfallah, « Etude quantitative et expérimentale des mécanismes d'incitation aux investissements dans les marchés d'électricité : Analyse à court terme et à long terme des stratégies des acteurs », Thèse pour le Doctorat en Sciences Economiques, Spécialité Micro Economie Appliquée, Université Lumière - Lyon II, 2009, P 24-36.

2.2. La réglementation dans le domaine de l'électricité

La situation de monopole qui caractérise la Sonelgaz a toujours été accompagnée de plusieurs responsabilités, contraintes et obligations. Le gouvernement, ou son régulateur, fixe des règles de comportement (tarification, service, etc.) afin de protéger les consommateurs et de promouvoir des objectifs industriels et sociaux.¹

Cette réglementation est généralement exercée par une agence gouvernementale «réglementaire», indépendante des pouvoirs exécutifs ou législatifs comme la Commission de régulation d'électricité et de gaz (CREG) en Algérie.

La Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz (CREG) a été instituée par la loi n° 02-01 du 5 février 2002 et installée le 24 janvier 2005. C'est un organisme indépendant doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière.

Son rôle est de veiller au bon fonctionnement concurrentiel et transparent du marché de l'électricité et du gaz, dans l'intérêt des consommateurs et des opérateurs.

Globalement, la réglementation vise trois types d'objectifs:

- Assurer la viabilité économique de l'entreprise de service public. Cet objectif est cohérent avec la mission du gouvernement, à cause de *l'importance de l'électricité dans la vie économique et sociale*;
- Assurer un service de qualité aux consommateurs, à un prix raisonnable;

2.3 Le Système Electrique en Algérie

Le *chemin électrique de SONELGAZ* comprend des sites de production thermiques (nucléaire, fioul, charbon, gaz) et de production à base d'énergies renouvelables (hydraulique, éolien, photovoltaïque ...) et des lieux de consommation (communes, entreprises...), reliés par les réseaux électriques (transport et distribution).

2.3.1 La production d'électricité

Sonelgaz produit de l'électricité de différentes façons, mais pratiquement toujours selon le même principe : la transformation d'un *mouvement tournant* en électricité.

En 2013, la production d'électricité en Algérie a été de **12 149 mW**.

2.3.2 Le réseau public de transport d'électricité

Les réseaux électriques (transport et distribution) ont pour rôle d'acheminer l'électricité des sites de production vers les lieux de consommation, avec des étapes d'élévation et de baisse du niveau de tension dans des postes de transformation.

¹ Mohamed Haikel Khalfallah, Op-cit, 2009, P38.

La tension à la sortie des grandes centrales est portée à 400 kV. Ensuite, la tension est progressivement réduite au plus près de la consommation, pour arriver aux différents niveaux de tension auxquels sont raccordés les consommateurs (400 kV, 220 kV, 90 kV, 60 kV suivant leurs besoins en puissance).

Le réseau de transport d'électricité situé en amont des réseaux de distribution, et géré par GRTE, il se compose de deux sous-ensembles :

- Le réseau de grand transport et d'interconnexion destiné à transporter des quantités importantes d'électricité sur de longues distances. Il constitue l'ossature principale pour l'interconnexion des grands centres de production. Son niveau de tension est de 400 Kv.
- Les réseaux de répartition régionale ou locale destinés à répartir l'électricité en quantité moindre sur des distances plus courtes.

2.3.3 Les réseaux de distribution

Les réseaux de distribution, gérés par Entreprise de Distribution, sont destinés à acheminer l'électricité à l'échelle locale. La distribution est assurée en moyenne tension et en basse tension (30 kV et 10 kV).

3. Les investissements du transport d'électricité

La vocation de Sonelgaz s'inscrit dans la stratégie du développement économique du pays par la **production, le transport et la distribution** de l'Energie électrique et la Distribution publique de gaz.

Cette chaîne énergétique implique des investissements considérables surtout dans la gestion des réseaux du transport d'électricité. Ces derniers nécessitent des infrastructures physiques pour transporter l'électricité des producteurs aux consommateurs finaux.

3.1 Classification des investissements de GRTE

On distingue trois types d'investissements selon le niveau de décision :

- Les investissements décidés

Nommés aussi programme propre GRTE ; ce sont tous les investissements dont la décision relève du comité d'investissement de l'entreprise GRTE concernant les infrastructures du réseau de transport électricité suite aux orientations stratégiques de l'entreprise définis au sein de son « *plan de développement* ¹ ».

- Les investissements non décidés

Ce sont des investissements qui concernent le réseau de transport mais qui n'ont pas été décidé et ne figurent pas dans son plan de développement.

¹ Il décrit le programme de développement et de réalisation des ouvrages du réseau de transport d'électricité pour une période donnée.

- **Les investissements décidés par l'Etat**

Nommés aussi programme d'Etat ; ces investissements sont planifiés et décidés par l'Etat encadrés par des programmes dûment notifiés à la filiale, par le Groupe Sonelgazet/ou le Ministère de l'Energie.

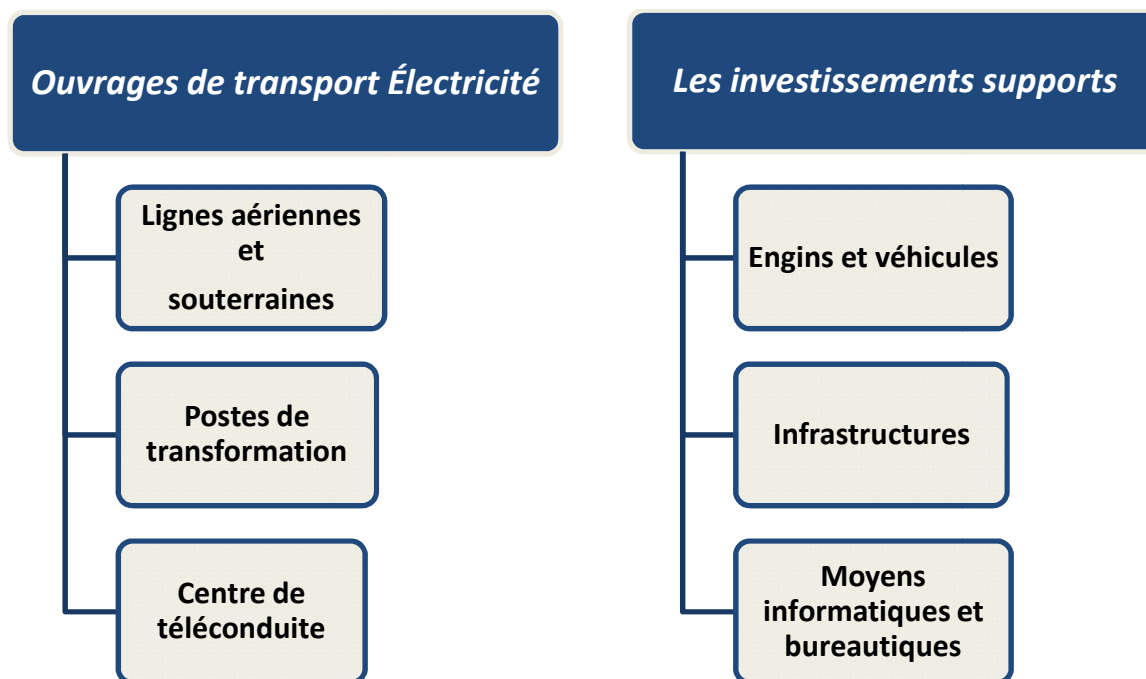
La couverture financière annuelle de ce type de projet est régie par les allocations de ressources attribuées au titre de la loi de finances annuelle et éventuellement de la loi complémentaire.

Ils portent sur des projets d'électrification rurale (ER), la distribution publique gaz (DP). Actuellement on parle plutôt de programmes spéciaux PS et de soutien à la croissance PCSC qui sont financés par l'Etat.

3.2 Types d'investissement de GRTE

Les types d'investissement chez GRTE se présentent dans la figure suivante :

Figure N° 8-3-1 : Types d'investissements de GRTE



Source : élaboré par les étudiantes

De ce fait, Une distinction doit être faite au niveau des investissements de GRTE. On parle alors de micro-investissements et de Macro investissements. Une couverture financière à assurer et à adapter à chaque type d'investissement.

- **Le Fichier Central**

Le *Fichier Central* est tenu au niveau de DFC siège. Il concerne les investissements dont le mouvement est très peu fréquent comme les immeubles, les ouvrages, réseau et lignes de transport ... Ce fichier est rassemblé dans un inventaire informatisé qui fait l'objet d'un traitement annuel, pour le calcul de la charge d'amortissement à constater.

- **Le Fichier Auxiliaire**

Le *Fichier Auxiliaire* tenu par le service finances comptabilité de l'unité, reçoit les investissements courants très nombreux, de faible valeur unitaire, en comparaison avec celles du fichier central, faisant l'objet de mouvements fréquents tels : les véhicules, les équipements de bureau, l'outillage, le mobilier...

3.3. Importance et objectifs d'investir chez GRTE

Il y a lieu ci de cerner l'importance et l'objectif d'investir au niveau de GRTE.

3.3.1. Importance d'investie à GRTE

La réponse du GRTE s'organise autour de deux orientations stratégiques comprenant la maîtrise du programme d'investissement en cours ainsi qu'une meilleure préparation et adaptation à la demande future.

Il est important de préciser qu'au sein de Sonelgaz, la planification des projets d'investissement est du ressort de la Direction Générale du Groupe, quant à leur responsabilité d'exécution, celle-ci est du ressort de GRTE.

Pour prévoir ses investissements, le GRTE sous la tutelle du Groupe Sonelgaz se base sur :

- La potentialité du réseau de transport à une période donnée.
- La demande en énergie électrique de la clientèle et de son évolution à court, moyen et long terme.

3.3.2. Objectifs des investissements de GRTE

Toute fois, et en matière d'investissement de transport électricité, les objectifs que vise le GRTE sont de :

- Renforcer et développer le réseau de transport ;
- Répondre à la demande de consommation énergétique ;
- Assurer la continuité et la qualité de service ;

3.4. Processus décisionnel du choix d'une opération d'investissement

La direction Générale du Groupe Sonelgaz reçoit régulièrement:

- De la part des Sonelgaz distribution régionales :les dossiers de demandes et de contestations de ses clients.
- De la part des autorités locales :des données liées aux cas de réalisation de nouveaux projets (usines, écoles, hôpitaux..) .

L'ensemble de ces données et dossiers est transmis à la **DGDS** (Direction Générale de Développement et Système) dont fait partie un *comité technique* qui aura à sa charge d'élaborer :

- Les études et l'analyse des requêtes ;
- L'élaboration des études technico-économiques des projets à engager.

Dans ce sens, des études techniques de faisabilité et des estimations des coûts des projets à investir sont établies et regroupées dans un document appelé **plan d'équipement** qui représentera un programme d'investissement à moyen terme allant de 4 à 5 ans.

La DGDS soumet ce plan au *comité d'investissement* du Groupe qui aura à sa responsabilité l'acceptation et la validation des projets.

3.5. Procédure d'investissement chez GRTE

Une fois que le *comité d'investissement* au niveau du Groupe a pris la décision du projet à réaliser, une copie du PV est transmise au maître d'ouvrage : GRTE propriétaire du projet pour la mise en œuvre du dit programme d'investissement. Cette opération prend le chemin suivant : (Voir annexe N°1)

3.5.1. Elaboration d'Autorisation de Programme (AP)

C'est l'autorisation par laquelle la Direction générale donne à une unité le pouvoir d'engager des dépenses pour la réalisation d'un investissement. L'AP constitue l'élément central de la gestion des crédits. Elle fixe le cadre budgétaire pour toute opération d'investissement. (Voir annexe N°2 et N°3)

3.5.2. Préparation du budget au niveau central

Dès réception des budgets des unités, il convient de procéder à la vérification des programmes d'investissements par unité, attribution de Numéro de projets, confirmation de l'enveloppe d'investissements accordée et la répartition de l'enveloppe par unité.

3.5.3. Gestion des crédits

La demande de l'ouverture d'AP est effectuée par l'unité, elle utilise un document normalisé appelé « **X240** ».

C'est un support d'informations du système de gestion des crédits. Il est en quelque

sorte la carte d'identité d'une opération d'investissement il doit comporter toutes les informations nécessaires à l'ouverture d'un crédit d'investissement.

3.5.4. Suivi des dépenses

Il y a lieu de distinguer entre :

Dépenses d'Équipement qui sont des dépenses engagées soit pour la création ou l'acquisition des moyens d'exploitation, ou bien pour l'extension ou l'amélioration des ouvrages existants

Dépenses de Remplacement qui sont des dépenses engagées pour les travaux de maintien en état des équipements productifs.

Ces dépenses doivent être imputées directement à une AP

3.5.5. Procédure d'engagement et d'ordonnancement :

L'*engagement* d'une dépense ressort de la signature d'une convention, marché, commande. C'est le point de départ de la dépense. Les engagements doivent être consignés sur une fiche de suivi de l'opération ouverte à cet effet.

L'*acte d'ordonnancement* consiste à reconnaître l'existence juridique de la dette à l'égard du prestataire, dans le cadre d'un contrat ou d'une commande signé(e). Elle est matérialisée par la mention « **Bon à payer** »

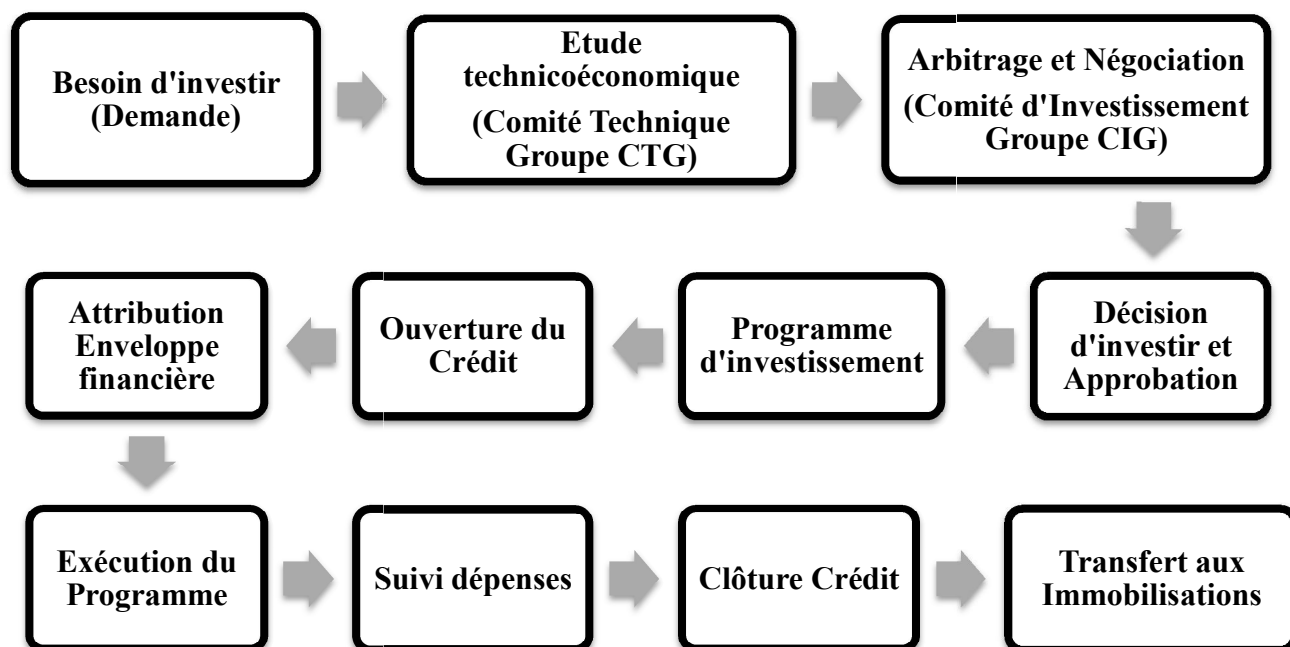
3.5.6. Clôture des crédits

La clôture du crédit est l'opération qui met fin à toute dépense sur une AP déterminée. Elle permet d'arrêter la valeur exacte ainsi que les caractéristiques techniques des ouvrages réalisés.

Elle est établie à l'achèvement total des travaux au plan physique et financier. Elle permet de constater l'accroissement des investissements productifs de l'entreprise par le transfert des dépenses en comptabilité générale et les mobiliser.

Cette procédure peut être schématisée de la façon suivante :

Figure N° 9-3-1 : Procédure d'investissement chez GRTE



Source : Elaborée par les étudiantes

A travers cette section, il convient de constater qu'il existe une spécificité liée aux caractéristiques intrinsèques du secteur d'électricité en termes de attributs du bien en question et le type de la demande y afférente .

En faisant le lien entre la spécificité d'un tel créneau et le contexte économique national, ceci fait que la décision et la procédure d'investissement en la matière diffère elle aussi.

Section 2 : Présentation de l'organisme d'accueil

1. Présentation du groupe Sonelgaz

1.1 Historique de création

1.1.1 Forme juridique

SONELGAZ : Société Nationale de l'Electricité et du Gaz.

Le Groupe National Energétique en électricité et du gaz est une *société par actions SPA* régie par la législation en vigueur sous réserve des dispositions statutaires définies dans le décret législatif : N° 02-195 du 1^{er} juin 2002. Son capital est de cent cinquante milliards de dinars (**150.000.000.000 DA**), réparti en cent cinquante mille (**150000**) actions d'un millions de dinars (**1000000 DA**) chacune entièrement suscrit et libéré par l'Etat.

1.1.2 Historique

L'entreprise en charge du secteur de l'électricité et du gaz, a connu différents statuts depuis sa création en 1947 (EGA à SONELGAZ.spa).

1947 : Création d'Electricité et Gaz d'Algérie (EGA) ;

1969 : Création de la Société Nationale de l'Electricité et du Gaz Sonelgaz en substitution à EGA ;

1983 : Première restructuration de Sonelgaz par la création de cinq entreprises de travaux : (KAHRIF, KAHRAKIB, KANAGHAZ, INERGA, ETTERKIB et AMC) ;

1991- 1995 : Nouveau statut juridique de Sonelgaz : Sonelgaz EPIC placée sous tutelle du ministre chargé de l'Energie et des Mines et création de nouvelles filiales : CAMEG ; MVP ; TRANSMEX ; SATINFO ; SPAS.

Juin 2002 : Sonelgaz devient SPA par décret présidentiel N°02-195 du 1^{er} juin 2002 et que « l'Etat est l'actionnaire majoritaire de Sonelgaz spa » ;

Le 1^{er} janvier 2004 : la restructuration donne naissance aux filiales de production (SPE), de transport d'électricité « GRTE » et de transport du gaz « GRTG » ;

2005: Création de la CREG (Commission de régulation de l'électricité et du gaz) ;

2006: L'apparition de quatre nouvelles filiales de distribution, Alger « SDA », Centre « SDC », Est « SDE », Ouest « SDO » et de l'Opérateur système OS ;

2007 : Concrétisation d'autres filiales par la création de l'IFEG, AETC, SMT, HMP, CREDEG et la souscription au capital de plusieurs sociétés en participation telles que SKH,

SKT et SKD ;

1 janvier 2009 : La création d'autres sociétés d'engineering **CEEG**, de systèmes d'information **ELIT**, et de gestion immobilière **SOPIEG** ;

2011 : Amendement des statuts de Sonelgaz : la société holding Sonelgaz et ses sociétés filiales forment un ensemble dénommé "**Groupe Sonelgaz**".

1.2 Domaine d'activité

1.2.1 Le métier de Sonelgaz spa

Son *métier* consiste en : la production, le transport, la distribution et la commercialisation de *l'électricité*, tant en Algérie qu'à l'étranger ainsi que le transport, distribution et commercialisation du *gaz* pour les besoins du marché national. Ainsi que le développement de toutes formes d'activités conjointes en Algérie et hors d'Algérie avec des sociétés algériennes ou étrangères.

1.2.2 Les activités de Sonelgaz spa

Sonelgaz est composée des trois branches d'activités suivantes :

- **Activité de production**
- **Activité Transport d'électricité et du gaz**

- Transport de l'électricité

Le transport est réalisé à partir des lignes hautes tension (60 kV, 220 kV et 400 kV) et permet de se rapprocher des consommateurs finaux.

- **Activité de distribution de l'électricité et du gaz**

Tableau N° 3-3-2 : Les Chiffres Clés du groupe Sonelgaz 2013

Production en Electricité	54 992,9 GWh (+3,9%)
Vente d'Electricité	45 050 GWh (+4,4%)
Vente Gaz	11,1 milliards de m³ (+8,5%)
Chiffre d'affaire groupe	236 093 millions de DA
Taux d'évolution du CA annuel /2012	16%
Dépenses d'investissements	408 965 millions de DA (+177,5 %)
Dettes	1 243 497 millions de DA (+36%)
Résultat Net Consolidé	-29 730 millions de DA

*L'évolution est estimée par rapport à l'année 2012

Source : Rapport d'activité certifié du groupe Sonelgaz 2013

2. Présentation de l'entreprise GRTE

2.1. Création et mission

2.1.1. Historique de GRTE

Jusqu'en 2001, l'activité de transport d'électricité et la conduite du système étaient intégrées au sein de la Direction Transport et Mouvement (DTM). L'ingénierie est ensuite intégrée pour former la Direction du Transport d'Electricité (DTE) tandis qu'une entité direction distincte est créée pour la conduite du système à travers la Direction de la Conduite Système (DCS).

Enfin, en 2002, La loi du 5 février 2002 introduit l'ouverture progressive du marché électrique et impose la séparation des activités de Transport, Production et de Distribution.

C'est dans ce cadre qu'en 2004, la DCS et la DTE sont regroupés au sein d'une même entité Gestionnaire du Réseau de Transport Electrique et filiale de la Sonelgaz dont elle assure **l'exploitation, la maintenance et le développement.**

2.1.2. Création de GRTE

Le Gestionnaire du Réseau de Transport de l'Electricité, dénommée **GRTE/Spa**, a été créé le 1^{er} janvier 2004 par la loi du 5 février 2002 qui consacre la dérégulation du secteur électrique en imposant la séparation des activités *transport*, production et distribution.

Conformément à la loi n°02-01 du 5 février 2002, GRTE détient ***un monopole naturel sur le transport d'électricité.*** Ce monopole lui garantit un revenu requis qui provient de la rémunération sur le transit d'énergie, dont la tarification est fixée par la *CREG* et qui est le même sur l'ensemble du territoire national. Actuellement, le tarif est fixé à ***0,66 DA le kWh.*** (Voir annexe N°5)

Ayant pour forme juridique, Société par action (Spa) avec un capital de **40 Milliards** de Dinars, doit assurer la disponibilité et la capacité du réseau de transport; d'optimiser la qualité de service, la sécurité du public et du personnel.

2.1.3. Missions de GRTE

La filiale GRTE est chargée de « ***l'exploitation, la maintenance, et le développement*** de ce réseau de transport de l'électricité », conformément a la législation et la réglementation en vigueur et aux dispositions de la loi N°02-01 du 05 février 2002 relative à l'électricité et à la distribution du gaz par canalisations.

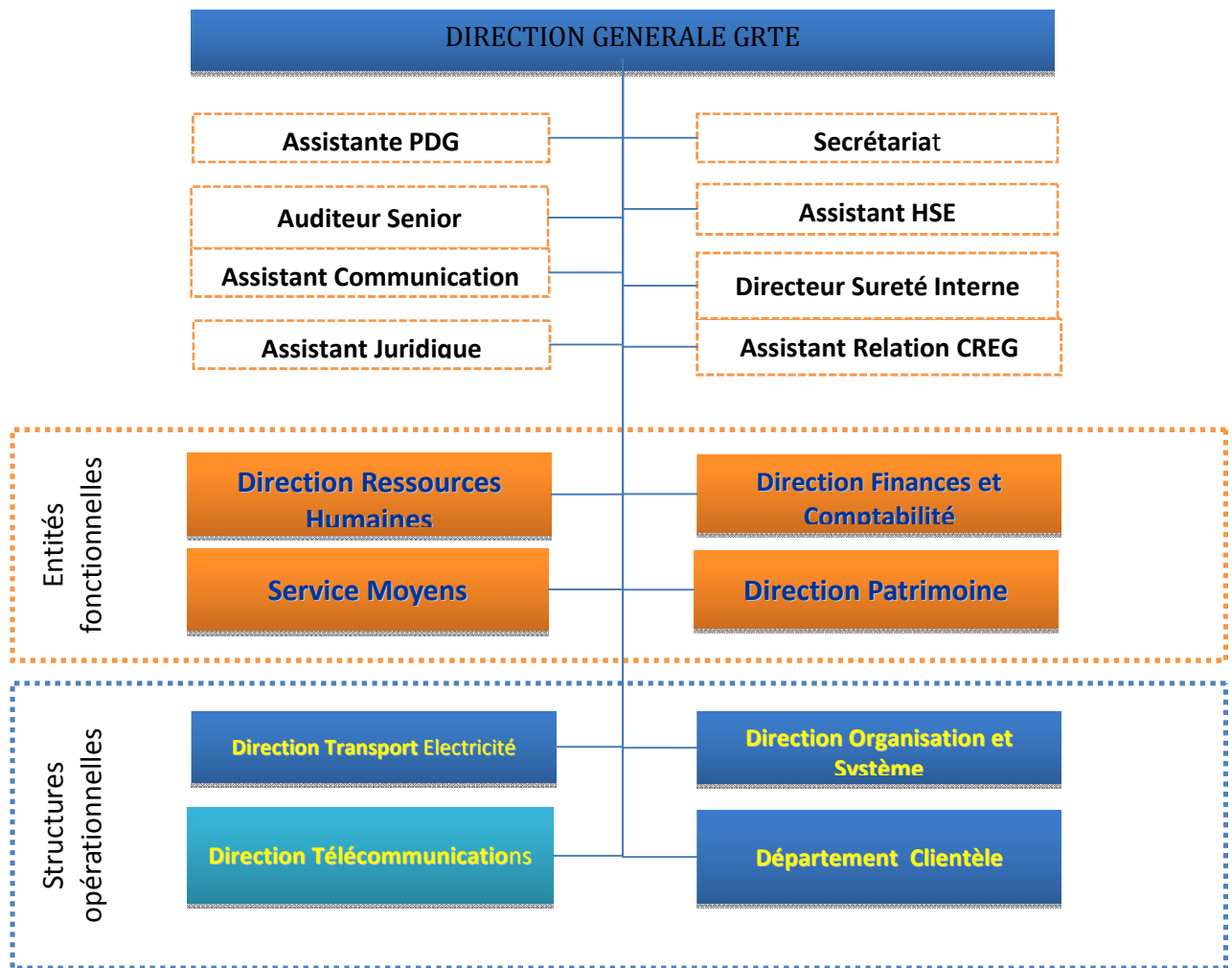
Ses attributions alors se résument ainsi :

- Gérer l'ensemble des moyens de transport d'énergie et des installations annexes.
- Définir et mettre en œuvre les politiques et méthodes d'exploitations d'entretien, de mesures et essais des ouvrages de transport de l'énergie électrique.
- Participer aux études de développement des télécommunications.

2.2. L'organisation de GRTE

L'organisation de GRTE est présentée à travers l'organigramme suivant :

Figure N°10-3-2 : Macrostructure de GRTE



Source : Elaboré sur la base des documents internes de l'entreprise

2.3. Domaine d'activité de GRTE

2.3.1. Consistance du réseau de GRTE

GRTE assure ses activités à travers des directions centrales et cinq directions de Régions Transport de l'Electricité : **Alger, Oran, Sétif, Annaba, Hassi Messaoud**. Ces régions, à travers 24 services de transport répartis sur le territoire national assurent une maintenance de proximité et la relation directe avec les clients.

Pour GRTE, le réseau de transport *est un ensemble d'ouvrages lignes et postes haute tension équipé d'un réseau de télécommunication pour la surveillance, le contrôle et la télécommande des équipements.*

Le GRTE dispose d'un réseau de transport de

- **25 147 Km** de lignes :
 - Très Haute Tension THT de 400 kV, 220 kV pour le grand transport de puissance et les lignes d'interconnexions
 - Haute Tension HT 150 kV, 90 kV et 60 kV pour le réseau de répartition formant un réseau interconnecté alimentant des grandes agglomérations et des clients HT.

Ce réseau s'étendant d'Est en Ouest sur une distance de 1300 Km et d'un réseau Sud partiellement connecté au réseau nord, permet des transits de puissance importants avec

- **283** postes THT et HT avec une capacité de transformation globale de **48 806 MVA** à travers 773 transformateurs et cabines mobiles
- La filiale GRTE dispose également pour les besoins de la conduite des ouvrages d'un réseau de fibre optique de **16 095,7 km**.

Les utilisateurs de ce réseau à savoir les clients de GRTE sont :

- Les centrales électriques,
- les sociétés de distributions de l'électricité
- Importateurs pour les échanges internationaux à travers les interconnexions.

2.3.2. Le GRTE en Chiffres clés 2013

Tableau N° 4-3-2 : Chiffres financiers de GRTE 2013

Chiffre d'affaires	35,554 Milliards de Dinars
Dépenses d'investissements	50,232 Milliards de Dinars
Dettes	3 497 Millions de DA
Portefeuille des Créances exigibles sur clients	133 617 Millions de DA

Source : Rapport d'activité certifié du groupe Sonelgaz 2013

Tableau N° 5-3-2 : Chiffres technique* de GRTE 2013

Transit	52 879 GWH
Un taux de perte	4,64%
énergie non distribuée END	4,86 GWh soit en baisse de 38% par rapport à 2012.
temps d'interruption moyen TIM	48 mn sans incidents exceptionnels contre 77,25 mn en 2012
Disponibilité du réseau de transport	disponibilité du réseau de transport de 99,56%

*Principaux paramètres d'activité de transport d'électricité en 2013

Source : Rapport d'activité certifié du groupe Sonelgaz 2013

END : Energie non distribuée en MWh par suite d'indisponibilité d'ouvrages postes ou lignes du réseau transport.

TIM : représente le **temps d'interruption moyen** en minute du système électrique due à l'énergie non distribuée.

$$\text{TIM} = (\text{Nombre heures de l'année}) \times 60 \times \text{END} / \text{Energie livrée}$$

2.4.Orientations stratégiques de GRTE

2.4.1. Le plan stratégique de GRTE ¹

Le GRTE a pour ambition de devenir, à moyen terme, un opérateur compétitif dans la boucle du bassin méditerranéen mais également d'atteindre la classe internationale dans le domaine du transport de l'électricité. Le plan stratégique GRTE se décline à travers les axes suivants :

2.4.1.1. Répondre à la croissance de la demande d'électricité

Après une longue période de *sous investissements* dans le réseau haute tension, **Un programme d'investissement très ambitieux** a été lancé. Il se traduit par un effort de développement des infrastructures sans précédent.

2.4.1.2. Améliorer la qualité de service offerte au client

L'entreprise souhaite offrir à ses clients une qualité service atteignant les meilleurs standards de qualité en réduisant la durée et le nombre des coupures sur le réseau de Transport.

2.4.1.3. S'assurer une performance économique et financière

Avec la filialisation du GRTE, celui-ci passe de la position de direction d'une grande entreprise à celui d'une entreprise autonome qui doit rendre des comptes vis-à-vis d'un actionnaire, d'un régulateur et de clients.

2.4.2. Les enjeux auxquels est confrontés GRTE






Le GRTE est aujourd'hui confronté à une situation défavorable qui l'oblige à faire face à de multiples pressions financières. L'entreprise hérite du coût particulièrement élevé des investissements réalisés pendant les années 1990. La mise à niveau du réseau implique un effort financier exceptionnel pour le GRTE. Elle s'accompagne d'un renforcement des moyens en exploitation et maintenance. De plus, l'ensemble de ces augmentations des charges s'inscrit dans un contexte où le coût de transit est élevé pour le consommateur final alors même que la qualité de service n'est pas toujours au rendez-vous.

L'ampleur du chantier financier auquel doit faire face l'entreprise de Transport d'électricité implique donc de faire partager les efforts entre les parties prenantes au GRTE à travers quatre orientations stratégiques comprenant une augmentation mesurée du tarif de transit, une optimisation des charges, une meilleure utilisation des capitaux investis et la mise en œuvre d'une véritable stratégie de financement.

2.4.3. Synthèse Forces / Faiblesses / Opportunités / Menaces

L'analyse SWOT (forces, faiblesses, menaces et opportunités), par segment d'activité de GRTE (*Segment transport de l'électricité*), se présente comme suit :

Tableau N° 6-3-2 : Matrice SWOT DE GRTE

Forces		Faiblesses	
<ul style="list-style-type: none"> - Poursuite du développement et de la réhabilitation de l'outil industriel. - Amélioration en cours de l'organisation et des méthodes - Mise en place d'un système de management de la qualité. - Vivier de compétence et potentiel de développement. 		<ul style="list-style-type: none"> - Maitrise des coûts d'achat des investissements et des délais de réalisation insuffisants - Dépenses importantes de sécurisation des installations. - Interface et partage des responsabilités avec les opérateurs - Manque d'outils et de moyens de gestion et de pilotage. 	
			
Opportunités		Menaces	
<ul style="list-style-type: none"> - GRTE, activité stratégique bénéficiant d'un fort soutien (SONELGAZ, Ministère) - Accélération de la croissance du transit - Amélioration des délais de réalisation des ouvrages et développement des compétences nationales grâce à la nouvelle politique d'intégration nationale. 		<ul style="list-style-type: none"> - Très forte pression sur les investissements par rapport aux capacités de réalisation et aux délais impartis. - Fort endettement de GRTE. - Très forte exigence de continuité de service. - Concentration des constructeurs - Compétences spécifiques et nécessaires au GRTE non disponibles sur le marché 	
			
			

Source : Elaboré par les étudiantes.

Section 3 : L'impact de l'investissement et du niveau d'endettement sur la performance de GRTE

1. La réalité d'investissement en ouvrages de transport de l'électricité

Loi N° 02/01 du 22 Dhou El Kaada 1422 correspondant au 5 février 2002 relative à l'électricité et à la distribution du gaz par canalisations; stipule que la distribution de l'électricité et du gaz est une activité de service public. (Voir annexe N°5)

Le service public a pour objet de garantir l'approvisionnement en électricité et en gaz, sur l'ensemble du territoire national, dans les meilleures conditions de sécurité, de qualité, de prix et de respect des règles techniques et de l'environnement.

La loi alors fait **obligation**¹ à Sonelgaz/GRTE d'assurer une qualité et une continuité de service d'une part et de répondre à une demande en perpétuelle croissance d'autre part.

Etant obligé à GRTE de maintenir son niveau de développement et *d'investissement annuel qui est l'ordre de 2 fois son chiffre d'affaires* jusqu'à 2017 pour faire face à :

- Un plan de développement² d'envergure nécessitant des financements importants.
- Un programme de réhabilitation des ouvrages et équipements en état vétuste.
- Un programme d'exportation et de maintenance envisagé par GRTE.³

1.1. Demande énergétique

La consommation de l'électricité en Algérie augmente de manière constante. Devant cette situation, l'Etat alloue d'énormes efforts pour pouvoir répondre à cette demande nationale qui croît annuellement de près de 8% par an. Le tableau ci-dessus illustre cette situation :

¹ De façon implicite la loi oblige le groupe Sonelgaz y compris le GRTE à investir à fin d'assurer la continuité et une qualité de service.

² Le plan de développement du réseau de transport de l'électricité est établi par l'opérateur du système (OS) en collaboration avec le GRTE, l'opérateur du marché (OM), les distributeurs. Ce plan est approuvé par la commission de régulation CREG; il couvre une période de dix (10) ans. Le plan comprend une estimation détaillée des besoins en capacité de transport de l'électricité, et le programme à exécuter.

³ Contrat signé le 03 juillet 2008 à ALGER entre SONELGAZ et ONEE pour faire transiter de l'Électricité algérienne dans le réseau marocain pour le revendre sur le marché espagnol.

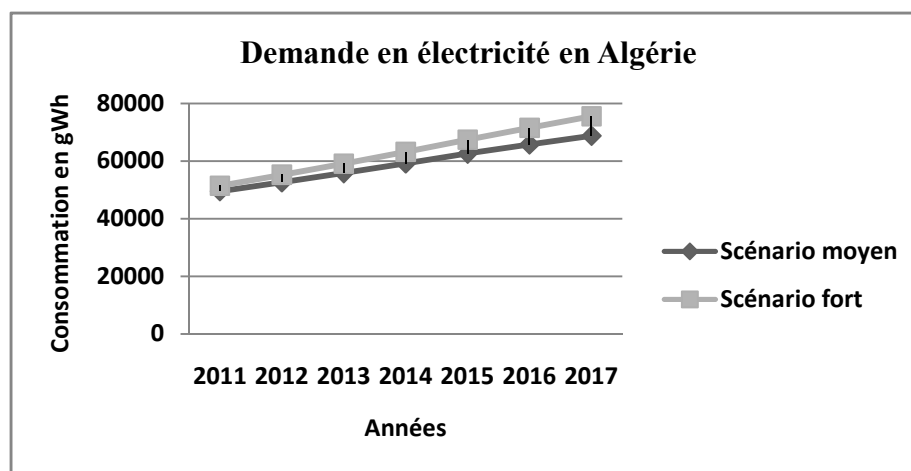
Tableau N° 7-3-3 : Evolution de la demande d'électricité en Algérie

U :GWh

Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Scénario moyen</i>	49 550	52 685	55 825	59 175	62 600	65 740	68 735
<i>Scénario fort</i>	51 390	55 200	59 021	63 120	67 385	71 475	75 485

Source : « Plan de développement du Réseau de Transport d'Electricité 2011-2021 », P5.

Figure N° 11-3-3 : Evolution de la demande d'électricité en Algérie



Source : élaborée par les étudiantes

La réalité de la demande et la spécificité de ce service public font que l'investissement en infrastructure énergétique en matière de transport d'électricité soit une obligation inévitable.

1.2. Le plan de développement du GTRE

Pour accompagner la demande en énergie électrique, le GRTE doit relever le défi, en dépit, de tous les aléas en procédant à un programme de doublage de ses capacités, en termes réseaux de transport d'électricité afin de répondre à la demande nationale de plus en plus croissante.

Le montant des investissements engagé par le GRTE en 2013 a atteint **51** milliards de dinars. Le plan de développement de 2013-2017 des infrastructures de transport électrique du GRTE s'élève à **304** milliards de DA.

Le GRTE affirme que les investissements ne cessent d'augmenter, soit un taux de progression moyen de **8%**, ce qui peut même mettre en péril sa santé financière, ceci est bien illustré dans le tableau ci-dessus :

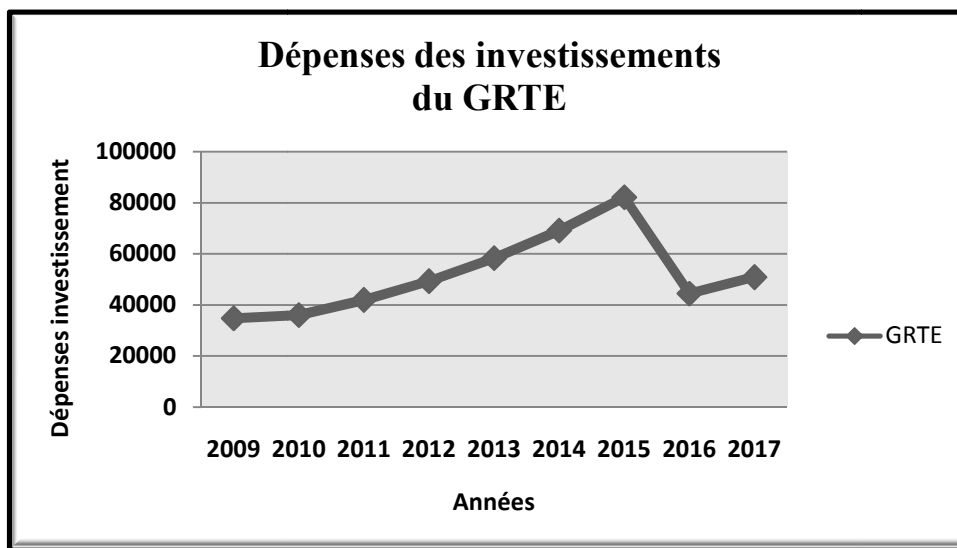
Tableau N° 8-3-3 : Plan de développement de GRTE 2009-2017

U : Md DA

Années	2009	2010	2011	2012	Total 1	
Montant Investissements	34 805	36 056	42 000	49 284	162 145	
Années	2013	2014	2015	2016	2017	Total 2
Montant Investissements	58 307	69 123	82 107	44 452	50 891	304 880

Source : Plan stratégique de GRTE

Figure N° 12-3-3 : Plan de développement de GRTE 2009-2017



Source : élaborée par les étudiantes

L'enveloppe financière qui sera allouée au programme de développement de GRTE jusqu'à la période 2017 demeure très importante et qui est de l'ordre de plus de **511 Milliards de DA** pour faire face aux besoins de développement du réseau de transport d'électricité.

Pour cela le GRTE doit définir et proposer un mécanisme de financement de son programme de développement afin de remplir les obligations vis à vis de la loi en matière du service public.

2. Analyse de l'endettement du GRTE

Le GRTE est aujourd'hui confronté à une situation financière défavorable ; l'ampleur des investissements l'oblige à recourir systématiquement à un endettement important.

Cet effort d'investissement s'accompagne d'un renforcement de ses moyens d'exploitation et de maintenance des ouvrages existants. L'ensemble de ces augmentations s'inscrit dans un contexte où le coût de transit n'a pas évolué depuis 2005.

A la création du GRTE en 2004, la dette transférée à l'ouverture est de l'ordre de **75 milliards de dinars** ce qui représente **19 %** de la dette de 2013.

2.1. Choix stratégique de financement

Le Groupe Sonelgaz, et dans le cadre de la couverture financière de ses investissements, caractérisée par la mobilisation des fonds pour le développement de ses activités, a recours aux ressources ci-après :

- Crédits bancaires
- Dotations de l'État¹
- Participation des clients
- Autofinancement

Le cadre légal et réglementaire, impose au Groupe Sonelgaz de lever des financements sur le marché bancaire algérien, et ce, depuis 2006.

2.2. Les montages financiers du GRTE

↳ Mise à disposition de fonds

Les investissements du GRTE à **plus de 90%** sont financés par des mises à dispositions de fonds suite à des lignes de crédits contractées par le groupe Sonelgaz auprès des institutions financières. Et cela pour des besoins en financement des projets de transport de l'électricité et à fin de faire face aux dépenses en monnaie locale (Débours, prestations, avances....) ou en monnaies étrangères (opérations de commerce extérieur).

↳ Financement étatique de certains investissements lourds

Certains types d'investissements lourds notamment les *projets structurants* sont pris à la charge de l'Etat. Il s'agit principalement des :

- Ouvrages Lignes et postes 400 kV.
- Raccordement des stations de dessalements de l'eau de mer.
- Réhabilitations des ouvrages vétustes.

¹ Pour ce qui concerne les programmes d'électrification rurale.

2.3. Evolution de la Dette du GRTE

Pour la rubrique dettes du GRTE, elle est constituée principalement d'une dette vis à vis la société mère, elle a atteint la barre de **369 Milliards de dinars** en 2013, ce qui représente **30%** de la dette du groupe.

La dette globale est en progression d'une année à l'autre et qui a même presque doublée de 2009 à 2013, passant de **223 milliards de dinars** à **369 milliards de DA**. Malgré cette situation financière, le GRTE continue à investir pour assurer la mission du service public, avec le soutien de l'Etat.

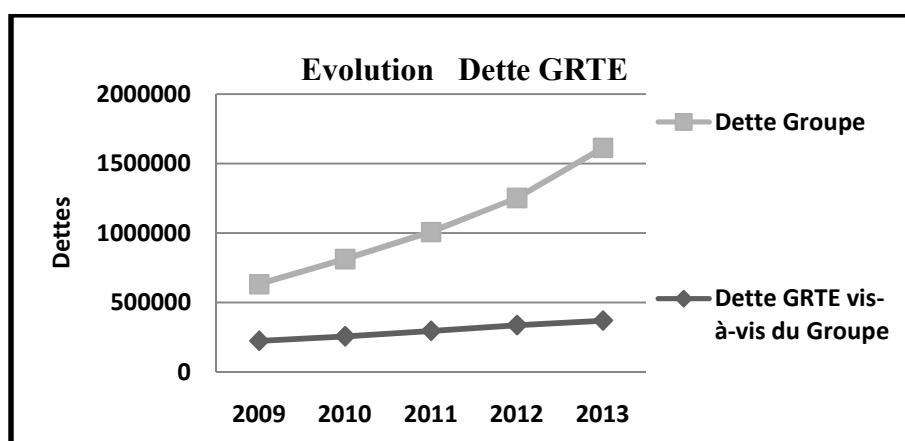
Tableau N° 9-3-3 : Evolution de la Dette de GRTE 2009-2013

U : Md DA

Année	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Dette GRTE Vis-à-vis Groupe</i>	223 866	256 890	295 870	337 056	369 161
<i>Dette Groupe</i>	408 403	555 572	712 131	915 791	1 243 497
Dette GRTE/ Dette groupe	55%	46%	42%	37%	30%

Source : Des Bilans certifiés des années concernées

Figure N°13-3-3 : Evolution de la dette de GRTE 2009-2013



Source : élaborée par les étudiantes

2.4. Dette GRTE comparée aux chiffres d'affaires

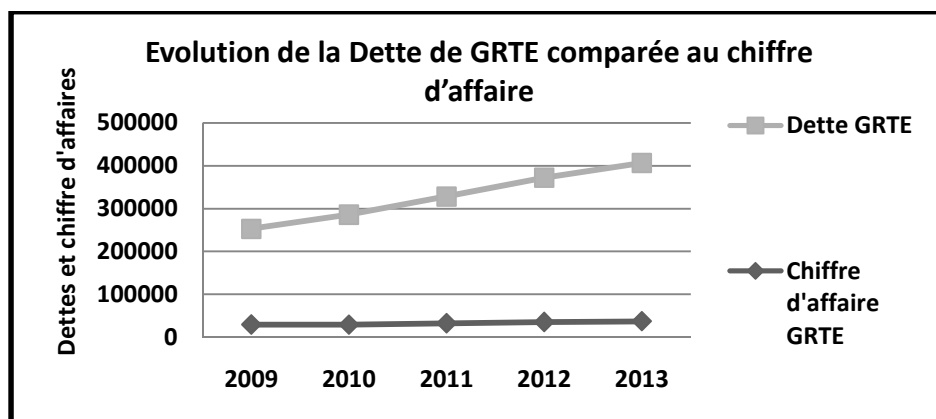
Tableau N° 10-3-3 : Evolution de la Dette de GRTE comparée au chiffre d'affaire
U : Md DA

Année	2009	2010	2011	2012	2013
Chiffre D'Affaire GRTE	27 859	28 798	32 131	34 948	36 840
Dette GRTE	223 866	256 890	295 870	337 056	369 161
CA/Dette GRTE	13%	11%	11%	10%	10%

Source : Des bilans et TCR certifiés des années concernées

Le rapport chiffre d'affaires/dettes montre que le produit de l'activité principale source de richesse du GRTE ne couvre en moyenne que 10% de la dette.

Figure N°14-3-3 : Evolution de la Dette de GRTE comparée au chiffre d'affaire.



Source : Elaborée par les étudiantes

2.5. La Dette du GRTE comparée eu fonds propres

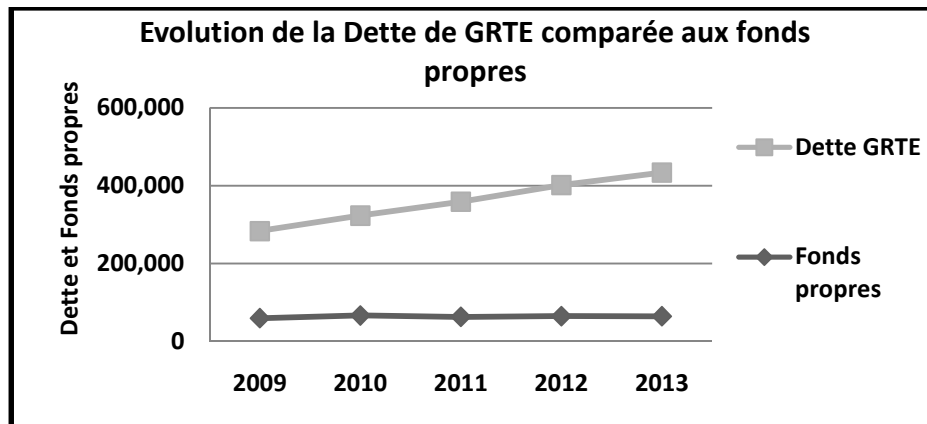
Tableau N° 11-3-3 : Evolution de la Dette de GRTE comparée aux fonds propres

U : Md DA

Année	2009	2010	2011	2012	2013
Fonds Propres	59 468	66 248	62 828	64 403	64 206
Dette GRTE	223 866	256 890	295 870	337 056	369 161
F.P/Dette GRTE	26%	25%	21%	19%	17%

Source : des Bilans certifiés des années concernées

Figure N°15-3-3 : Evolution de la Dette de GRTE comparée aux fonds propres



Source : Elaborée par les étudiantes

Les fluctuations des fonds propres durant les périodes de 2009 à 2013 sont dues essentiellement à des fluctuations légères dans le résultat net de la filiale pendant cette période.

A partir des données ci-dessus on constate que la dette du GRTE vaut en moyenne **5 fois** ses fonds propres ce qui explique la fragilité de l'assise financière de ladite filiale.

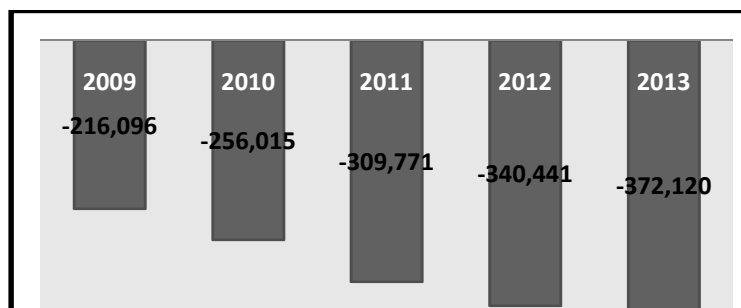
3. Analyse de performance du GRTE et son positionnement

3.1. Analyse de performance financière

Cette présente analyse sera axée sur quatre indicateurs à savoir le ratio de fonds de roulement, le ratio d'autonomie financière, le ratio de rentabilité des investissements et le ratio d'endettement global.

- *Indicateurs de fonds de roulement*¹

Figure N° 16-3-3: Fonds de roulement GRTE en (Md DA)



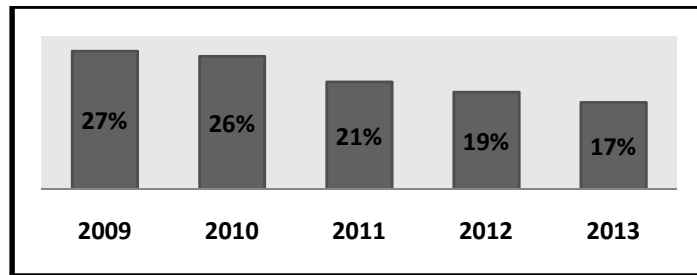
Source : Elaborée par les étudiantes

¹ Fonds de roulement = Capitaux permanents – Actif immobilisé

Le fond de roulement négatif, en perpétuel diminution, s'explique par le recours de la filiale à l'endettement à court terme pour le financement de son plan de développement, alors même que les produits générés par l'activité du transport de l'électricité restent insuffisants pour couvrir ce dernier.

- *Ratio d'autonomie financière :¹*

Figure N° 17-3-3 : Ratio d'autonomie financière GRTE



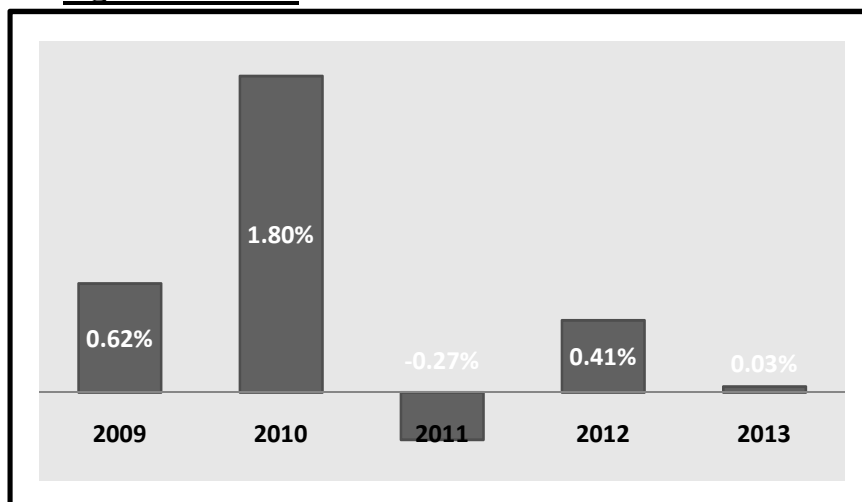
Source : Elaborée par les étudiantes

La situation du fond de roulement a été confirmée par le ratio d'autonomie financière, en effet le GRTE ne peut couvrir ses investissements qu'à hauteur de **20%** en moyenne.

Cette situation s'accroît d'année en année étant donné que le niveau d'endettement et d'investissement qui ne cessent de devenir de plus en plus important.

- *Ratio de rentabilité des investissements :²*

Figure N° 18-3-3 : Ratio de rentabilité des investissements



Source : Elaborée par les étudiantes.

¹Ratios d'autonomie financière = Fonds propres / Dettes financières à long terme

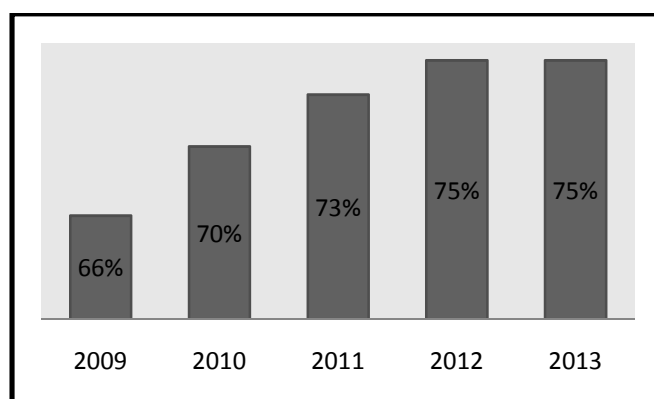
² Ratios de rentabilité des investissements = Résultat net / Actif immobilisé net

Au vue de la position du ratio de chaque année, cette fluctuation s'explique par l'augmentation du résultat net et du parc investissement en parallèle. Exception faite, des années 2011 et 2013 qui ont enregistré une diminution du résultat net, voire un déficit en 2011.

La rentabilité des investissements est faible, cette situation s'explique d'une part, par la nature de l'activité transport, qui est une activité rentable à long terme et d'autre part par le fait qu'une partie des investissements est réalisée *pour couvrir la pointe*¹.

- **Ratio d'endettement global (REG)**²

Figure N° 19-3-3 : Ratios d'endettement global de GRTE



Source : Elaborée par les étudiantes.

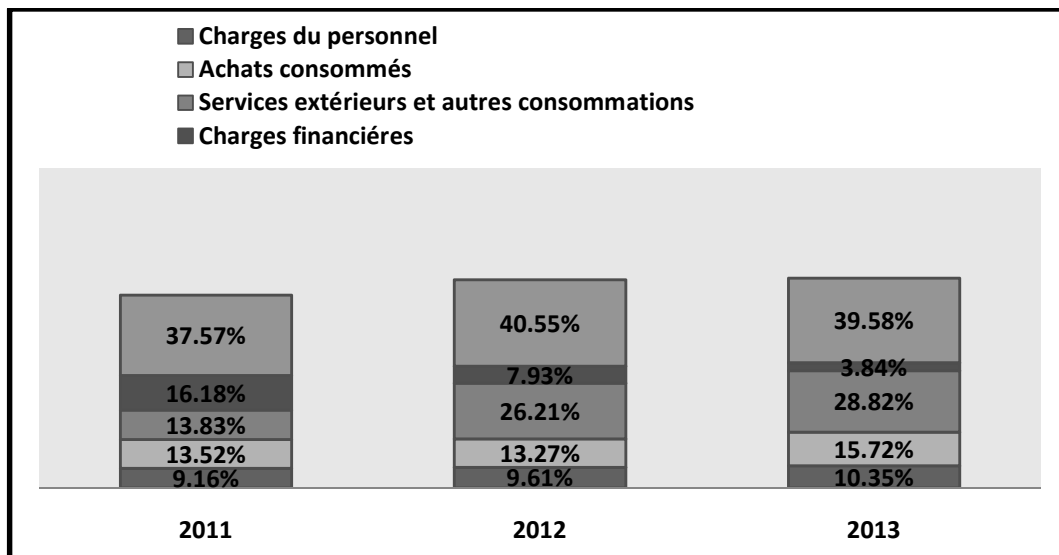
Le résultat de ce ratio illustre l'endettement affreux auquel est confronté le GRTE en situation actuelle.

¹ Ce point sera développé par la suite au cours de l'étude de cas via la courbe de consommation nationale d'électricité.

²REG = Capitaux étrangers / Passif

• **Structure des charges**

Figure N° 20-3-3 : Structure des charges de GRTE.



Source : Elaborée par les étudiantes

La marge de manœuvre économique du GRTE est limitée

Les charges du GRTE sont composées principalement :

- ✓ Des amortissements qui reflètent essentiellement le coût amorti des ouvrages de transport de l'électricité et le volume énorme de l'investissement en question.
- ✓ Des charges financières dues essentiellement au recours massif à l'endettement pour financer ses investissements.
- ✓ Des services extérieurs et autres consommations.

3.2. Positionnement de la performance du GRTE par rapport à des entreprises similaires du bassin méditerranéen

3.2.1. Performance technique : Qualité de service

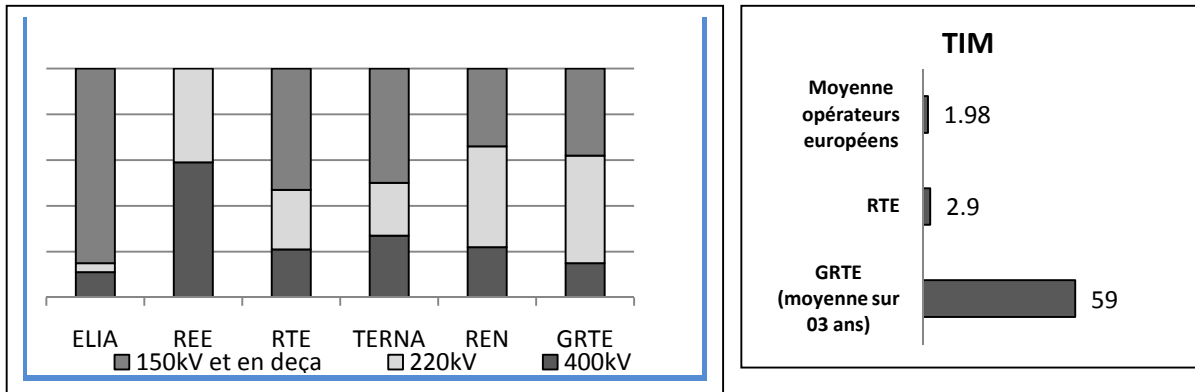
- **Indicateur retenu : Comparaison du Temps d'Interruption Moyen (TIM)¹**

Comparativement aux opérateurs européens, la qualité de service fourni par GRTE n'est pas satisfaisante.

Bien qu'une amorce de redressement soit en cours depuis 2007, le niveau de continuité de service est bien loin de celui des principaux opérateurs de transport d'électricité en Europe Occidentale. En effet la moyenne du TIM enregistré sur les trois dernières années est de 59 minutes contre 2,9 minutes à RTE, soit 20 fois plus important.

¹ Cet indicateur mesure le temps moyen en minute des interruptions du système électrique dû à l'énergie non distribuée

Figure N° 21-3-3 : L'indicateur TIM de GRTE comparé aux opérateurs¹ de transport d'électricité

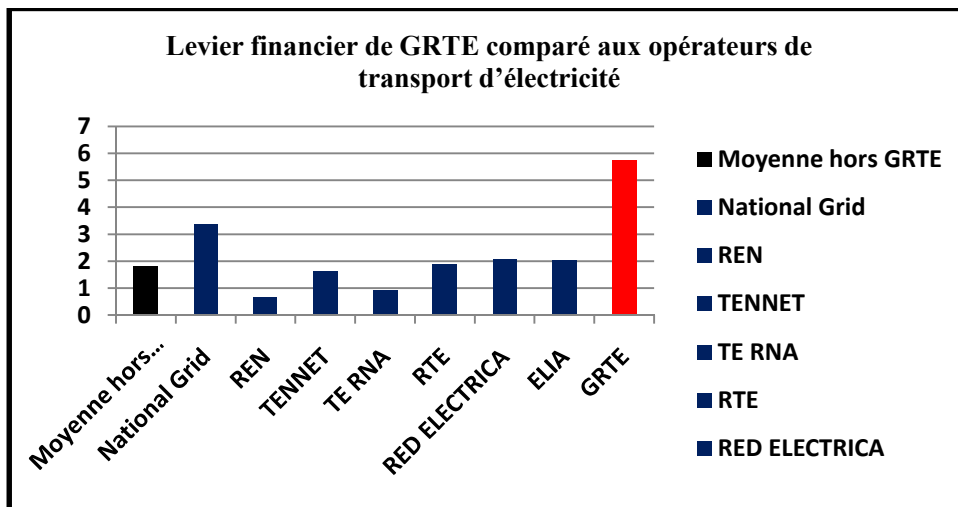


Source : Etat comparatif des opérateurs de transport d'électricité.

3.2.2. Performance financière

- *Indicateurs du niveau d'endettement (levier financier)²*

Figure N° 22-3-3 : L'indicateur du niveau d'endettement de GRTE comparé aux opérateurs de transport d'électricité



Source : Etat comparatif des opérateurs de transport d'électricité.

Comparativement aux opérateurs européens, l'effet de levier du GRTE est inquiétant, cela est dû essentiellement au recours massif à l'endettement pour financer ses

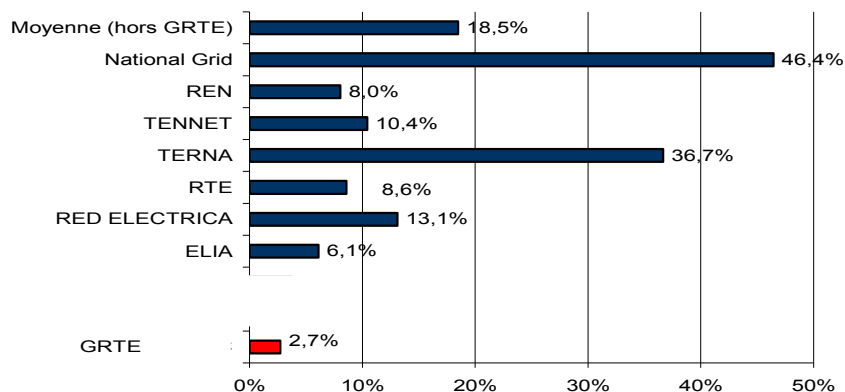
¹ Principaux opérateurs de transport d'électricité : ELIA (belge), REE (espagnol), RTE (français), REN (portugais), National Grid (anglais), Terna (italien), TenneT (Pays Bas)

² Méthode de calcul : Levier financier = Dette financière / Fonds Propres suivant les données du bilan 2013

investissements. Cet indicateur s'avère le plus critique par rapport aux opérateurs de transport d'électricité en Europe Occidentale.

- **Rendement des fonds propres¹**

Figure N° 23-3-3 : L'indicateur du rendement des fonds propres de GRTE comparé aux opérateurs de transport d'électricité



Source : Etat comparatif des opérateurs de transport d'électricité.

Comparativement aux opérateurs européens, le rendement des fonds propres de GRTE est trop faible. Cet indicateur² s'avère aussi le plus critique par rapport aux opérateurs de transport d'électricité en Europe Occidentale.

Deux facteurs expliquent le faible rendement de l'actif net, d'une part la consommation par habitant reste faible comparativement aux pays voisins, de même que la demande de transit, par kilomètre carré, d'autre part le tarif de transit reste faible au vu de l'importance des investissements consentis par le GRTE.

3.3. Analyse des bilans prévisionnels

3.3.1. Données d'entrée et hypothèses de calcul :

- Les TCR et bilans prévisionnels de 2015 à 2017 ont été produits avec le maintien du prix de transit à sa *valeur à savoir 0,66DZD/kWh transité*.
- Les investissements prévisionnels sont ceux prévus dans le plan de développement ajusté selon les capacités de réalisations et tenant compte du plan d'urgence de la nouvelle stratégie de réalisation.
- Les dettes prévisionnelles prennent en compte l'ensemble des dépenses d'investissement et d'exploitation.

¹ Rendement des fonds propres = Résultat Net / fonds propres (CC : Courant Continu)

² CC désigne le Courant Continu d'électricité

- Calcul des amortissements s'est fait sur la base du linéaire pour une durée moyenne de 20 ans soit 5%.
- Le transit d'énergie pris en compte pour calculer les revenus du transport utilise *le transit de l'énergie augmenté de 07% par année.*

3.3.2. Perspective et évolution probable de la dette

Sur la base des hypothèses ci-dessus, nous supposons que l'enveloppe financière allouée au développement des réseaux Haute tension et télécommunications est de l'ordre de 40 milliards à 21 milliards de dinars entre 2015 et 2017. Cette baisse s'éclaircit dans le tableau ci-dessus :

Tableau N° 12-3-3 : Evolution prévisionnelle de la Dette de GRTE

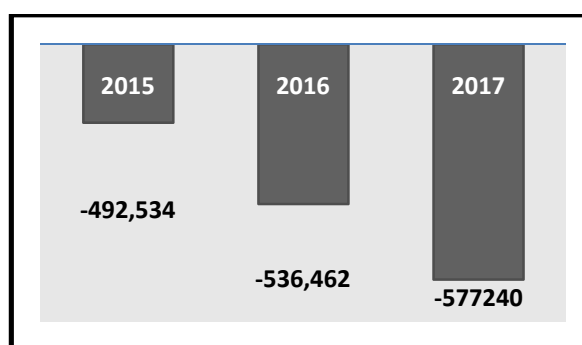
U : Md DA

Année	2015	2016	2018
Investissement GRTE	40 617	17 363	21 982
Dette GRTE	498 925	544 135	588 041
Investissement/dette GRTE	8%	3%	4%

Source : Plan opérationnel et financier GRTE 2015- 2018

3.3.3. Evolution du fond de roulement

Figure N° 24-3-3 : Fond de roulement prévisionnel de GRTE en (Md DA)

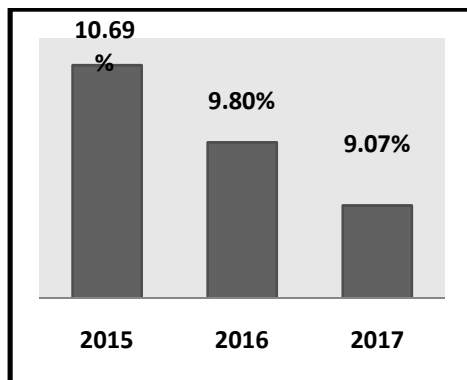


Source : Elaborée par les étudiantes

A horizon 2017 le fond de roulement continuera à être négatif et à enregistrer une dégradation au regard de l'importance des investissements et des dettes qui continueront à augmenter pour faire face à ce rythme accéléré d'investissement.

3.3.4. Evolution du Ratio d'autonomie financière

Figure N° 25-3-3 : Ratio d'autonomie financière prévisionnel de GRTE.

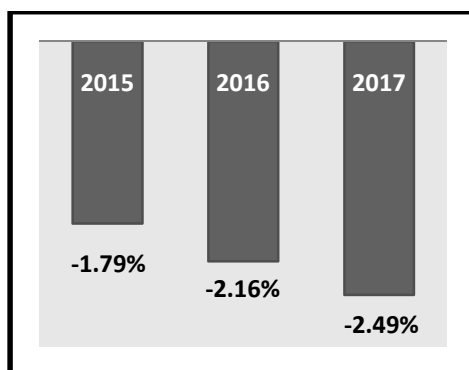


Source : Elaborée par les étudiantes

Sur la période 2013-2017 l'investissement qui sera réalisé par GRTE continuera à être financé par des dettes envers Sonelgaz, ce qui explique la faible autonomie financière.

3.3.5. Evolution de la rentabilité des investissements

Figure N° 26-3-3 : Ratio de la rentabilité des investissements prévisionnelle de GRTE.



Source : élaborée par les étudiantes

Dans ce cas de figure, la forte dégradation de ce ratio démontre clairement la situation critique dans laquelle pourrait se trouver le GRTE à l'horizon 2017.

Notre objectif à travers cette étude de cas c'est d'essayer de réduire le coût de l'investissement tout en répondant aux orientations stratégiques de GRTE en matière de satisfaction de la demande.

Le décret exécutif n° 05-182 relatif à la régulation des tarifs et à la rémunération des activités de transport, de distribution et de commercialisation de l'électricité et du gaz, a été élaboré afin de définir, de manière plus complète et précise, les méthodologies et les paramètres devant servir à la commission de régulation pour fixer la rémunérations du transport de l'électricité .

Tableau N° 13-3-3 : La composition standard en % d'un prix de kWh

Désignations Charges liées au transport d'électricité	Rapport charge / Total charges (%)
1- Matières et Fournitures consommations	39
2- Services	42
3- Frais de Personnel	12
4- Impôts et Taxes	1
6- Frais de Sections Auxiliaires	7
Total Charges Directes (DA) (1)	100
Energie Transitée (Kwh) (2)	
Coût Direct du Kwh Transport (cDA) (3)= (1/2)*100	
5-Charges de Structures et Frais Divers	89
Frais financiers	18.6
Assurances	1.6
Amortissements	68.1
Provisions	0.8
Rémunération du capital social	10.8
7-Charges Indirectes et Répartition	11
Administration générale (Frais généraux)	5.5
Administration centrale et technique	53.9
Administration régionales	40.6
Total Charges Indirectes (kDA) (4)	100
Total des Charges (kDA) (5) =(1)+(4)	
<u>Prix de Revient du Kwh Transport (kDA) (6)=(5/2)*100</u>	

Source : Elaboré sur la base d'un document interne GRTE

A partir du tableau ci-dessus, on constate que les proportions les plus élevées qui compose le coût de revient du kWh sont respectivement :

- Les dotations aux amortissements dues au niveau énorme d'investissement
- Les charges financières qui constituent le service de la dette octroyée pour financer ce programme d'investissement.
-

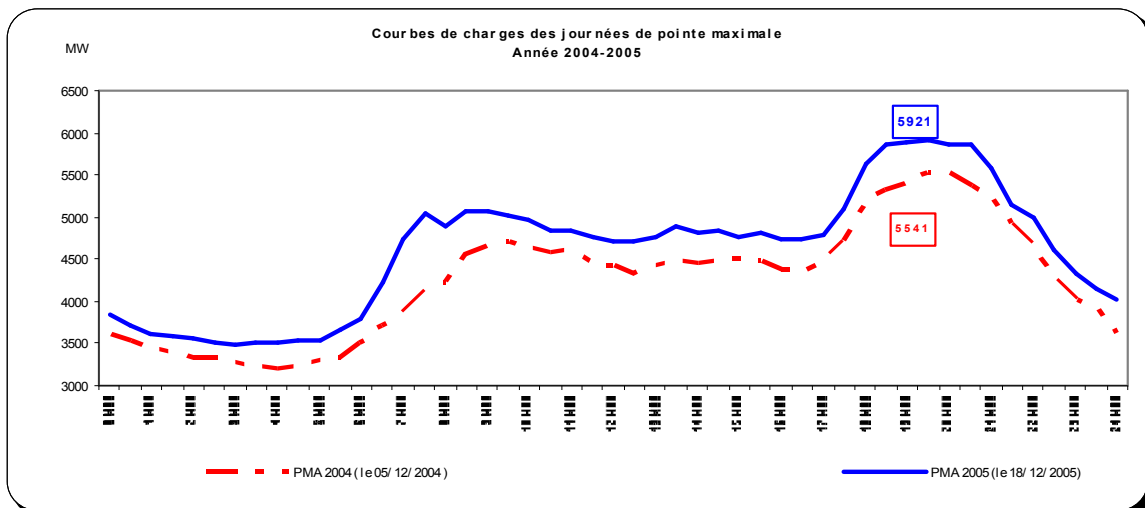
La présentation ci-dessus a pour objet d'explicitier une autre vision tarifaire vue par un service public :

Les évolutions des tarifs doivent en effet réaliser le meilleur compromis possible entre l'exigence d'une certaine stabilité des prix et celle de l'adaptation à la réalité des coûts.

En référence à la **courbe de charge nationale**, la modulation de la courbe de charge, se singularise par trois périodes à savoir :

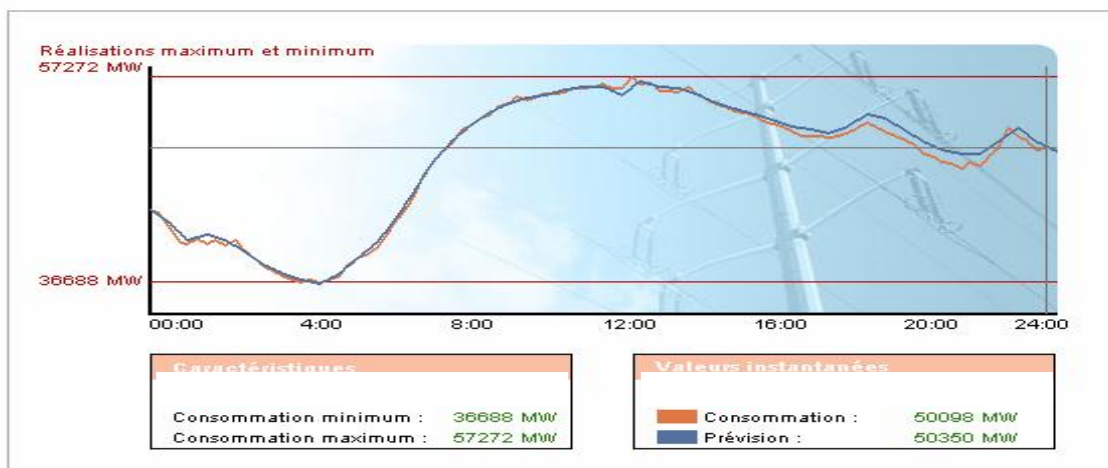
- Faible demande (heures creuses) **22h00 à 6h00**
- Demande moyenne à forte **6h00 à 18h00**
- Très forte demande (heures de pointe) **18h00 à 22h00**

Figure N° 27-3-3 : Courbe de consommation nationale en électricité.



Source : Document interne GRTE

Figure N° 28-3-3 : Courbe de Charge d'Electricité du Réseau RTE France



Source : www. RTE France.com

Répartition de la consommation

La consommation d'énergie électrique se répartit grosso modo comme suit :

Répartition de la consommation par catégorie d'abonnés	Algérie	Belgique
Abonnés domestique	99,96 %	22 %
Abonnés industrielle	0,039 %	56 %
Abonnés service (services publics, éclairage public) et autres	0,001 %	22 %

En référence à la courbe ci-dessus, la pointe est ramenée à une seule période consécutive d'une durée de quatre (04) heures et valable durant toute l'année, à savoir : la période qui s'étale de **18h00 à 22h00** (heures de pointe) et la demande de pointe dans notre pays augmente plus vite que la demande générale.

Pourquoi tant de consommation entre 18h et 20h ?

Cette plage horaire correspond à un moment où les entreprises fonctionnent encore alors que certains citoyens sont déjà de retour chez eux et préparent repas, remettent le chauffage, utilisent bains et douches, allument la télévision, etc.

Proposition de réajustement du tarif du transit du kW/h et lien avec le volume d'investissements envisagés par GRTE : Solution à proposer

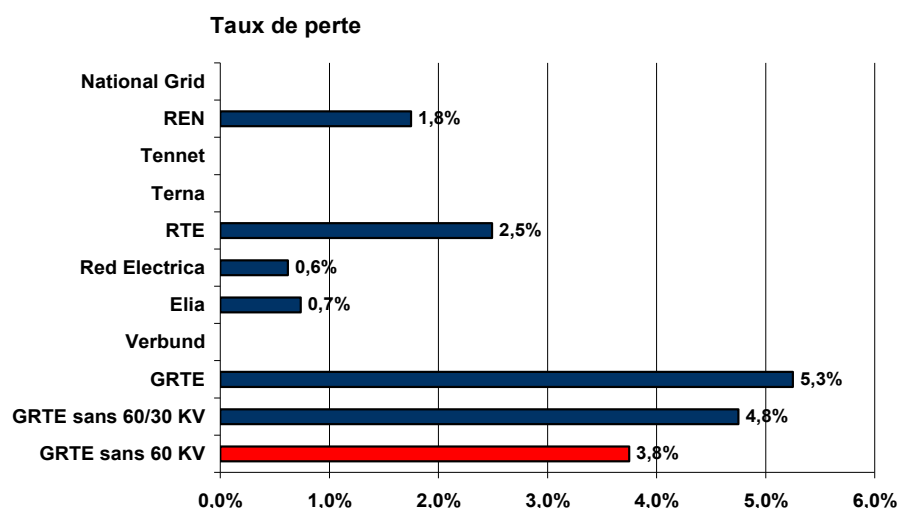
Le prix élevé de l'énergie à la pointe et son bas niveau aux périodes creuses incitent puissamment les utilisateurs à rapporter toutes les consommations possibles vers les heures moins chargées. Autrement dit, il y a lieu de moduler les prix suivant le mode de consommation des clients « ménages » représentés par **99,96 %** (voir tableau ci-dessus). Chose qui va ramener d'avantage à l'entreprise en question en termes de chiffre d'affaire et par conséquent des gains en autofinancement et la réduction du niveau d'investissement.

Des actions correctives techniques et de gestion peuvent aussi être opérées à fin de réduire les pertes issues des ouvrages ciblés générateurs de pertes d'énergie électrique¹. La réduction des pertes est une démarche indispensable qui vise un double objectif : Optimiser les résultats financiers et améliorer la qualité de service.

¹ Les pertes énergétiques du transport d'Electricité sont essentiellement des pertes physiques générées par des faiblesses ou des dysfonctionnements humains et matériels.

Après la concrétisation des actions correctives ciblées sur le réseau national de transport, une *réduction* des pertes d'énergie électrique de **1 à 2,5%** sera obtenue ce qui représente des gains attendus évalués à des milliards de dinars.

Figure N° 29-3-3 : Taux de perte GRTE comparés aux autres opérateurs



Source : Rapport annuel des opérateurs

Si des actions de maîtrise des investissements à Sonelgaz sur la chaîne de production, transport et la distribution peuvent concourir positivement à la réduction des coûts de revient du KWh. Voici quelques paramètres de gestion qui peuvent nous aider à aboutir à ce déficit.

Tableau N° 14-3-3 : Les Principaux Paramètres de Gestion 2013

Désignations	Version initiale
Capacité installée	14 946 MW
Production totale	56 163 GWh
Vente d'Énergie	48 169 GWh
GRTE	
Chiffres d'affaires	35,8 Milliards de DA
Énergie transitée	45 581 GWh
Taux de perte	4,64%
Quantité physique des pertes	2 588 GWh
Montant des pertes	1, 7 Milliards de DA
Créances :	
- Créances exigibles du GRTE	1,8 Milliards de DA
- Vis-à-vis de l'Etat (facturation Sud usage agricole)	4,4 Milliards de DA
- Vis-à-vis de l'administration fiscale	1,7 Milliards de DA
cette situation a générée un niveau de trésorerie	2,8 Milliards de DA
Distribution SDx	
Chiffres d'affaires	189 Milliards de DA

Energie vendue	42 593 GWh
Taux de perte %	19 %
Taux de perte	8 169 GWh
Montant des pertes	35 Milliards de DA

Source : Elaboré par les étudiantes

Pour cela, une bonne maîtrise de l'équation technico-économique est la condition nécessaire, à la fois pour la pérennité de la société, la rémunération de l'actionnaire et de la fourniture au client d'un service à un coût compétitif.

Le GRTE est aujourd'hui confronté à une situation défavorable qui l'oblige à faire face à de multiples pressions financières. L'entreprise hérite du coût particulièrement élevé des investissements réalisés pendant les années 1990. La mise à niveau du réseau implique un effort financier exceptionnel pour le GRTE.

Devant l'ampleur du chantier financier, implique donc de faire partager les efforts entre les parties prenantes au GRTE à travers quatre orientations stratégiques comprenant une augmentation mesurée du tarif de transit, une optimisation des charges, une meilleure utilisation des capitaux investis et la mise en œuvre d'une véritable stratégie de financement.

Pour cela, nous proposons trois scénarios de réajustement tarifaire et leurs impacts sur les investissements du GRTE et de l'entreprise en général.

Tableau N° 15-3-3: Proposition de réajustement tarifaire et son impact sur les investissements

Scénario 01 : Réajustement tarifaire **du transit**.

Désignations	Version initiale	Version finale	Observations
Augmentation des prix de 20%	0.66 DA/kWh	0.79 DA DA/kWh	Heures de pointe
Impact direct : Augmentation du chiffre d'affaire	↗ CA		

La proposition d'augmentation du tarif de transit de 20 % permettra la couverture des charges de transit et de s'aligner au coût de revient réel de GRTE. Par conséquent la pénalisation du consommateur.

Scénario 02 : Réajustement tarifaire du KWh distribué.

Désignations	Version initiale	Version finale	Observations
Réduction des prix de 20%	4.179 DA	3.34 DA	Heures creuses
Augmentation des prix de 20%	4.179 DA	5.015 DA	Heures de pointe
Réduire l'enveloppe financière tout en gardant le même niveau physique du programme de développement. (Production, Transport et Distribution).	Réduction de 20% du montant d'investissement		
Proposition d'un mode de prépaiement au client (génère un niveau de trésorerie positif). Le niveau des créances tend vers Zéro	Cach Flow ↗	Cach Flow ↗	Augmentation du Cach Flow
Réduction des investissements : - Investissement inadéquat (projets à la rentabilité trop faible ou bien nul) - Surinvestissement (coût) élevé des projets.	Réduction de 20% du montant d'investissement		
Réduction des pertes engendre une augmentation du CA	CA ↗	CA ↗	Augmentation du chiffre d'affaire
Amélioration da qualité et continuité de service (Exploitation et la maintenance du réseau)	CA ↗	CA ↗	Réduction END Augmentation CA

Cette proposition à pour résultat :

- D'orienter les consommateurs à ne pas consommer dans la plage de la période de pointe.
- Révision à la baisse de l'enveloppe financière allouée au programme d'investissement en gardant le même niveau physique du plan de développement et en respectant le taux de 8% d'évolution annuel de consommation.
- La maîtrise de la gestion financière des projets d'une manière efficiente.
- La maîtrise de la gestion technique en matière d'exploitation et de maintenance des ouvrages.

Scénario 3 : Exportation Electrique vers Europe.

Pour ce cas de figure, le dossier d'exportation de l'énergie électrique produite non consommée durant les heures creuses doit faire l'objet de négociation avec l'union Européenne (UE) dans l'objectif d'une relation contractuelle de vente.

Le prix de vente vers l'Europe proposé dans ce scénario est de 50 % moins que le coût de vente en Europe pour la simple raison que l'énergie produite non stockée sera perdue durant les heures creuses. Cette proposition permettra à l'entreprise de générer un chiffre d'affaire qui va compenser le manque à gagner par rapport à la production globale.

Désignations	Puissance Produit non consommée	KW/h Prévisionnel à exporter	Observations
Energie produite non consommée Entre 00 H00 et 06H00	60 % de la production		CA ↗
Energie produite non consommée Entre 06 H00 et 17H00	25 % de la production		CA ↗
Energie produite consommée Entre 17 H00 et 22H00	Energie produite = Energie consommée		
Energie produite non consommée Entre 22 H00 et 00H00	60 % de la production		CA ↗
<p>Une estimation financière nous montre que le gain financier (CA) peut doubler pour l'entreprise et qui peut faire face au programme d'investissement en matière d'autofinancement et la réduction de la dette voire le service de la dette.</p>			

Source : élaborée par les étudiantes

En matière de recommandations:

A partir de tout ce qui a été évoqué, et a fin de trouver une solution aux problèmes financiers auxquels est confronté le GRTE – tout en tenant comptes des différentes contraintes- nous proposons :

1. Optimisation des ressources financières de GRTE:

- Une **augmentation des revenus** à travers une démarche visant à rémunérer de manière équilibrée la performance du GRTE à savoir :
 - La modulation de prix suivant les heures de consommation GRTE ou SDx,
 - L'exportation de l'électricité en heures creuses selon un prix compétitif rentable, **(Voir figure 28-3-3)**
 - La réduction des pertes énergétiques,
 - Exploiter d'avantage son activité non régulée (réseau télécommunication)
- Une **rationalisation des charges** via :
 - La réduction significative du coût complet des actifs (réalisation, exploitation et maintenance) à travers un meilleur accompagnement de l'outil industriel tout au long de son cycle de vie
 - Instaurant une fonction d'audit technique et de gestion.
 - Amélioration du processus d'acquisition des investissements en matière du cout de revient et délais de réalisation.

2. Sur le plan organisationnel, on propose une amélioration de la stratégie financière avec la mise en place d'une véritable fonction financière dépassant la gestion comptable pour aller vers une vision dynamique, projetée vers le futur qui optimise le niveau d'endettement et la structure des financements.

Ces mécanismes restent du ressort de l'Etat, qu'il y a de rappeler, qui est l'unique propriétaire de SONEGAS et de ses filiales.

Conclusion du chapitre 3

Le troisième chapitre vient d'exposer les éléments essentiels à savoir : les paramètres fondamentaux du marché d'électricité en matière de spécificité du bien et du secteur d'électricité, la nature d'offre monopolisée et de la demande qualifiée comme cyclique et volatile, ainsi la réalité d'intégration verticale de la chaîne énergétique.

Plaçant toujours plus haut ses responsabilités d'industriel et d'opérateur de service public, le Groupe Sonelgaz où s'intègre le gestionnaire du transport d'électricité GRTE comme intermédiaire dans la boucle énergétique doté du monopole naturel dans la gestion et l'exploitation du réseau d'électricité continue à consolider le processus de construction et le développement des infrastructures de transport énergétiques pour assurer une continuité et une qualité de service fourni.

Pour se faire, le GRTE sous la tutelle du groupe Sonelgaz s'est engagé des enveloppes financières importantes. A travers cette étude de cas, on a pu obtenir les informations nécessaires pour répondre aux multiples interrogations posées, infirmer ou confirmer les hypothèses émises.

Ces informations ont porté principalement sur la réalité d'investir en infrastructure de transport électricité, le processus de décision et de gestion y afférent, le dispositif de financement mis en place pour couvrir ces programme d'investissement. Cela nous a mené à l'analyse du niveau d'endettement de la dite filiale et sa répercussion sur la performance de l'entreprise via un ensemble d'indicateurs financiers.

Conclusion générale

En proposant un développement économique viable et durable, l'action des décideurs économiques doit s'orienter vers l'investissement qui est au cœur de toute richesse d'une nation.

L'énergie dont **l'électricité** fait partie, est une préoccupation à long terme non pas seulement parce qu'elle constitue toujours le revenu le plus important du pays mais parce qu'elle est le seul facteur déterminant du développement.

L'électricité est un élément fondamental tant au développement économique que pour les citoyens et donc un segment engageant la sécurité nationale. Les investissements énergétiques est devenu un vrai sujet d'actualité ces dernières années, ainsi que de nombreux acteurs sont touchés par ce phénomène.

Dans notre pays, les politiques accordent tout autant d'importance à la problématique d'approvisionnement en énergie, notamment électrique, tant les enjeux économiques et sociaux sont grands. Par conséquent, l'Algérie s'est engagée dans une perspective d'un programme d'investissement massif en électricité en mettant en place une réglementation et un ensemble de dispositifs de financement via le réseau bancaire pour veiller à la réalisation de ces orientations stratégiques en matière de développement et renforcement du secteur d'électricité.

L'investissement est justement justifié par des besoins de plus en plus importants qui ne cessent d'augmenter annuellement de près de 7%. Pour faire face à cette demande, le réseau de transport d'électricité lui-même doit être renforcé davantage.

Un niveau d'**endettement** effarant qui augmente au fil des ans. Des pertes continues qui menacent d'aggraver la fragilisation d'un des plus importants groupes publics algériens - dont GRTE s'intègre -, et dont les équilibres sont largement menacés au vu des gigantesques investissements entamés en parallèle, et ceux qui sont annoncés pour les années à venir. Entre un rôle social imposé depuis le gel des tarifs publics de l'électricité.

Cependant, la **spécificité** de ces investissements à intérêt économique dont lesquels s'intègre les projets structurants en électricité, tendent vers un but circonscrit et précis à savoir la satisfaction de la demande et garantir une meilleure qualité de service.

Le problème que se pose est celui de l'évaluation de l'utilité, ou de l'intérêt économique, que présente la réalisation du projet. Comme il vient d'être dit, les critères extra-économiques priment souvent les critères d'évaluation économiques. L'économiste n'a pas à intervenir dans un tel débat; il établit diverses évaluations en fonction de critères économiques qu'il peut utiliser et donne ses résultats, laissant à l'autorité compétente le soin de prendre la décision en dernier ressort.

Les critères et les méthodes théoriques d'évaluation des projets ne sont certainement pas sans intérêt puisqu'ils permettent d'examiner sous certains aspects les coûts et rendements, généralement directs, d'un projet. Mais en réalité, on trouve un

ensemble complexe d'objectifs liés qu'on se propose d'atteindre grâce à des moyens complémentaires.

Les différents éléments théoriques cités au cours de ce mémoire, n'ont été repris dans le contexte algérien vu les nouvelles orientations et la spécificité d'un tel secteur stratégique.

Il en résulte que les problèmes du choix des projets sont les problèmes de la planification. Il faut englober dès le départ les effets de chaque projet dans le plan, en partant des objectifs que l'on veut atteindre pour choisir les projets qui seront susceptibles d'aboutir à ces objectifs.

En réalité, ce n'est qu'en perdant son caractère de spécificité qu'un projet peut être évalué, au stade de l'élaboration du plan. Les calculs qui interviennent sont alors fondés sur des critères complexes déterminés à partir du contenu du développement, et c'est la contribution aux objectifs du plan qui guide le planificateur pour la sélection des projets.

Pour placer correctement les projets spécifiques dans la réalité en établissant l'ordre des priorités des types de projets, en sélectionnant ceux qui contribuent le plus aux objectifs de développement du pays, puis l'ordre de priorité des variantes. C'est surtout dans le choix des variantes qu'interviendront des calculs du type efficacité, rentabilité, etc.

L'ouverture des marchés de l'électricité en Algérie et de par le monde, si elle a modifié les règles du jeu en introduisant plus de transparence et en améliorant la bonne gouvernance, n'a aucunement réglé le problème du financement des projets structurants, capitalistiques et à rendement moyen comme le sont les projets de transport de l'électricité. De même, l'ouverture du marché n'a pas su trouver des solutions à la problématique des investissements dans le renouvelable dévoilant ainsi avec insistance le rôle déterminant de l'Etat comme régulateur, comme planificateur et comme stratège pour lui permettre de jouer pleinement un rôle économique efficace et conforme à son statut.

Une option que le gouvernement ne semble pas près de choisir tant elle va à l'encontre de l'apaisement social qu'il veut maintenir à tout prix, quitte à puiser, contre toute logique économique dans les deniers publics.

L'ensemble d'idées évoquées ci-dessus ont été étudiés via un cas pratique sous formes de données chiffrées analysés. Ceci nous a permis de dégager des éléments de réponses ayant contribué à la confirmation ou l'infirmer des hypothèses émises:

- La première hypothèse

« L'investissement en infrastructure en énergie électrique répond à des besoins d'ordres sociaux en premier lieu. D'où la mesure de la **rentabilité sociale** s'avère un critère

de choix incontournable. Pour cela le processus décisionnel y afférent passe par des comités techniques et financiers experts en la matière » a été confirmée dans le troisième chapitre.

- La deuxième hypothèse

«Etant une économie d'endettement, les investissements dans le transport de l'énergie électrique sont financés à travers un recours massif à l'endettement via le réseau bancaire » a été confirmée par l'analyse chiffrée du niveau d'endettement de GRTE dans le cas pratique.

- La troisième hypothèse

«Le gel des tarifs d'électricité laisse la performance de cet opérateur pour le moins très inquiétante, voire alarmante pour l'ensemble de l'économie nationale » a été infirmée vu que cette situation est dû essentiellement au rythme accéléré et au volume gigantesque des investissements engagés pour satisfaire une demande de pointe de quatre heure uniquement.

Quant à l'hypothèse principale selon laquelle *L'intervention de la puissance publique dans le financement de ces investissements vise à rechercher l'augmentation de la satisfaction collective, au détriment de la performance économique du pays* a été confirmée étant donnée que l'intervention de l'Etat est justifiée, par la volonté des pouvoirs publics à préserver le pouvoir d'achat des ménages et le souci de garantir une meilleure qualité de service.

Comme tout travail réalisé, il y a toujours des limites et des points qui ne sont pas abordés. Ces limites peuvent être considérées comme des perspectives de recherche:

- Ce mémoire s'est arrêté à l'étape de l'existence de méthodes qui dépasse la seule mesure de la rentabilité économique à savoir les analyses multicritères. On propose alors une suite traitant la mise en application de ces techniques en agissant sur « *L'application des analyses multicritères dans l'évaluation financière des projets d'investissements spécifiques* »
- Cette étude s'est concentrée seulement sur la description de la réalité du contexte algérien en matières de l'analyse de rentabilité d'investissements en électricité . Ceci ouvre des perspectives à un autre thème de recherche: « *La non rentabilité des investissements publics d'intérêt économiques : Un défi à relever* »

I. Ouvrages :

1. BEGUE. J, Sur les critères de choix des projets spécifiques d'investissement, 1965.
2. BOURI. A, Gestion financière, 2006.
3. BREALY. R & MYERS.S. & ALLEN. F, Principe de gestion financière, Edition Pearson Education, 8ème Ed, France, 2006.
4. BRIDER & MECHAILOF, Guide pratique d'analyse de projet, ECONOMICA, 1984.
5. CHIHA. K, finance d'entreprise approche stratégique, HOUMA, 2009.
6. CHRISSOS. J. & GILLET. R, Décision d'investissement, Edition Pearson, France, 2003.
7. COHEN. E, Gestion financière de l'entreprise et développement financier, Ed EDICEF, 1991.
8. DJUATIO. E, management des projets, Edition Harmattan, Paris, 2004.
9. GILLET. P, Gestion financière de l'entreprise, Economica, 2^{ème} Ed, 2005.
10. HOUDAYER. R, évaluation financière des projets, Economica, 2^{ème} Ed.
11. KOEHL. J, les choix d'investissement, DUNOD, 2003.
12. LASARY, Evaluation et financement de projet, Edition El Dar El Othmania, Alger 2007.
13. MANDOU. C, Procédures de choix d'investissement, Edition De Boeck, Bruxelles 2009.
14. OGIEN.D, gestion financière de l'entreprise, DUNOD, 2008.
15. O'SHAUGHNESSY. W, La faisabilité des projets, Ed ESKA, 1992.
16. ROSENFELD. F, L'évaluation économique des projets spécifiques d'investissement, 1963.
17. TAVERDET-POPIOLEK. Nathalie, guide du choix d'investissement, Edition d'Organisation, Paris, 2006.
18. JOLY.X, La décision d'investir, Edition d'organisation, Paris, 1988.

II. PERIODIQUES : Journaux- Revues.

1. **GRTE au cœur du système électrique**, Revues trimestrielles de la filiale GRTE « Trans-Elec » N°1, Juin 2013.
2. **GRTE trait d'union du système électrique**, Revues trimestrielles de la filiale GRTE « Trans-Elec » N°2, Septembre 2013.
3. **Responsabilités d'industriel et d'opérateur de service public**, Revue trimestrielle éditée par du groupe SONELGAZ « les Echos ». N°01, Février 2015.

III. Rapports :

1. LEBÈGUE. D, **révision du taux d'actualisation des investissements publics**, Rapport d'un groupe d'experts français, 21 Janvier 2005.
2. FAIVRE D'ACIER. B, **Conditions et pertinence du financement des infrastructures autoroutières au niveau régional: Les mécanismes de financement des projets et les variables clés de la rentabilité des investissements**, Rapport d'étape pour le compte de la Direction des Transports et des Communications au Conseil Régional Rhône-Alpes, Décembre 2001.
3. **l'investissement en infrastructure : liens avec la croissance économique et rôle des politiques publiques**, Ed de l'OCDE ,2009.

IV. Colloques et séminaires :

1. Mr Zoubir HAKMI, **« Passage d'un système intégré à l'opérationnalité du Régulateur sur un marché en cours d'ouverture »**, Séminaire sur « Les expériences européennes et africaines en matière de régulation des marchés de l'électricité», Casablanca, 6 -7 octobre 2009.
2. Mr Zoubir HAKMI , **Les réformes dans le secteur de l'électricité en Algérie**, Séminaire sur l'Harmonisation des législations et Réglementations des 3 pays du Maghreb, Casablanca, 09-10 juin 2008,
3. Direction Exécutive de la Stratégie Financière et de la Consolidation, **« Contexte investissement à la sonelgaz »**, Juin 2010.
4. Mr halimi, **« présentation système de gestion prévisionnelles SGP »**, Février 2013.
5. **« La place de RTE dans la communauté européenne de l'électricité »**, Présenté au Maroc, le 24/4/2006

V. **Mémoires et thèses :**

1. ABDERRAHMANE. S et autres, **L'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement**, Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de Master : Option comptabilité et finance, Ecole Supérieure de Commerce, 2013.
2. AMANI. S et ZIAT. K et REKOUANE. N, **Évaluation financière de la rentabilité d'un projet d'investissement : Cas de l'entreprise NAFTAL**, Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'État en statistiques et économie appliquée : Option : Finance et Actuariat, École Nationale Supérieure de Statistiques et d'Économie Appliquée ENSSEA, 2012.
3. BERKAL. S, **les relations banques /entreprises publiques: portés et limites**, Thèse en vue de l'obtention du diplôme de Magistère en sciences économiques : Option : gestion des entreprises, Université Mouloud Maameri de Tizi Ouzou, 2012.
4. BETTACHE. M, **Evaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement : Cas du groupe SOFTAL-Holding**, Mémoire de fin de cycle pour l'obtention du diplôme D'Ingénieur d'Etat en statistiques et économie appliquée : Option : Finance et Actuariat, Ecole Nationale Supérieur de Statistique et d'Economie Appliquée ENSSEA, 2012.
5. GLIZ. A, **Valeur de l'entreprise et méthodes de privatisation dans un contexte de transition vers l'économie de marché**, Thèse de Doctorat d'Etat en sciences économiques, Université d'Alger faculté des sciences économiques et de sciences de gestion, 2001.

VI. **Textes réglementaires :**

1. Loi N° 02/01 Loi n° 02-01 du 22 Dhou El Kaada 1422 correspondant au 5 février 2002 relative à l'électricité et à la distribution du gaz par canalisations.
2. Arrêté du 21 février 2008: Fixant les règles techniques de raccordement au réseau de transport de l'électricité et les règles de conduite du système électrique.
3. Arrêté du 2 avril 2007: L'autorisation d'exploiter le réseau de transport de l'électricité.
4. Décret exécutif n°06- 433 : Composition et fonctionnement du conseil consultatif de la commission de régulation de l'électricité et du gaz.

5. Décret présidentiel N° 02- 195 : Statuts de la Société algérienne de l'électricité et du gaz dénommée "SONELGAZ. Spa".

VII. Sites internet :

1. **Les echos.fr.**
2. Société Nationale De l'Electricité et du Gaz : **<http://www.sonelgaz.dz>**.
3. Gestionnaires du Réseau de Transport d'Electricité : **<http://www.grte.dz>**.
4. Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz : **<http://www.creg.gov.dz>**.

Annexes

Annexe N°1 : Décision de Projet d'Investissement GRTE



مدير شبكة نقل الغاز ش.م.د.
Gestionnaire du Réseau Transport Gaz

GRTG / Spa ... Filiale SONELGAZ au capital social de 9 000 000 000 DA.

Siège Social RN N° 38, Immeuble 788 Bureau, Guel de Constantine, Alger - PC N° 04 B 0903885

ANNEXE 2

Direction Générale

N°...../ DG

N°...../ DAF

Décision de Projet d'investissement

Objet : Projet d'investissement du GRTG

Réf : • Décision N°... durelative
 au plan d'équipement 200.. - 200..
 • Budget CT.....
 • Budget MT.....

I. Le projet d'investissement ci-après est décidé dans le cadre du plan d'équipement 200.. - 200.. et sera conduit sous le pilotage de la Direction.....(ou de l'unité) du GRTG.

Millions DA

N° projet	Intitulé	Montant projet		Date	
		DEV.	DA	Début	Fin

* Cours utilisé : 1 \$ =DA

II. Les modes de financement du projet s'établissent comme suit :

Millions DA

	Autofinancement	Particip. client	Etat	Crédit GRTG	TOTAL
DA					
DEV.					
TOTAL					

Le Président Directeur Général

Rachid EL ANDALOUSSI

Annexe N°2 : Décision d'Autorisation de Programme

مدير شبكة نقل الغاز ش.م.ب.
Gestionnaire du Réseau Transport Gaz
 GRTG /Spa ... Filiale SONELGAZ au capital social de 5 000 000 000 DA.

Siège Social RN N° 38, Immeuble 700 Bureau, Coût de Constantine, Alger - RC N° 04 0 0903585

ANNEXE 3

Direction

Générale

N°...../...../DG

N°...../...../DAF

Décision d'Autorisation de Programme

Objet: Programme d'investissement
 2004 de la Direction.....

Réf : Contrat de gestion 2004
 de la Direction (ou de l'unité)

I. L'autorisation de programme ci-après est accordée au titre du programme d'investissements 2004 de la Direction.....(ou de l'unité).

KDA

Projet	N°AP	Libellé	Montant AP	Dépenses	
				Prévues 2004	Ultérieures
1					
N					
		TOTAL			

II. Les dépenses afférentes à cette opération sont à imputer au projet « » intitulé « ».

III. Le plafond des dépenses accordé par la Direction Générale pour le Chapitre – Article..... De la Direction.....(ou de l'unité) est fixé àKDA.

IV. Le financement de l'autorisation de programme se fera selon les modalités suivantes :

- Autofinancement :.....KDA
- Participation clientèle :.....KDA
- Etat :.....KDA
- Crédit GRTG :.....KDA

V. La date de validité de l'autorisation de programme est fixée au.....

Le Président Directeur Général

Rachid EL ANDALOUSSI

8

Annexe N°3 : Demande d'Autorisation de Programme

ANNEXE 4

DEMANDE D'AUTORISATION DE PROGRAMME										
SONELGAS DIRECTION : UNITE	ETABLI EN FUND/BOUCHE/PROGRAMME(S) :		EX	CHAPITRE	ARTICLE	DEGR. UNITE	PROJET	CONTRE-PROJET		
	ETABLI EN COURS D'EXERCICE :		EX							
	CREATION		MODIFICATION		DATE:					
CARACTERISTIQUE DE L'OPERATION				ELEC		GAS		AUTRES		
NIVEAU DE L'OPERATION LIEU D'EXECUTION DATE ENVISAGEE POUR DEBUT D'EXECUTION DUREE DE REALISATION MONTANT INITIAL DE L'OPERATION										
						DONT DEVISE				KDA
PARITE :										
MONTANT REVALUE DE L'OPERATION						DONT DEVISE				KDA
PARTICIPATION DES TIERS								MONTANT (KDA)		
L'ETAT COLLECTIVITE / ORGANISME ELIEN AUTRES										
								TOTAL (KDA)		
DETAIL DES DEPENSES										
DESIGNATION DES PHASES DU PROJET	ANNEE 11		ANNEE 12		ANNEE 1...		ANNEE 10		TOTAL	
	DEC	DEVISE	DEC	DEVISE	DEC	DEVISE	DEC	DEVISE	DEC	DEVISE
TOTAL										

(1) : SUPPRIMER LA MENTION INUTILE

Annexe N°4 : Loi 02-01 5 février 2002 relative à l'électricité et à la distribution du gaz par canalisations.



**Loi n° 02-01 du 22 Dhou El Kaada 1422
correspondant au 5 février 2002 relative à l'électricité
et à la distribution du gaz par canalisations.**

(Français)

**قانون رقم 01-02 مؤرخ في 22 ذي القعدة عام 1422 الموافق
5 فبراير 2002, يتعلق بالكهرباء و توزيع الغاز بواسطة القنوات
(عربي)**



Loi n° 02-01 du 22 Dhou El Kaada 1422 correspondant au 5 février 2002 relative à l'électricité et à la distribution du gaz par canalisations.

Le Président de la République,

Vu la Constitution, notamment ses articles 12, 17, 119, 122 et 126 ;

Vu l'ordonnance n° 66-156 du 8 juin 1966, modifiée et complétée portant code de procédure pénale ;

Vu l'ordonnance n° 66-158 du 8 juin 1966, modifiée et complétée portant code pénal ;

Vu l'ordonnance n° 75-35 du 29 avril 1975 portant plan comptable national ;

Vu l'ordonnance n° 75-58 du 26 septembre 1975, modifiée et complétée portant code civil ;

Vu l'ordonnance n° 75-59 du 26 septembre 1975, modifiée et complétée portant code de commerce ;

Vu la loi n° 83-03 du 5 février 1983 relative à la protection de l'environnement ;

Vu la loi n° 83-17 du 16 juillet 1983, modifiée et complétée, portant codes des eaux ;

Vu la loi n° 85-07 du 6 août 1985 relative à la production, au transport, à la distribution de l'énergie électrique et à la distribution publique de gaz ;

Vu la loi n° 90-08 du 7 avril 1990 relative à la commune ;

Vu la loi n° 90-09 du 7 avril 1990 relative à la wilaya ;

Vu la loi n° 90-10 du 14 avril 1990, modifiée et complétée, relative à l'emploi et au crédit ;

Vu la loi n° 90-11 du 21 avril 1990, modifiée et complétée, relative aux relations de travail ;

Vu la loi n° 90-22 du 19 août 1990, modifiée et complétée, relative au registre de commerce ;

Vu la loi n° 90-25 du 18 novembre 1990, modifiée et complétée, portant loi d'orientation foncière ;

Vu la loi n° 90-29 du 1er décembre 1990, modifiée, relative à l'aménagement et l'urbanisme ;

Vu la loi n° 90-30 du 1er décembre 1990 portant loi domaniale ;

Vu la loi n° 91-11 du 27 avril 1991 fixant les règles relatives à l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu l'ordonnance n° 95-03 du 23 Chaâbane 1415 correspondant au 25 janvier 1995 relative à la concurrence ;

Vu l'ordonnance n° 95-20 du 19 Safar 1416 correspondant au 17 juillet 1995 relative à la Cour des comptes ;

Vu l'ordonnance n° 96-22 du 23 Safar 1417 correspondant au 9 juillet 1996 relative à la répression de l'infraction à la législation et à la réglementation des changes et des mouvements de capitaux de et vers l'étranger ;

Vu la loi n° 98-04 du 20 Safer 1419 correspondant au 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel ;

Vu la loi n° 99-09 du 15 Rabia Ethani 1420 correspondant au 28 juillet 1999 relative à la maîtrise de l'énergie ;

Vu l'ordonnance n° 01-03 du Aouel Jourmada Ethani 1422 correspondant au 20 août 2001 relative au développement de l'investissement ;

Vu l'ordonnance n° 01-04 du Aouel Jourmada Ethani 1422 correspondant au 20 août 2001 relative à l'organisation, la gestion et la privatisation des entreprises publiques économiques ;

Vu la loi n° 01-20 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire ;

Après adoption par le Parlement ;

Promulgue la loi dont le texte suit :

TITRE I

CHAMP D'APPLICATION

Article 1er. — La présente loi a pour objet de fixer les règles applicables aux activités liées à la production, au transport, à la distribution, à la commercialisation de l'électricité ainsi qu'au transport, à la distribution et à la commercialisation du gaz par canalisations.

Ces activités sont assurées, selon les règles commerciales, par des personnes physiques ou morales de droit public ou privé et exercées dans le cadre du service public.

Art. 2. — Au sens de la présente loi, on entend par :

— agent commercial : toute personne physique ou morale, autre qu'un producteur ou un distributeur, qui achète de l'électricité ou du gaz pour la revendre.

— auto-producteur : toute personne physique ou morale qui produit de l'électricité principalement pour son usage propre.

— canalisation directe de gaz : canalisation de transport ou de distribution de gaz qui relie une installation d'un fournisseur de gaz à un consommateur d'énergie gazière en complément au réseau de transport ou de distribution de gaz.

— commission : commission de régulation de l'électricité et du gaz. Organisme chargé d'assurer le respect de la réglementation technique, économique et environnementale, à protection des consommateurs, la transparence des transactions et à non-discrimination entre opérateurs.

— client : client final, distributeur ou agent commercial.

— client éligible : client qui a le droit de conclure des contrats de fourniture d'électricité ou de gaz avec un producteur, un distributeur ou un agent commercial de son choix et, à ces fins, il a un droit d'accès sur le réseau de transport et/ou de distribution.

— client final : toute personne physique ou morale qui achète de l'électricité et/ou du gaz naturel pour son propre usage.

— cogénération : production combinée d'électricité et de chaleur.

- concession : droit accordé par l'Etat à un opérateur pour exploiter et développer un réseau d'un territoire délimité et pour une durée déterminée en vue de la vente de l'électricité ou du gaz distribué par canalisations.
- distributeur : toute personne physique ou morale assurant la distribution de l'électricité ou du gaz par canalisations avec possibilité de vente.
- énergie : il s'agit de l'électricité et du gaz distribué par canalisations.
- gaz : il s'agit de gaz distribué par canalisations sous forme de gaz naturel ou de gaz de pétrole liquéfié (GPL).
- gestionnaire du réseau transport : personne morale chargée de l'exploitation, de l'entretien et du développement du réseau de transport.
- ligne directe d'électricité : ligne de transport ou de distribution d'électricité qui relie une installation de production d'électricité à un consommateur d'énergie électrique en complément au réseau de transport ou de distribution d'électricité.
- marché national du gaz : constitué de fournisseurs de gaz et de clients nationaux. Ces clients consomment le gaz sur le territoire national.
- opérateur : toute personne physique ou morale intervenant dans les activités citées à l'article 1er de la présente loi.
- opérateur du marché : personne morale chargée de la gestion économique du système d'offres de vente et d'achat d'électricité.
- opérateur du système : personne morale chargée de la coordination du système de production et de transport de l'électricité (dispatching).
- producteur : toute personne physique ou morale qui produit de l'électricité.
- puissance aux conditions iso : puissance délivrée par un moyen de production d'électricité à une température ambiante de 15°C et une pression atmosphérique de 101 325 Pa.
- réseau de distribution d'électricité : ensemble d'ouvrages constitué de lignes aériennes, câbles souterrains, transformateurs, postes ainsi que d'annexes et auxiliaires aux fins de distribution de l'électricité.
- réseau de distribution du gaz : ensemble d'ouvrages constitué de canalisations, postes ainsi que d'annexes et auxiliaires aux fins de distribution du gaz.
- réseau de transport de l'électricité : ensemble d'ouvrages constitué des lignes aériennes, des câbles souterrains, des liaisons d'interconnexions internationales, des postes de transformations ainsi que leurs équipements annexes tels que les équipements de téléconduite et de télécommunications, les équipements de protection, les équipements de contrôle, de commande et de mesure servant à la transmission d'électricité à destination de clients, de producteurs et de distributeurs ainsi qu'à l'interconnexion entre centrales électriques et entre réseaux électriques.
- réseau de transport du gaz : ensemble d'ouvrages constitué des canalisations aériennes et souterraines, des postes de sectionnement et de détente ainsi que leurs équipements annexes tels que les équipements de téléconduite et de télécommunications, les équipements de protection, les équipements de contrôle, de commande et de mesure servant au transport du gaz à destination de clients, de producteurs d'électricité et de distributeurs de gaz ainsi qu'à l'interconnexion entre réseaux gaz.

— SPA : société par actions.

— utilisateur de réseau : toute personne physique ou morale alimentant un réseau de transport ou de distribution ou desservi par un de ces réseaux.

TITRE II

DU SERVICE PUBLIC

Art. 3. — La distribution de l'électricité et du gaz est une activité de service public.

Le service public a pour objet de garantir l'approvisionnement en électricité et en gaz, sur l'ensemble du territoire national, dans les meilleures conditions de sécurité, de qualité, de prix et de respect des règles techniques et de l'environnement.

La mission de service public vise à :

— fournir en énergie les clients non éligibles dans les meilleures conditions d'équité, de continuité et de pérennité des prix de vente ;

— assurer dans le cadre de la légalité de traitement, le raccordement et l'accès des distributeurs, des clients éligibles et des producteurs d'électricité aux réseaux de transport d'électricité ;

— satisfaire en énergie des catégories de citoyens préalablement identifiées et des régions défavorisées afin d'assurer une meilleure cohésion sociale et contribuer à une plus grande solidarité ;

— assurer sur demande, dans la mesure des moyens, le secours en énergie aux producteurs ou aux clients éligibles raccordés aux réseaux ;

— assurer la fourniture d'énergie à tout client éligible si ce dernier ne trouve pas de fournisseur dans des conditions économiques ou techniques acceptables.

Art. 4. — Toute sujétion de service public donne lieu à rémunération par l'Etat, après avis de la commission de régulation, notamment dans les cas suivants :

— les surcoûts liés de contrats de fourniture et d'achat d'énergie imposés par l'Etat ;

— les participations en faveur de client spécifique ;

— les surcoûts des activités de production et de distribution dans des régions particulières ;

— les contraintes identifiées comme telles par la commission de régulation.

Art. 5. — Il est créé sous l'autorité de la commission de régulation une caisse de l'électricité et du gaz chargée de la péréquation des tarifs et des coûts liés à la période de transition au régime concurrentiel. La commission peut en déléguer à gestion.

Le fonctionnement et le financement de cette caisse sont précisés par voie réglementaire.

TITRE III

DE LA PRODUCTION D'ELECTRICITE

Art. 6. — Les activités de production de l'électricité sont ouvertes à la concurrence conformément à la législation en vigueur et aux dispositions de la présente loi.

Art. 7. — Les nouvelles installations de production de l'électricité sont réalisées et exploitées par toute personne physique ou morale de droit privé ou public titulaire d'une autorisation d'exploiter.

Art. 8. — La commission de régulation établit périodiquement un programme indicatif des besoins en moyens de production d'électricité après consultation de l'opérateur du système, de l'opérateur du marché et des distributeurs. Cette évaluation est élaborée sur la base d'outils et de méthodologie fixés par voie réglementaire. Le programme indicatif est approuvé par le ministre chargé de l'énergie.

Ce programme est donné pour une période de dix (10) ans ; il est actualisé tous les deux (2) ans pour les dix (10) années suivantes. Il est établi la première fois dans les douze (12) mois à compter de la mise en place de la commission de régulation. Il prendra compte des évolutions de la consommation par zone géographique, des capacités de transport, de distribution de l'électricité et des échanges d'énergie électrique avec les réseaux étrangers.

Art. 9. — Ce programme devra contenir :

— une estimation de l'évolution de la demande d'électricité à moyen et à long terme et identifier les besoins en moyens de production qui en résultent ;

— les orientations en matière de choix des sources d'énergie primaire en veillant à privilégier les combustibles nationaux disponibles, à promouvoir l'utilisation d'énergies renouvelables et à intégrer les contraintes environnementales définies par la réglementation ;

— les indications sur la nature des filères de production d'électricité à privilégier en veillant à promouvoir les technologies de production à faible émission de gaz à effet de serre ;

— l'évaluation des besoins d'obligations de service public de production d'électricité ainsi que l'efficacité et le coût de ces obligations.

Art. 10. — L'autorisation d'exploiter est délivrée nominativement par la commission de régulation à un titulaire unique. Elle est incessible.

Les aménagements ou extensions de capacité d'installations de production existantes sont soumises à l'autorisation d'exploiter lorsque la puissance énergétique additionnelle augmente de plus de dix pour cent (10%).

Art. 11. — Les installations destinées à l'autoconsommation, de puissance totale installée inférieure à vingt cinq (25) MW aux conditions ISO ainsi que les aménagements ou extensions de capacité d'installations de production existantes lorsque la puissance énergétique additionnelle augmente de moins de dix pour cent (10%) sont dispensées de l'autorisation d'exploiter ; elles doivent faire l'objet d'une déclaration préalable à la commission de régulation qui en vérifie la conformité avec la présente loi.

Art. 12. — Les installations de production dont la puissance est inférieure à quinze (15) MW aux conditions ISO ainsi que les réseaux de distribution isolés qu'elles desservent sont assimilés à la distribution publique et font l'objet d'une seule concession telle que définie à l'article 73 de la présente loi.

Art. 13. — Les critères d'octroi de l'autorisation d'exploiter portent sur :

— la sécurité et la sûreté des réseaux d'électricité, des installations et des équipements associés ;

— l'efficacité énergétique ;

— la nature des sources d'énergie primaire ;

— le choix des sites, l'occupation des sols et l'utilisation du domaine public ;

— à respect des règles de protection de l'environnement ;

— les capacités techniques, économiques et financières ainsi que sur l'expérience professionnelle du demandeur et la qualité de son organisation;

— les obligations de service public en matière de régularité et de qualité de la fourniture d'électricité ainsi qu'en matière d'approvisionnement de clients n'ayant pas le statut de client éligible.

Art. 14. — La commission de régulation rend publiques les principales caractéristiques en termes de capacité, d'énergie primaire, de technique de production et de localisation de toute demande d'autorisation d'exploiter une nouvelle installation de production.

Art. 15. — L'octroi d'une autorisation au titre de la présente loi ne dispense pas son bénéficiaire de satisfaire aux autres dispositions exigées par la législation en vigueur.

Art. 16. — La procédure d'octroi des autorisations d'exploiter, notamment la forme de la demande, l'instruction du dossier par la commission de régulation, la destination de l'énergie produite, les délais de notification de la décision au demandeur et les frais à payer à la commission de régulation pour l'analyse du dossier, est fixée par voie réglementaire.

Art. 17. — La commission de régulation procède au refus motivé et rendu public de l'autorisation d'exploiter si le demandeur ne répond pas aux critères d'octroi de la dite autorisation.

Art. 18. — La commission de régulation se prononce sur la suite à réserver à l'autorisation en cas de transfert de l'installation ou en cas de changement de contrôle, de fusion ou cession du titulaire de l'autorisation. Elle fixe le cas échéant les conditions à remplir et les procédures à suivre pour le maintien ou la délivrance d'une nouvelle autorisation d'exploiter.

Art. 19. — Les autorisations d'exploiter des installations existantes, régulièrement établies à la date de publication de la présente loi sont réputées acquises. Les installations concernées doivent être déclarées par leurs propriétaires auprès de la commission de régulation.

Art. 20. — En cas de crise grave sur le marché de l'énergie, de menace pour la sécurité ou la sûreté des réseaux et installations électriques, ou de risque pour la sécurité des personnes, des mesures temporaires de sauvegarde peuvent être prises par le ministre chargé de l'énergie, après avis de la commission de régulation, notamment en matière d'octroi ou de suspension des autorisations d'exploiter, sans que ces mesures puissent faire l'objet d'une indemnisation.

Les modalités d'application du présent article sont fixées par voie réglementaire.

Art. 21. — Sous réserve des dispositions légales et réglementaires en matière d'environnement, toute personne physique ou morale et notamment les collectivités territoriales peuvent exploiter toute nouvelle installation de valorisation énergétique des déchets ménagers ou assimilés ou toute nouvelle installation de cogénération ou de récupération d'énergie provenant d'installations visant l'alimentation d'un réseau de chaleur lorsque ces nouvelles installations se traduisent par une économie d'énergie et une réduction des pollutions atmosphériques.

Elles sont cependant soumises à une autorisation d'exploiter délivrée par la commission de régulation.

Art. 22. — Si la commission de régulation constate un nombre insuffisant de demandes d'autorisation de réaliser, elle peut recourir à la procédure d'appel d'offres à construction de nouvelles installations de production d'électricité après avis de l'opérateur du système, de l'opérateur du marché et des distributeurs concernés. Dans tous les cas la commission de régulation prendra les dispositions nécessaires pour la satisfaction des besoins du marché national.

Art. 23. — L'appel d'offres mis en œuvre peut faire l'objet d'une annulation motivée par la commission de régulation.

Art. 24. — Peuvent concourir tous les producteurs ainsi que toute personne physique ou morale de droit privé ou public manifestant le désir de construire et exploiter une installation de production d'électricité.

Art. 25. — Le producteur retenu après vérification des dispositions de l'article 13 ci-dessus à l'issue de la procédure d'appel d'offres bénéficie de l'autorisation d'exploiter et conclure librement des contrats de vente avec les distributeurs et les clients éligibles.

Art. 26. — En application de la politique énergétique, la commission de régulation peut prendre des mesures d'organisation du marché en vue d'assurer l'écoulement normal sur le marché, un prix minimal d'un volume minimal d'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables ou de systèmes de cogénération.

Les surcoûts découlant de ces mesures peuvent faire l'objet de dotations de l'Etat et/ou être pris en compte par la classe de l'électricité et du gaz et imputés sur les tarifs.

Les quantités d'énergie à écouler sur le marché et visant l'encouragement des énergies renouvelables ou de cogénération doivent faire l'objet d'un appel d'offres défini par voie réglementaire.

Art. 27. — Les droits et obligations du producteur d'électricité sont définis dans un cahier des charges fixé par voie réglementaire.

Art. 28. — Les règles techniques de la production d'électricité sont définies par voie réglementaire.

TITRE IV

DU TRANSPORT DE L'ELECTRICITE, DE LA CONDUITE

DU SYSTEME PRODUCTION-TRANSPORT

DE L'ELECTRICITE ET DE L'ORGANISATION

DU MARCHÉ DE L'ELECTRICITE

Art. 29. — Le réseau de transport de l'électricité est un monopole naturel. Sa gestion sera assurée par un gestionnaire unique.

Le gestionnaire du réseau de transport de l'électricité bénéficie d'une autorisation d'exploiter délivrée par le ministre chargé de l'énergie, après avis de la commission de régulation. Cette autorisation est incessible.

Art. 30. — Le gestionnaire du réseau de transport de l'électricité est le propriétaire du réseau de transport de l'électricité. Il doit assurer l'exploitation, la maintenance et le développement du réseau de transport de l'électricité en vue de garantir une capacité adéquate par rapport aux besoins de transit et de réserve.

Art. 31. — Le gestionnaire du réseau de transport de l'électricité est une entreprise commerciale créée conformément aux dispositions de l'article 169 de la présente loi.

Art. 32. — Les règles techniques de conception, d'exploitation et d'entretien du réseau de transport de l'électricité sont établies par voie réglementaire.

Art. 33. — Le plan de développement du réseau de transport de l'électricité est établi par l'opérateur du système en collaboration avec le gestionnaire du réseau de transport de l'électricité, l'opérateur du marché, les distributeurs et les agents commerciaux. Ce plan est approuvé par la commission de régulation; il couvre une période de dix (10) ans et est adapté tous les deux (2) ans.

Le plan comprend :

- une estimation détaillée des besoins en capacité de transport de l'électricité,
- le programme que le gestionnaire du réseau de transport de l'électricité s'engage à exécuter.

Art. 34. — La commission de régulation instruit les demandes de réalisation et contrôle l'exécution des ouvrages programmés ; elle peut ordonner au gestionnaire du réseau de transport de l'électricité d'adapter le plan de développement.

Art. 35. — La gestion du système de production-transport de l'électricité est réalisée par un gestionnaire unique dénommé opérateur du système. Celui-ci assure la coordination du système de production-transport de l'électricité, il veille en particulier à l'équilibre permanent entre consommation et production, à la sécurité, à la fiabilité et à l'efficacité de l'alimentation électrique.

Art. 36. — Les fonctions de l'opérateur du système sont :

- la prévision à court et moyen terme de la demande d'électricité et sa satisfaction;
- la prévision à court et moyen terme de l'utilisation du parc de production de l'électricité et sa programmation;
- la gestion de la réserve du parc de production de l'électricité;
- la gestion des échanges internationaux d'électricité ;
- la conduite du système de production - transport de l'électricité ;
- la coordination des plans d'entretien des ouvrages de production-transport de l'électricité;
- l'établissement et le contrôle des paramètres de fiabilité du système de production-transport de l'électricité;
- la définition et la mise en œuvre des plans de défense et de sauvegarde du réseau de transport de l'électricité en collaboration avec le gestionnaire du réseau de l'électricité, les producteurs d'électricité, les distributeurs d'électricité et les clients éligibles;
- l'élaboration du plan de développement du réseau de transport de l'électricité conformément à l'article 33 ci-dessus,
- l'exécution des décisions des pouvoirs publics relatives à la garantie de l'alimentation électrique.

Ces fonctions sont réalisées en coordination avec l'opérateur du marché.

Art. 37. — La gestion du système de production-transport de l'électricité est compatible avec celle du réseau de transport de l'électricité. Dans le cas où un opérateur a en charge les deux fonctions, il est soumis aux dispositions de l'article 38 ci-dessous.

Art. 38. — L'opérateur du système est une entreprise commerciale créée selon les dispositions des articles 172 et 173 de la présente loi. Il exerce ses activités en coordination, avec l'opérateur du marché selon les principes de transparence, d'objectivité et d'indépendance.

Aucun actionnaire ne pourra posséder une participation directe ou indirecte supérieure à dix pour cent (10%) dans le capital de l'entreprise opérateur du système.

L'opérateur du système ne peut exercer des activités d'achat ou de vente d'énergie électrique.

Art. 39. — Les agents de l'opérateur du système sont soumis à une obligation de stricte confidentialité sur toute information dont ils auraient eu connaissance dans le cadre de leur travail.

Le non-respect de cette obligation donne lieu à des sanctions disciplinaires conformément au règlement intérieur de l'opérateur du système.

Art. 40. — Les règles techniques de raccordement au réseau de transport de l'électricité et les règles de conduite sont fixées par voie réglementaire, conformément au cahier des charges qui soumet l'opérateur aux normes de sécurité.

Art. 41. — La gestion du marché de l'électricité est assurée par un gestionnaire unique dénommé opérateur du marché constitué en une entreprise commerciale dont la fonction est la gestion du système d'offre de vente et d'achat d'énergie électrique.

L'opérateur du marché est créé selon les dispositions des articles 172 et 173 de la présente loi.

Aucun actionnaire ne pourra posséder une participation directe ou indirecte supérieure à dix pour cent (10%) dans le capital de l'entreprise opérateur du marché.

Art. 42. — Les fonctions de l'opérateur du marché sont :

- à réception des offres de vente d'énergie électrique des centrales de production;
- à réception et l'acceptation des offres d'achat d'énergie électrique;
- l'adéquation entre l'offre et la demande d'électricité en partant de l'offre de vente la moins chère jusqu'à la satisfaction totale de la demande pour chaque période de programmation;
- la communication aux opérateurs (producteurs d'électricité, clients éligibles, distributeurs d'électricité, agents commerciaux, opérateurs du système) des résultats de cette adéquation et en particulier les centrales de production d'électricité programmées et les prix marginaux ;
- les opérations de liquidation : recettes et paiements selon le fonctionnement effectif sur chaque période de programmation ;
- à gestion de la réserve de l'électricité et du gaz si la commission de régulation lui en confie la mission.

Art. 43. — Les agents de l'opérateur du marché sont soumis à une obligation de stricte confidentialité sur toute information dont ils auraient eu connaissance dans le cadre de leur travail.

Le non-respect de cette obligation donne lieu à des sanctions disciplinaires conformément au règlement intérieur de l'opérateur du marché.

Art. 44. — Les droits et obligations de l'opérateur du marché sont définis dans un cahier des charges fixé par voie réglementaire.