



Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche
Scientifique
UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU
Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de
Gestion
Département des Sciences Financières et Comptabilité
Spécialité : Finance d'entreprise



MEMOIRE DE FIN D'ÉTUDE

En vue d'obtention diplôme de MASTER
Option : Finance d'Entreprise

ETABLISSEMENT D'UN BUSINESS PLAN POUR UN PROJET
D'INVESTISSEMENT :
CAS DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE
BENISAF WATER COMPANY SPA

Réalisé par :

M. AIT YALA Billel.

Dirigé par :

BWC Spa : M. SALEM Redouane ; DAF.

Membres de jurys :

Président : M. OUSSAID Aziz ; MAA ; UMMTO.

Rapporteur : M. KEHRI Samir ; MAB ; UMMTO.

Examineur : M. HADDADI Lounas ; MAA ; UMMTO.

2022/2023

Résumé :

Basculer vers une économie plus écologique devient est d'une importance capitale vue les conséquences graves des dérèglements climatiques que subit la terre. L'Algérie qui est dotée de ressources en énergie renouvelables abondantes, connaît une progression timide dans ce domaine, notamment par le manque d'implication des industriels pour réduire leur dépendance en énergies fossiles. Ce désengagement des entreprises d'introduire les énergies renouvelables dans leur processus de production revient au fait que ces dernières n'arrivent pas à rentabiliser les investissements dans les ENR, vu le manque des moyens d'incitatifs et mécanismes financiers permettant plus de rentabilité pour les projets en énergies renouvelables.

Le présent travail, traite deux parties :

Une partie théorique : cette partie donne un aperçu sur les différents outils d'analyses ; analyse financière, analyse SWOT et sur les investissements et la particularité des investissements ENR. Aussi, faire une introduction au marché carbone (européen) et donner explication des mécanismes qui régissent ce marché.

Une partie pratique : on a pu traiter le cas de BENISAF WATER COMPANY Spa qui a opté pour le mix-énergétique comme stratégie pour réduire sa consommation en électricité via le réseau Sonelgaz, par la réalisation d'une installation photovoltaïque dans sa station de dessalement, pour l'autoconsommation. Une analyse financière a été réalisée, soit par l'analyse des équilibres (FR, BFR, TN) et une analyse par les ratios (de gestion, de rentabilité et de structure) et une comparaison avec les résultats de secteur. Il y a lieu de déterminer si le projet est acceptable ou pas, par la détermination des cash-flows, le calcul de la VAN, TRI et l'IP, tout en tenant compte des bénéfices de quotas carbone induits par cette installation photovoltaïque dans le chiffre d'affaire. Nous avons apprécié l'évolution des coûts, chiffre d'affaire et le résultat global de l'entreprise en introduisant les données de projet dans son modèle financier. Enfin, une analyse SWOT pour le mix-énergétique a été réalisée.

Mots clés : investissement, analyse financière, analyse SWOT, marché carbone, quotas carbone, mix-énergétique

Abstract :

The transition to a greener economy is becoming increasingly important in light of the serious consequences of climate change. Algeria is endowed with abundant renewable energy resources, but progress in this area has been sluggish, mainly due to a lack of commitment from industry to reduce its dependence on fossil fuels. This reluctance on the part of companies to incorporate renewable energy into their production processes is due to the fact that they are unable to make their investments in renewable energy profitable, given the lack of incentives and financial mechanisms to make renewable energy projects more profitable.

The study is divided into two parts:

A theoretical part: this part gives an overview of the different analysis tools; financial analysis, SWOT analysis and on investments and the specificity of ENR investments. Also, an introduction to the (European) carbon market and an explanation of the mechanisms that govern this market.

A practical part: the case of BENISAF WATER COMPANY Spa, which has chosen the energy mix as a strategy to reduce its electricity consumption via the Sonelgaz network, by installing a photovoltaic system in its desalination plant for its own consumption. A financial analysis was carried out, including a balance sheet analysis (FR, BFR, TN) and an analysis based on ratios (management, profitability and structure) and a comparison with sector results. It is necessary to determine whether the project is

acceptable or not by determining the cash flows, calculating the NPV, IRR and PI, taking into account the benefits of the carbon quotas induced by this photovoltaic installation in the turnover. We assessed the evolution of the company's costs, turnover and overall results by incorporating the project data into its financial model. Finally, a SWOT analysis of the energy mix was carried out.

Keywords: business plan, investment, financial analysis, SWOT analysis, carbon market, carbon quotas, energy mix

ملخص

أصبح التحول إلى اقتصاد أكثر مراعاة للبيئة ذا أهمية متزايدة في ضوء العواقب الوخيمة لتغير المناخ. تتمتع الجزائر بموارد وفيرة من الطاقة المتجددة، لكن التقدم في هذا المجال كان بطيئاً، ويرجع ذلك أساساً إلى عدم التزام الصناعة بتقليل اعتمادها على الوقود الأحفوري. ويعود هذا التردد من جانب الشركات في دمج الطاقة المتجددة في عملياتها الإنتاجية إلى عدم قدرتها على جعل استثماراتها في الطاقة المتجددة مربحة، نظراً لعدم وجود الحوافز والآليات المالية لجعل مشاريع الطاقة المتجددة أكثر ربحية.

تنقسم الدراسة إلى قسمين

الجزء النظري: يقدم هذا الجزء لمحة عامة عن أدوات التحليل المختلفة؛ التحليل المالي والتحليل الرباعي لنقاط القوة، نقاط الضعف، الفرص والتهديدات كما قمنا بإعطاء نبذة عن الاستثمار وخصائص مشاريع الطاقات المتجددة. أيضاً مقدمة عن سوق الكربون الأوروبي وشرح للآليات التي تحكم هذا السوق.

الجزء العملي: حالة شركة بنيصاف واطر كومياني سبا، التي اختارت مزيج الطاقة كاستراتيجية لتقليل استهلاكها للكهرباء عبر شبكة سونلغاز، من خلال تركيب نظام كهروضوئي في محطة تحلية المياه الخاصة بها لاستهلاكها الخاص. ولقد تم إجراء تحليل مالي

للشركة عبر تحليل الميزانية العامة وتحليل بطريقة النسب مع إجراء مقارنة بنتائج القطاع. من أجل تحديد ما إذا كان المشروع مربح أو لا قمنا بتحديد التدفقات الملوية وحساب صافي القيمة الحالية مع الأخذ بعين الاعتبار فوائد حصص الكربون الناتجة عن هذا المشروع. قمنا بتقييم تطور تكاليف الشركة ودورانها والنتائج الإجمالية من خلال دمج بيانات المشروع في نموذجها المالي. وأخيراً، تم إجراء تحليل SWOT

كلمات المفتاحية: خطة العمل، الاستثمار، التحليل المالي، تحليل ق ض ف ت، سوق الكربون، حصص الكربون، مزيج الطاقة

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont à l'équipe de la Direction Générale de **BENISSAF WATER COMPANY** Spa

À leur tête, **Mr CHAFFI Mohamed**, Directeur Général, qui a veillé à ce que je manque en rien durant le stage pour la réalisation de ce travail, pour sa disposition à répondre à mes questions et pour ses conseils très avisés.

Mr SALIM Redouane, DAF, à qui j'adresse un particulier remerciement, non seulement pour la supervision de mon travail et ses conseils pertinents et professionnels mais, aussi, pour sa générosité et son hospitalité exceptionnelles tout le long de stage.

Je tiens à remercier **Amina, Kahina, Chahira, Zohra** et **Salah** de leur accueil et leur bienveillance dès mon arrivée au sein de l'entreprise.

Mes remerciements vont à mon grand frère **Mohamed** pour sa précieuse aide.

Je remercie mon promoteur **Mr KEFFRIG Samir** d'avoir accepté et diriger mon mémoire.

Enfin, je remercie tous ceux qui ont contribué à l'achèvement de ce modeste travail et tous ceux que j'ai croisé tout au long de cette aventure.

*Je dédie ce travail à toute ma famille en particulier ma mère
et ma grand-mère « symbole de patience et de sagesse ».*

*« Pour que la promesse ne soit pas que des mots »
« la personne qui, sans même se rendre compte, était à l'origine de ce fruit de travail »
M. Marjorie E. Hull*

NOMENCLATURE

ANDI : Agence Nationale de Développement de l'Investissement.
ADE : Algérienne Des Eaux.
BP : business plan
BFR : Besoin en fonds de roulement.
BWC Spa : Benisaf Water Compnay Spa
CAF : capacité d'autofinancement.
CMPC : Le coût moyen pondéré du capital.
CNI : le Conseil National des investissements.
COSOB : Commission d'Organisation et de Surveillance des Opérations de Bourses.
CDER : Centre de Développement des Energies Renouvelable.
CEREFÉ : Commissariat aux Energies Renouvelables et à l'Efficacité Energétique.
CKD : completely knocked down.
CEI : commission électrotechnique internationale.
DLMT : dettes long et moyen terme.
DCT : dette à court terme.
ENR : énergie renouvelable.
ETS : Emissions Trading Schemes.
FP : Fonds propres.
FR : Fond de Roulement
GES : gaz à effet de serre.
IND : irradiation normale directe.
IDH : irradiation diffuse horizontale.
IGH : irradiation globale horizontale.
IGI : irradiation globale inclinée.
LCOE : Levelized Cost Of Energy « Le coût moyen actualisé de l'électricité »
MDP : Mécanisme de développement propre.
MOC : Mécanisme en œuvre conjoint.
MACF : Mécanisme d'ajustement carbone aux frontières.
O&M : opérating and maintenance.
OI : osmose inverse
ONG : organisation non-gouvernementale.
PV : photovoltaïque.
STMM Spa : Sharikat Tahlyat Myah Mostaganem Spa.
SMI : système de management intégré.
SDEM : société de dessalement de l'eau de mer.
SEQE : système d'échange de quotas d'émission.
TEP : tonne équivalent pétrole.
TN : Trésorerie Nette.
UE : Union Européen.
VI : Valeur immobilisée.
VE : Valeur d'exploitation.
VR : Valeur réalisable.
VD : Valeur disponible.
Wh : watt heure.

Listes des Tableaux et Figures

Liste des tableaux

Tableau N°	Titre de tableau	N° de page
01	La compétitivité de l'entreprise.	08
02	Les approches majeures du bilan.	17
03	Modèle du bilan financier.	20
04	Ratios de structure.	26
05	Ratios d'activité.	27
06	Ratios de Rentabilité.	27
07	Phase d'évolution de marché carbone européen	75
08	Les grandes masses de l'actif 2022/2021	88
09	Les grandes masses de passif 2022/2021	89
10	FR, BFR, TN pour les années 2022/2021.	90
11	Ratios de solvabilité pour la BWC spa 2022/2021.	91
12	Ratios de financement pour la BWC spa 2022/2021.	92
13	La VA et sa répartition 2022/2021.	93
14	Ratios de gestion pour la BWC spa 2022/2021.	93
15	Ratios de rentabilité pour la BWC spa 2022/2021.	94
16	Calcul de la CAF et l'autofinancement pour les années 2022/2021.	94
17	Taux de croissance des résultats (TCR) de BWC Spa et STMM Spa	95
18	Production et prix unitaire moyen (BWC Spa, STMM Spa).	96
19	Liste des entreprises fabricant des panneaux solaires en Algérie.	102
20	Chiffre d'affaire prévisionnel du projet ENR de BWC Spa	104
21	Echéancier de remboursement d'emprunt bancaire	105
22	Tableau des amortissements de projet ENR BWC Spa	105
23	P&L projet ENR de BWC Spa	106
24	Evolution de chiffre d'affaire de BWC Spa (avant et après le projet ENR)	109
25	Evolution des coûts de BWC Spa (avant et après le projet ENR)	110
26	Evolution de résultat pour dividende de BWC Spa (avant et après le projet ENR)	111

Liste des figures

Figure N°	Titre de la figure	N° de page
01	Le carré magique de la compétitivité de l'entreprise	09
02	Matrice de l'analyse SWOT	14
03	Etapes de réalisation d'un Business plan.	32
04	Structure d'un BP	35
05	Classification des décisions selon les niveaux	43
06	Algorithme de prise de décision dans l'entreprise.	45
07	Courbe de la VAN en fonction de taux d'actualisation.	51
08	Besoin net et choix de financement.	54
09	Type de rayonnement solaire.	66
10	Rayonnement solaire capté par un plan horizontal et incliné.	67
11	Intensité de l'ensoleillement reçu sur un plan horizontal et incliné.	68
12	Technologies des cellules solaires photovoltaïques les plus utilisées	68
13	Définition de l'azimut et hauteur du Soleil.	72
14	Graphique cartésien de la course du soleil	72
15	Structure financière BENISAF WATER COMPANY spa	82
16	Processus de dessalement à la SDEM de BENISAF.	87

Liste des graphes

Graphe N°	Titre de graphe	N° de page
01	Evolution des chiffres de BENISAF WATER COMPANY spa	82
02	Répartition de l'actif en grandes masses.	88
03	Répartition du passif en grandes masses.	89
04	Graphique des équilibres (FR, BFR, TN) de 2022/2021	90
05	Répartition de la VA pour les années 2022/2021	93
06	Graphe représentatif de la CAF et l'Autofinancement de la BWC Spa 2022/2021	94
07	Prix de la tonne de carbone en UE	101
08	Résultat projet ENR BWC Spa	107
09	Evolution de chiffre d'affaire de BWC Spa : avec et sans projet ENR	110
10	Evolution des coûts de BWC Spa : avec es sans projet ENR	111
11	Evolution des résultats BWC Spa 2023-2034 (avec et sans projet ENR)	112

SOMMAIRE

Sommaire

Remerciement	
Nomenclature	
Listes des tableaux et figures	
Sommaire	01
Introduction générale :	03
 CHAPITRE I : Place de diagnostic dans les choix stratégiques de l'entreprise.	
Section 01 : stratégie et Diagnostic d'entreprise.....	07
Section 02 : les outils d'analyse financière.....	15
Section 03 : le business plan.....	28
 CHAPITRE II : Notions sur les critères de choix et financement des investissements.	
Section 01 : Notions sur les investissements.....	38
Section 02 : choix des investissements.....	46
Section 03 : le financement dans l'entreprise.....	54
 CHAPITRE III : Conception de projet ENR photovoltaïque et introduction au Marché carbone.	
Section 01 : Conception d'un projet ENR photovoltaïque.....	64
Section N°02 : Marché carbone.....	74
 CHAPITRE IV : Cas pratique : Projet ENR de BENISAF WATER COMPANY Spa	
Section 01 : Présentation de l'entité d'accueil.....	80
Section 02 : Diagnostique financier de la BWC Spa.....	88
Section 03 : Le projet ENR de BENISAF WATER COMPANY Spa.....	98
 CONCLUSION GENERALE	117
Bibliographie	
Annexes	
Table des matières	

INTRODUCTION GENERALE

Introduction générale :

De nombreux indicateurs, tels que l'augmentation des températures à la surface de la Terre ou l'élévation du niveau moyen des océans, mettent en évidence un changement du climat à l'échelle du dernier siècle. La communauté scientifique a conclu que l'équilibre climatique est perturbé essentiellement par les émissions anthropiques de gaz à effet de serre.

Cette situation climatique, alarmante, a suscité la réaction de l'ensemble de la communauté mondiale à tous les niveaux : états, gouvernements, ONG, entreprises et société civile. En 1997, il y eut la signature du Protocole de Kyoto au Japon, qui est un accord international signé lors de la troisième conférence de la COP3 dans le cadre des Nations Unies. Ce traité a pour objectif de répondre des solutions pour le dérèglement climatique par la réduction des émissions des GES (dioxyde carbone CO₂, méthane,...) de -5% par rapport à 1990.

Afin d'inciter les entreprises et les industriels, qui sont les émetteurs majeurs de GES, l'accord de Kyoto est venu avec des mesures financièrement innovantes par la création d'un système d'échange de permis d'émission et cela dans le but de faire en sorte que les émissions de carbone deviennent coûteuses alors que les technologies propres et le développement permettent de réaliser des bénéfices.

Pour atteindre ses engagements du Protocole de Kyoto, l'Union Européenne a mis en place, l'année 2005, un marché carbone, connu aussi sous le nom de Système d'Echange de Quotas d'Emission SEQUE, qui est un système basé sur le principe de pollueur-payeur.

Ce marché est conçu pour mesurer et mettre des mécanismes qui permettent de réduire les émissions de GES par des plafonds d'émissions déterminés par les autorités publiques pour chaque secteur et aussi obliger les installations entrant dans la zone de SEQUE, dont les émissions dépassent le plafond, d'acheter des quotas carbone (permis d'émission) sur le marché carbone.

Signant sur les accords de Kyoto en 2005, l'Algérie s'y est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre. Pour y parvenir, elle s'est lancée dans un programme national pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. Un programme signé en 2011 et qui a été révisé en 2015. Ce plan ambitieux, qui vise à réduire la consommation globale en énergie fossile et électrique jusqu'à 30 Millions TEP en 2030, connaît des résultats peu satisfaisants. Cela s'explique par le désintéressement des entreprises de réorienter leurs activités vers les énergies renouvelables et durables, principalement, à cause d'une politique de subvention de l'énergie qui fait que les investissements dans les énergies renouvelables ne peuvent pas rivaliser avec les énergies fossiles.

Pour améliorer les résultats de cette transition vers les ENR la politique algérienne doit sortir de la logique « programme » vers la logique « marché ». En effet, créer un marché dédié aux ENR avec les mécanismes nécessaires (réglementaires, financiers, de contrôles,...) et qui permettra aux entreprises de rentabiliser leurs investissements dans les énergies renouvelables. Cela va appuyer le rôle de ces dernières dans la réduction des GES. Car, il faut dire que les entreprises qui sont les plus grands consommateurs d'énergie et des majeures émissions, constituent aussi une source d'innovation et de solution et jouent un rôle central dans la réalisation de ces objectifs.

Dans un esprit de responsabilité et de participation dans une économie durable et responsable, l'équipe dirigeante de BENISAF WATER COMPANY Spa, société de droit algérien activant

dans le secteur industriel, produit de l'eau potable par le dessalement de l'eau de mer dans la région ouest du pays, a opté dans sa stratégie pour le mix-énergétique en s'acquittant d'une source électrique ENR qui remplacera une partie de la consommation électrique de l'usine de production d'eau d'origine fossile (SONELGAZ). À cet égard, il est prévu, en première phase, de réaliser un projet d'une centrale électrique solaire (photovoltaïque), en couvrant toute les toitures et les espaces disponibles dans la station de dessalement (unité de captage et unité de production), qui mènera à une réduction de 1% de sa consommation en électricité fossile.

Convaincre les différents types de partenaires économiques (internes ou externes) de sa vision nécessite une traduction documentaire expliquant d'où vient l'idée et en justifiant les besoins financier. Le Business Plan, appelé aussi plan d'affaire, est un outil de chiffrage permettant de décrire le devenir de l'entreprise et de quantifier le plus précisément possible les effets prévisibles des décisions envisagées. Ce présent travail consiste à élaborer un business plan pour le projet de l'installation photovoltaïque de BENISAF WATER COMPANY Spa afin d'évaluer l'intérêt de cet investissement et le mix-énergétique comme orientation de l'entreprise d'un point de vue financier et économique.

Problématique :

Les entreprises doivent réviser leurs stratégies et développer leurs techniques de production. Mais qui dit développement, dit investissement. Dans une logique financière un investissement ni acceptable que s'il est rentable.

Partant de ce principe, ce travail va être réalisé pour essayer de répondre à la problématique suivante :

« Quels seront les incidences économiques de projet de l'installation photovoltaïque sur BENISAF WATER COMPANY Spa ? ».

Pour mieux cerner le travail, cette problématique peut être composée en sous-questions :

1. L'installation photovoltaïque est-elle un projet rentable en tenant compte des quotas carbone acquis par ce projet ?
2. Après intégration de résultat de projet dans le modèle financier de la BWC Spa, le résultat global de l'entreprise va-t-il s'améliorer ou pas ?

Objectif de travail :

Le but de ce présent mémoire est de montrer que les projets ENR peuvent faire des bénéfices et devenir compétitifs face aux énergies fossiles, de fait de manque de mécanismes et outils permettant de rentabiliser ce type d'investissements afin d'inciter les entreprises de s'orienter vers les énergies durables.

Nous traiterons le cas de projet de l'installation photovoltaïque de BENISAF WATER COMPANY Spa en évaluant les bénéfices que peut générer cet investissement en tenant compte des quotas carbone qu'on a supposé que l'entreprise va vendre au groupe espagnol COBRA (société mère) situer dans la zone couverte par le SEQE européen avec un prix déterminé par l'entreprise en tenant compte de l'évolution de prix de la tonne de CO₂ sur le marché carbone européen. et aussi, apprécier les retombées de ce projet sur le résultat global de l'entreprise.

Méthodologie de travail :

Pour mener à bien la construction de notre mémoire, nous avons suivi une méthodologie de recherche qui se décompose en deux parties :

1^{ère} partie : une recherche documentaire sur les différents concepts clés de notre travail concernant la finance, les investissements et les énergies renouvelables.

2^{ème} partie : concerne l'étude de cas pratique de l'entreprise BENISAF WATER COMPANY Spa et son projet ENR en se basant sur les sources et les données recueillies au sein de l'entreprise.

Structure de travail :

Ce présent travail s'articule sur quatre chapitres :

Chapitre I : Place de diagnostic dans les choix stratégiques de l'entreprise.

Chapitre II : Notions sur les critères de choix et financement des investissements.

Chapitre III : Conception de projet ENR photovoltaïque et introduction au Marché carbone.

Chapitre IV : Cas pratique : Projet ENR de BENISAF WATER COMPANY Spa.

CHAPITRE I :

Place de diagnostic dans les choix stratégiques de
l'entreprise.

I-1 Introduction :

C'est parce que l'avenir est imprévisible que l'on doit placer sa réflexion stratégique dans le cadre d'une vision d'avenir¹. En effet, connaître et maîtriser les règles du jeu et savoir se positionner au sein de son environnement devient essentiel pour définir et préparer des trajectoires stratégiques cohérentes, tout en permettant des inflexions possibles au cours du temps.

Ce chapitre nous allons évoquer la stratégie dans l'entreprise d'un point de vue qui nous permet de répondre sur les questions de genre pourquoi et pour quels raisons une entreprise doit-elle avoir une vision stratégique ?

Une entreprise ne peut se projeter dans l'avenir sans prendre conscience de ses moyens et ressources actuels d'où l'intérêt d'un diagnostic, particulièrement le diagnostic financier qui exposera les points fort et point faibles de l'entreprise, notamment l'analyse des équilibres (FR, BFR, TN), la capacité d'autofinancement et l'analyse par les ratios.

La dernière partie de ce chapitre sera dédié aux techniques de rédaction de business plan et le mettre en valeur car un bon business plan suscite l'intérêt non seulement de porteur d'idée ou mais aussi les partenaires économiques et permettre de communiquer sa vision d'une manière claire et cohérente.

Section 01 : stratégie et Diagnostic d'entreprise.

I-2- Objectif de la démarche stratégique et diagnostic d'entreprise :

La démarche stratégique et le diagnostic d'entreprise consiste à la recherche des caractéristiques essentielles au développement de celle-ci et à son accompagnement, en fonction des ressources à disposition et des contraintes de l'environnement. Le but final est d'évaluer les aptitudes de l'entreprise à satisfaire les contraintes de compétitivité et de pérennité, en vue de prendre des décisions dans des conditions acceptables.

Le diagnostic stratégique se distingue de l'audit, en allant au-delà de la démarche de contrôle. Il s'agit de comprendre la situation stratégique de l'entreprise en termes d'environnement, de ressources, et d'influences des parties prenantes².

On peut dire que, au-delà de contrôle, le diagnostic porte une réflexion et une vision sur le futur de l'entreprise afin de garantir sa compétitivité et sa survie.

I-3- Les exigences de compétitivité et de survie des entreprises :

I-3-1- La compétitivité :

Une entreprise compétitive, est une entreprise capable de créer et conserver une clientèle. Cela ne se réalise que si celle-ci augmente constamment son efficacité et son efficience. Pour que l'entreprise s'accapare de manière rentable et durable d'une part importante de marché, une condition indispensable doit être tenue par l'entreprise qui consiste à réduire ses coûts de production et commercialisation par rapport à ses concurrents. Ainsi réduire ses prix pour attirer

¹ Bruno Jarroson, « Stratégie sans complexe », 2004.

² OLIVIER MIEIR, « diagnostic stratégique », p 02

de la clientèle tout en gardant une rentabilité suffisante pour stimuler de nouveaux investissements.

D'après OLIVIER MIEIR les actions qui favorisent la compétitivité d'une entreprise peuvent être se traduire selon le tableau suivant :

Diminuer les coûts	Capacité de l'entreprise à réduire ses coûts de fonctionnement, d'organisation, de production et de commercialisation.
Valoriser les compétences	Capacité de l'entreprise à valoriser l'organisation du travail et les compétences de la firme.
Suivre l'évolution des marchés	Capacité de l'entreprise à assurer une liaison permanente au marché (adaptation rapide de l'organisation aux variations de l'environnement).
Anticiper et créer de la valeur	Capacité de l'entreprise à régénérer et renouveler son système de ressources en fonction des attentes et évolutions de l'environnement.

Source : OLIVIER MIEIR diagnostic stratégique 5eme édition DUNOD 2018 p 06

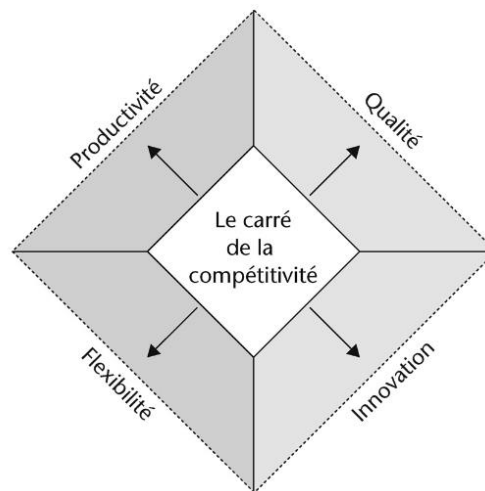
Tableau N°01 : la compétitivité de l'entreprise.

Dans leur ouvrage, M. Darbelet., L. Izard et M. Scaramuzza, la compétitivité de la firme peut être définie selon « le carré magique », à savoir :³

- **La productivité** : La productivité ne doit pas être confondue avec la rentabilité. Elle est le rapport entre un résultat obtenu (la production) et la quantité de facteurs qu'il a fallu utiliser. L'exigence de productivité consiste par conséquent à gérer de façon optimale et structurée les facteurs de production de l'entreprise (effectifs, équipement, techniques, infrastructures, organisation du travail), afin de réduire les coûts de revient et donc les prix.
- **La qualité** : L'exigence de qualité revient, pour l'entreprise, à rechercher un haut niveau de professionnalisme et de rigueur dans la fabrication de ses produits (amélioration, correction, rénovation, arrangement, satisfaction client). La recherche de qualité correspond donc à une volonté de se conformer aux exigences du client en visant le « zéro défaut » sur le plan statistique.
- **La flexibilité** : L'exigence de flexibilité a pour but de développer des actions susceptibles d'adapter rapidement l'entreprise et son organisation à la demande et plus généralement aux évolutions de l'environnement (modifications de la demande, nouveaux entrants, initiative d'un concurrent, nouvelle réglementation...). Ce concept est à rapprocher de deux notions devenues centrales dans le champ de la stratégie : la réactivité et l'agilité.
- **L'innovation** : elle correspond à la volonté d'introduire des nouveautés (création, amélioration, transposition), en vue d'acquérir ou de renforcer ses avantages

³Darbelet.M, Izard.L et Scaramuzza.M, « Notions fondamentales de management », p.480.

concurrentiels. Il existe différents types d'innovations : les innovations de produit (ou service), de procédés, d'organisation du travail (process) ou sociales.



Source : OLIVIER MIEIR *diagnostic stratégique* 5eme édition DUNOD 2018

Figure N°01 : le carré magique de la compétitivité de l'entreprise

I-3-2- Recherche de sécurité (survie) :

Face aux variations de l'environnement et pour réussir à se maintenir sur le marché, l'entreprise doit veiller à assurer un minimum de stabilité et d'autonomie au niveau de la conduite de ses affaires. On peut distinguer quatre principales crises au niveau de l'entreprise selon MITROFF⁴ :

- *Les crises techniques et économiques internes* : elles correspondent aux risques de défaillance et de rupture liés à une mauvaise gestion des infrastructures et des ressources internes de l'entreprise (panne, accident, défaut, incident) ;
- *Les crises techniques et économiques externes* : elles sont principalement liées aux risques d'instabilité économique et politique (guerre, conflits, tensions internationales) et aux menaces de dépendance à l'égard d'un autre acteur de l'environnement ;
- *Les crises humaines, sociales et organisationnelles internes* : elles peuvent prendre la forme d'oppositions entre la direction de l'entreprise et ses salariés pour cause de conflits d'intérêts ou d'objectifs et aboutir à la propagation de rumeurs, au départ d'une partie du personnel (démissions) ou à une dégradation du climat social
- *Les crises humaines, sociales et organisationnelles externes* : elles concernent le comportement et les réactions des parties prenantes de l'entreprise et ses effets négatifs sur la bonne marche de la société (consommateurs, citoyens, groupes de pressions...).

I-4- Définition de l'objectif stratégique :

On entend par objectif stratégique, l'affirmation spécifique d'un résultat attendu qui oriente, sur une action ou un projet donné, la politique de l'entreprise, et qu'il est possible de mesurer

⁴ OLIVIER MIEIR « *diagnostic stratégique* », 2018

ou d'observer sur une période déterminée (échéance). Il renvoie en particulier à une logique de responsabilité et d'initiative⁵.

On peut considérer l'objectif stratégique comme un guide pour la direction à suivre mais aussi une source de motivation et d'incitation pour les acteurs de l'organisation. Selon OLIVIER MIEIR il est caractérisé par :

- tendre vers un résultat.
- être clair (pas d'ambiguïté) et réaliste.
- être cohérent avec les enjeux et les valeurs des dirigeants.
- énoncé de manière simple.
- justifié et accepté.
- pouvoir le décomposer en sous-objectifs (ex : l'augmentation d'une rentabilité de x % peut correspondre à une augmentation des ventes de y % et à une baisse des coûts de z %).

I-5- Définition de diagnostic de l'entreprise :

Le diagnostic stratégique constitue un outil qui peut aider l'entreprise à se positionner sur ses différents marchés, allant de la recherche d'amélioration de procédés et process à l'identification de nouvelles sources de développement. Il vise généralement à améliorer la compétitivité de l'entreprise. Il peut être utilisé dans différents contextes. Il se révèle particulièrement pertinent lorsqu'il s'agit d'analyser des situations de changement ou de rupture, en permettant de mieux cerner les risques et opportunités pour les entreprises⁶.

C'est une démarche d'observation et d'analyse de l'entreprise en vue d'identifier ses atouts ainsi ses dysfonctionnements et leurs causes, ceci afin d'évaluer son positionnement concurrentiel et d'explorer les options et alternatives permettant d'améliorer sa performance. C'est une démarche visant à évaluer les moyens mis en œuvre par l'entreprise (moyens productifs, ressource financière,...) et le mode de leur mise en œuvre (gouvernance, management,...) pour faire face à son environnement (fournisseurs, gouvernement,...)⁷.

On peut dire que le diagnostic d'une entreprise est une étape qui consiste à élaborer un constat sur la situation actuelle, dont elle se trouve, pour dresser un schéma approfondi sur les moyens dont elle dispose (ressources financière, technologie, moyen humains,...) et les balancer avec les contraintes tout en prenant en considération les menaces et opportunité de son environnement d'activité, pour une meilleure prise de décision ou d'orientation (investissement, orientation stratégique, gestion,...) afin d'atteindre les objectifs fixés.

I-6- Les moyens du diagnostic :

Pour réaliser un diagnostic pertinent, l'analyste devra recourir à plusieurs moyens opérationnels, notamment :

⁵ OLIVIER MIEIR « diagnostic stratégique », p03

⁶ OLIVIER MIEIR, op cit, p04

⁷ Abdelkader GLIZ, « évaluation de l'entreprise » p87

- a) **Les documents internes de l'entreprise** : ils représentent la première source d'information et leur lecture constitue la première étape connaissance de l'entreprise. Les principaux documents sont :
- Les états financiers ;
 - Les divers procès-verbaux ;
 - Les procédures internes (approvisionnement, recrutement,...) et les organes de contrôle (commissaire au compte...)
- b) **L'information externe** : il s'agit de collecter et d'analyser toute l'information pertinente concernant l'environnement de l'entreprise tel que :
- la structure de marché ;
 - les concurrents les informations de secteur d'activités ;
 - la technologie et ses particularités ;
 - les spécificités réglementaires.
- c) **Les entretiens avec les responsables** : ils permettent de confirmer et d'approfondir les informations et de recueillir les informations non explicites dans les documents écrits.
- d) **Les enquêtes** : il s'agit d'affiner l'évaluation d'un élément particulier du diagnostic.
- e) **Les recoupements** : il s'agit de vérifier sur le terrain la véracité des informations contenues dans les documents écrits.

I-7- Le diagnostic externe :

L'objectif de diagnostic externe est d'analyser l'environnement de l'entreprise, notamment les concurrents, lesquels sont généralement considérés comme étant une menace à la survie et au développement de l'entreprise. la réglementation, particulièrement en Algérie, est aussi considérer comme une source d'incertitude dans la gestion de l'entreprise.

1) Analyse du marché :

cette analyse débutera par la comparaison de de produit ou service offert avec celui déjà sur le marché pour prévoir le type de concurrence (qualité, prix) et, aussi, le taux de croissant du marché qui peut être facteur déterminent qui indique sur le niveau de concurrence.

L'analyse du marché se porte également sur le niveau technologique, l'innovation, le mode de distribution, matière première et cout de la main-d'œuvre.

2) Analyse de la demande :

La connaissance des caractéristiques de la demande est primordiale pour déterminer la part du marché pour l'entreprise et apprécier le rendement et les risques futurs pour l'entreprise.

L'analyste doit se pencher sur les facteurs influant la demande et étudier la stabilité de la demande (saisonnière ou pas).

3) Analyse de l'offre :

Elle porte sur le recensement des entreprise concurrentes et sur une éventuelle domination d'une entrepris sur le marché. Le diagnostic devra ressortir s'il y a existence de barrières à l'entrée (technologique, règlementaire,...), ainsi l'importance de la concurrence étrangère actuelle ou potentiel.

4) Analyse contexte sociopolitique :

Il s'agit d'un facteur important de l'activité économique portant sur plusieurs aspects comme le climat social régnant sur le secteur, l'action syndicale, l'efficacité de l'administration 1

I-8- Diagnostic interne :

L'intérêt du diagnostic interne de l'entreprise est de faire ressortir les point forts et points faibles de l'entreprise. Il porte sur plusieurs aspects et fonctions de l'entreprise.

1) La fonction commerciale :

La continuité de l'entreprise vient de sa capacité à commercialiser ses produits, d'où l'analyse de la fonction commerciale vient en premier lieu dans le diagnostic interne. De ce fait, elle doit ressortir les ventes et leurs évolutions en volume et en valeur et la part de marché pour l'entreprise. Le prix de vente, la qualité et la réputation de produit commercialisé sont facteurs fondamental pour la rentabilité de l'entreprise. Cette analyse doit aboutir à déterminer les canaux de distributions pour commercialiser et la politique publicitaire à suivre.

2) Les clients :

Ce diagnostic a pour objectif de déterminer comment s'effectue la gestion de la relation clientèle et les actions de fidélisation mais aussi, mesurer le pouvoir de négociation des clients et leur influence sur la fixation des prix et autres conditions de transactions.

3) La production :

Cela se réalise par le dressement d'un inventaire détaillés des équipements de production et leur localisation (en déterminant leurs niveaux technologiques, vétusté,..) et les modalités de maintenance.

Le diagnostic doit ressortir la capacité productive de l'entreprise, les délais de production, la qualité des produits et la maîtrise de couts de production.

4) Les fournisseurs :

L'analyse doit ressortir le niveau de dépendance de l'entreprise vis-à-vis de ses fournisseurs, le pouvoir de négociation des fournisseurs et leurs capacités d'influencer les prix. Aussi, analyser la procédure d'approvisionnement et leur application et l'ensemble des risques liés à l'approvisionnement, rupture des stocks, perturbation à la chaine logistique.

5) Les ressources humaines :

D'abord, le diagnostic doit présenter les ressources humaines quantitativement (nombre, qualité, rémunération) et la politique de recrutement et la formation et ensuite décrire les formes de motivation et la relation entre la rémunération et la promotion avec la performance.

6) Le diagnostic juridique et fiscal :

Le diagnostic juridique consiste à :

- Prendre connaissance de l'organisation juridique de l'entreprise (forme juridique, actionnaire, statuts...)
- Recueillir les documents juridiques et contrats encours (baux commerciaux, banque, assurances...)

Le diagnostic fiscal a pour objectif de d'identifier et d'évaluer les tous manquements de l'entreprise qui peuvent donner à un redressement fiscal ultérieur.

I-9- Diagnostic financier :

Bien qu'il fasse partie de diagnostic interne de l'entreprise, le diagnostic financier est une étape particulièrement importante dans le diagnostic de l'entreprise car il expose la situation financière de l'entreprise en mettant en évidence les atouts et les vulnérabilités de cette dernière.

C'est une démarche qui consiste à utiliser des valeurs relatives (ratios) et valeurs absolues (flux et les soldes de gestion) pour apprécier les caractéristique fondamentales de l'entreprise comme : la rentabilité, le risque, la liquidité, l'équilibre, la solvabilité, ...⁸

Afin de faire ressortir les tendances à moyen terme, le diagnostic doit être suffisamment informatif et cela par l'analyse de l'évolution des flux et les ratios temporellement (plusieurs années). La qualité de diagnostic s'améliore lorsqu'il s'accompagne d'un benchmarking avec d'autres entreprises dans le même secteur d'activité si les données sont disponibles.

Vu l'importance la particularité de l'analyse financière dans l'entreprise, elle sera abordé à la section suivante.

I-10- L'analyse SWOT :

L'analyse SWOT est une méthodologie synthétique permettant d'obtenir une vision globale de l'entreprise. Cette synthèse doit pouvoir identifier les problèmes clefs en faisant ressortir leurs causes. Elle doit également mettre en évidence les atouts de l'entreprise. Enfin, l'analyse SWOT vise à identifier l'environnement de l'entreprise et montrer comment celui-ci est une source d'opportunités et menaces⁹.

C'est un examen au vu des menaces et opportunité que peut connaître l'entreprise ou le projet en ayant à l'esprit les forces et faiblesses pour y répondre.

SWOT signifie :

- S : Strengths (forces)
- W : Weakness (faiblesses) ;
- O: Oppotunities (opportunités) ;
- T : Threads (menaces).

Les forces (strengths) : Ils représentent les attributs positifs sous contrôle de l'entreprise qui lui procurent des avantages concurrentiels. Les forces d'une entreprise peuvent être des

⁸ Abdelkader GLIZ, « évaluation de l'entreprise », p100

⁹Abdelkader GLIZ, « évaluation de l'entreprise », p89

ressources sous son contrôle exclusif, une position géographique, technologique ou organisationnelle.

Les points forts de l'entreprise sont des caractéristiques internes de l'entreprise.

Les faiblesses (weaknesses) : Ce sont des facteurs négatifs sous le contrôle de l'entreprise et créent un désavantage concurrentiel, leur identification est cruciale car ils peuvent se transformer en points forts par la prise de mesures et décisions adéquates.

Les points faibles de l'entreprise sont des caractéristiques internes de l'entreprise.

Les opportunités (opportunities) : Ce sont les caractéristiques de l'environnement de l'entreprise qui sont à l'origine de sa valeur. Elles représentent les circonstances externes favorables à l'existence et au développement de l'entreprise.

Les menaces (threats) : Ce sont des facteurs externes défavorables qui échappent au contrôle de l'entreprise et qui peuvent la mettre dans une situation désavantageuse. Parmi ces menaces :

- Les tendances macroéconomiques de votre environnement (inflation, hausse des salaires, fiscalité, taux de change...) ;
- La phase où se situe l'économie de votre marché (récessions ou expansion) ;
- Le changement de règles de fonctionnements juridique d'une entreprise ;
- La liberté des échanges commerciaux (tarifs douaniers) ;
- La réglementation sur les ententes, monopoles, qui peut empêcher des rapprochements ;
- Le changement de règles fiscales (base et taux d'imposition, évolution prévisible)

L'analyse SWOT peut se résumer par la matrice suivante :

	Elément positif pour l'entreprise.	Eléments négatifs pour l'entreprise.
Analyse Interne : Eléments sous le contrôle de l'entreprise. Ressources.	S Strength (Forces)	W Weakness (faiblesses)
Analyse Externe : Impact sur l'entreprise. Environnement et secteur d'activité.	O Opportunities (opportunités)	T Threats (menaces)

Source : Abdelkader GLIZ évaluation de l'entreprise, édition berti, alger 2020, p89

Figure N°02 : Matrice de l'analyse SWOT

On peut dire de l'analyse SWOT qu'elle résume bien la démarche du diagnostic, car elle constitue une analyse en deux grandes parties :

- Un diagnostic externe afin d'identifier les opportunités et les menaces de l'environnement de l'entreprise ;
- Un diagnostic interne afin d'identifier les atouts et les faiblesses de l'entreprise.

Section 02 : les outils d'analyse financière.

I-11- Définition de l'analyse financière :

Pour COHEN Elie : L'analyse financière constitue un ensemble des concepts, des méthodes et d'instruments qui permettent de formuler une appréciation relative à la situation financière de l'entreprise, aux risques qui l'affectent, aux niveaux et à la qualité de ses performances.¹⁰

C'est une démarche d'observation et d'analyse de l'entreprise en vue d'identifier ses atouts ainsi ses dysfonctionnements et leurs causes, ceci afin d'évaluer son positionnement concurrentiel et d'explorer les options et alternatives permettant d'améliorer sa performance. C'est une démarche visant à évaluer les moyens mis en œuvre par l'entreprise (moyens productifs, ressource financière,...) et le mode de leur mise en œuvre (gouvernance, management,...) pour faire face à son environnement (fournisseurs, gouvernement,...)¹¹.

On peut dire que le diagnostic d'une entreprise est une étape qui consiste à élaborer un constat sur la situation actuelle, dont elle se trouve, pour dresser un schéma approfondi sur les moyens dont elle dispose (ressources financière, technologie, moyen humains,...) et les balancer avec les contraintes tout en prenant en considération les menaces et opportunité de son environnement d'activité, pour une meilleure prise de décision ou d'orientation (investissement, orientation stratégique, gestion,...) afin d'atteindre les objectifs fixés.

I-12- Les objectifs de l'analyse financière :

L'objectif de l'analyse financière varie selon les différents utilisateurs et différentes natures d'où on distingue 02 types d'objectifs Interne et externe.

- a) **Interne** : Continuer à suivre de manière efficace la gestion interne équilibre financier, liquidité et les risques économiques et financiers ;
 - Dégager les forces et les faiblesses après analyse de la situation financière de l'entreprise ;
 - S'assurer que les fonds apportés sont utilisées et répondre aux besoins soulevés ;
 - Contribuer dans la conception de la politique financière de l'entreprise.
- b) **Externe** : Divers partenaires économiques et financiers sont intéressés par la santé financière de l'entreprise on distingue :
 - Banque : Intéressé par la liquidité et la solvabilité avant l'octroi des crédits ;
 - Actionnaire : intéressé par la rentabilité sa politique de dividende ;

¹⁰COHEN Elie, « Analyse Financière », 2006

¹¹ Abdelkader GLIZ « évaluation de l'entreprise », p87

- L'Etat : intéressé par la situation financière un van octroi d'aide et les subventions ;
- Fisc : recouvrement des impôts la conformité des pratiques la présentation des comptes;
- Partenaire commercial : politique de crédit avant l'entrée en affaires avec l'entreprise.

I-13- Démarche de l'analyse financière :

Avant de procéder à une analyse financière, on doit d'abord procéder à une collecte d'information comptable, extracomptable et s'assurer qu'elle renvoie une image fiable de la situation financière ainsi il pourra me donner une analyse en suivant plusieurs étapes à savoir:

1. Tracer les objectifs de l'analyse financière ;
2. Collecter les informations nécessaires à savoir les documents nécessaires (bilan, compte de résultat et annexe) ;
3. Traiter et classer les informations comptables ;
4. Entamer le diagnostic financier :
 - En appliquant les techniques d'analyses tel que l'étude des grandes masses les ratios et autres. Analyse de compte de résultat et calculer le solde intermédiaire de gestion ;
 - Déterminer les forces et faiblesses ;
 - Formulation des recommandations.

L'Analyse doit aboutir à une conclusion aussi claire que possible à la fin. Compte tenu de ses objectifs tracés initialement.

I-14- Les états financiers :

I-14-1- Le bilan :

Le bilan (balance sheet) est le relevé, à un instant t, de ce qu'une entreprise possède et de ce qu'elle doit. On a l'habitude de dire que c'est la photographie du patrimoine de l'entreprise à une date donnée, plus précisément la photographie de ses biens et de ses dettes.¹²

Le bilan constitue la représentation du patrimoine d'un agent économique : entreprise individuelle, société, association, coopérative... En ce sens, il constitue toujours la modélisation du concept juridique de patrimoine, quelles que soient les conventions formelles qui président à sa présentation. Mais cette modélisation se prête à une approche analytique qui permet de faire apparaître les caractéristiques majeures de la structure financière.¹³

L'approche juridique du bilan permet d'insister sur l'opposition entre droits et obligations qui sous-tend l'opposition entre actif et passif.

L'approche financière permet à son tour d'introduire la référence à la relation entre les sources des fonds (ressources) réunis par l'entreprise et les emplois auxquels ces fonds sont alloués.

¹² Françoise Ferré, Fabrice zakra, « comptabilité », P39.

¹³ COHEN Elie, « Gestion financière de l'entreprise et développement financier », 1991

Approche analytique	Les éléments du patrimoine	
Approche comptable	Actif	Passif
Approche juridique	Droits • de propriété • de créance	Engagements à l'égard • des propriétaires (« capitaux propres ») • des tiers (dettes)
Approche financière	Utilisation des fonds confiés à l'entreprise ou Emplois	Sources de fonds confiés à l'entreprise ou Ressources

Nos sources : COHEN, Elie, « Gestion financière de l'entreprise et développement »

Tableau N°02 : les approches majeures du bilan.

I-14-1-1- Eléments de bilan :

Selon l'article 220-1 apparu dans le journal officiel Algérien, N°19 du 25 mars 2009, « le bilan décrit séparément les éléments et les éléments du passif. Il fait apparaître de façon distincte au moins les rubriques suivantes lorsqu'il existe des opérations concernant ces rubriques :

A l'actif :

- les immobilisations incorporelles ;
- les immobilisations corporelles ;
- les amortissements ;
- les participations ;
- les actifs financiers ;
- les stocks ;
- les actifs d'impôt (en distinguant les impôts différés) ;
- les clients, les autres débiteurs et autres actifs assimilés (charges constatées d'avance) ;
- la trésorerie positive et équivalente de trésorerie positive.

Au passif :

- les capitaux propres avant distributions décidées ou proposées après la date de clôture, en distinguant le capital émis (dans le cas de sociétés), les réserves, le résultat net de l'exercice et les autres éléments ;
- les passifs non courants portant intérêts ;
- les fournisseurs et autres créditeurs ;
- les passifs d'impôt (en distinguant les impôts différés) ;
- les provisions pour charges et passifs assimilés (produits constatés d'avance) ;
- la trésorerie négative et équivalente de trésorerie négative.

Dans la présentation on doit faire ressortir la distinction entre les éléments courants et non courants dans le corps du bilan.

I-14-2- Le compte de résultats :

Le compte de résultat (income statement) récapitule l'ensemble des flux, appauvrissements ou enrichissements, qui modifient le patrimoine de l'entreprise pendant une période donnée. Le solde de ces flux est positif lorsque la valeur du patrimoine de l'entreprise a augmenté sur la période, et négatif lorsque l'entreprise s'est appauvrie.¹⁴

Le compte de résultat est un état récapitulatif des charges et des produits réalisés par l'entité au cours de l'exercice. Il ne tient pas compte de la date d'encaissement ou de décaissement. Il fait apparaître, par différence, le résultat net de l'exercice : bénéfice/profit ou perte.¹⁵

I-14-2-1- Éléments de compte de résultats :

Les informations minimales présentées au compte de résultat sont les suivantes :

- analyse des charges par nature, permettant de déterminer les principaux agrégats de gestion suivants :
 - Marge brute,
 - Valeur ajoutée,
 - Excédent brut d'exploitation ;
- produits des activités ordinaires ;
- produits financiers et charges financières ;
- charges de personnel ;
- impôts, taxes et versements assimilés ;
- dotations aux amortissements et pertes de valeur concernant les immobilisations corporelles ;
- dotations aux amortissements et pertes de valeur concernant les immobilisations incorporelles ;
- résultat des activités ordinaires ;
- éléments extraordinaires (produits et charges) ;
- résultat net de la période avant distribution ;
- pour les sociétés par actions, résultat net par action.

I-14-3- L'annexe des états financiers :

L'annexe des états financiers comporte des informations sur les points suivants, dès lors que ces informations présentent un caractère significatif ou sont utiles pour la compréhension des opérations figurant sur les états financiers :

- Les règles et les méthodes comptables adoptées pour la tenue de la comptabilité et l'établissement des états financiers (la conformité aux normes est précisée, et toute dérogation est expliquée et justifiée) ;

¹⁴ Françoise Ferré, Fabrice zakra, « comptabilité », P39.

¹⁵ Journal officiel N°19 l'article 230-1 du 25 mars 2009

- Les compléments d'information nécessaires à une bonne compréhension du bilan, du compte de résultat, du tableau des flux de trésorerie et de l'état de variation des capitaux propres ;
- Les informations concernant les entités associées, les co-entreprises, les filiales ou la société mère ainsi que les transactions ayant éventuellement eu lieu avec ces entités ou leurs dirigeants : nature des relations, types de transaction, volume et montant des transactions, politique de fixation des prix concernant ces transactions ;
- Les informations à caractère général ou concernant certaines opérations particulières nécessaires à l'obtention d'une image fidèle.

Les notes annexes aux états financiers font l'objet d'une présentation organisée. Chacun des postes du bilan, du compte de résultat, du tableau des flux de trésorerie et du tableau de variation des capitaux propres renvoie à l'information correspondante dans les notes Annexes.

I-15- Le bilan financier :

Le bilan financier possède les mêmes postes que le bilan comptable avec retraitements déjà effectués. Il permet à l'analyste de faire une évaluation plus proche de la réalité économique de l'entreprise afin de détecter les éventuelles anomalies qui existent au sein de cette dernière et de prévoir son avenir économique.¹⁶

Un bilan financier est un bilan comptable où l'information comptable est ventilée après les retraitements et reclassement afin de sortir de la logique comptable à la logique financière qui est plus proche la réalité économique de l'entreprise.

Le nouveau système comptable financier (SCF) et la comptabilité contemporaine, selon normes internationales IAS/IFRS, tient compte de l'échéance des éléments dans la conception du bilan comptable à la fin de l'exercice d'où la non nécessité de procéder aux retraitements et reclassement des éléments de l'actif et passif.

Le bilan de grandes masses se présente généralement comme suit :

¹⁶ A. Beitone, A. Cazorla, E. Hemdane, « Dictionnaire de science économique », 2019.

	Emplois			Ressources			
	Désignation	Montant	%	Désignation	Montant	%	
Actif non-circulant	Valeur immobilisée (VI) : Immob corporelle Immob incorporelle Immob financière			Fonds propres (FP) : Capital social Réserves Report à nouveau			Capitaux permanents (CP)
Actif circulant	Valeur d'exploitation (VE) : - stocks			DLMT : Dettes et emprunts >1 an			Capitaux permanents (CP)
	Valeur réalisable (VR) : - toutes les créances			DCT : Dettes et emprunts < 1 an			
	Valeur disponible (VD) : - tout ce qui est liquidité						

Tableau N°03: modèle du bilan financier

I-16- Analyse de l'équilibre financier :

L'analyse de l'équilibre financier de l'entreprise est analysée principalement à travers les deux questions suivantes :

- Les actifs immobilisés d'une durée de plus d'une année sont-ils financés par des ressources financière dont l'échéance est aussi d'une année ?
- Le montant des actifs échéant à moins d'une année est-il inférieur à celui des exigibilités de moins d'une année ?

I-16-1- Fond de Roulement (FR) :

Le fond de roulement est la différence existant entre les ressources durables et les emplois durables.¹⁷

Le fond de roulement est considéré comme l'excédent des ressources stables pour une entreprise après financement de tous ses investissements durables et il nous indique sur l'équilibre à long terme de cette dernière ainsi que sa solvabilité car il est considéré comme une garantie de remboursement de dette.

$$\text{FR} = \text{Capitaux permanents} - \text{Actifs Immobilisés Nets}$$

¹⁷ Abdelkader Gliz ; « L'évaluation de l'entreprise », 2020.

$$FR = (FP + DLMT) - VI$$

Interprétation :

- 1) **FR > 0** → **capitaux permanents > Actifs immobilisés**: signifie que dégage un surplus de ses ressources durables par rapport à emplois durables cela permet de financer une partie de son cycle d'exploitation.
- 2) **FR < 0** → **capitaux permanents < Actifs immobilisés**: on parle d'insuffisance en fonds de roulement car il y a un manque des ressources pour financer les immobilisations. L'entreprise finance une partie de ces immobilisations par des dettes à court terme (DCT), alors que les dettes à court terme sont impossibles à se transformer en liquidités. Dans ce cas la situation de l'entreprise est délicate.
- 3) **FR = 0** → **capitaux permanents = Actifs immobilisés** : dans ce cas les capitaux permanents financent uniquement les immobilisations et l'entreprise ne dégage pas d'excédent pour financer son cycle d'exploitation et cette situation reste précaire.

I-16-2- Besoin en fonds de roulement (BFR) :

Le besoin en fonds de roulement peut être défini comme le niveau de ressources financières nécessaire au financement du cycle d'exploitation de l'entreprise. Ce besoin résulte des décalages dans le temps du cycle d'exploitation (achat, transformation et vente) et du cycle financier (encaissement ; décaissement) de l'entreprise.

Le BFR exprime en terme financier les relations qu'aura l'entreprise avec des agents économiques tels que les clients, les fournisseurs et tout ce qui touche à l'actif à court terme et au passif à court terme.

$$BFR = (Créances + stocks) - Dettes d'Exploitations$$

$$BFR = VE + VR - (DCT - CBT)$$

L'ampleur de BFR est en partie expliquée par les délais de recouvrement des créances, de paiement des dettes fournisseurs et de la rotation des stocks

Pour mieux exprimer l'importance de BFR, on le compare généralement au chiffre d'affaire en terme de jours de chiffre d'affaire et il se calcule comme suit :

$$BFR \text{ en jours de CA} = \frac{BFR}{CA} * 365$$

Interprétation :

- 1) **BFR > 0** → **actif courant > passif courant** : l'entreprise doit donc financer ses besoins à court terme soit à l'aide de son excédent de ressources à long terme (fonds de roulement) soit à l'aide des ressources financières complémentaire à court terme (concours bancaire).

- 2) **BFR<0** → **actif courant < passif courant** : l'entreprise n'a donc pas de besoin d'exploitation à financer puisque le passif circulant excède les besoins de financement de son actif d'exploitation.
- 3) **BFR=0** → **actif courant = passif courant** : l'entreprise n'a donc pas de besoin d'exploitation à financer puisque le passif circulant suffit à financer l'actif circulant.

I-16-3- Trésorerie Nette TN :

En termes d'analyse financière, la trésorerie d'une entreprise peut apparaître comme le solde de la situation financière globale de cette dernière. Elle peut être calculée soit par à partir du bilan fonctionnel, soit à partir de FR et de BFR.

Par le haut de bilan :
$$TN = FR - BFR$$

Par le bas de bilan :
$$TN = \text{Trésorerie Active} - \text{Trésorerie passive}$$

Interprétation :

1. **TN>0** → **FR> BFR** : cette situation traduit une aisance de la trésorerie puisque l'entreprise semble disposer de liquidités assez abondantes pour lui permettre de rembourser ses dettes financières à court terme. On peut alors parler d'une réelle autonomie financière à court terme.¹⁸
2. **TN<0** → **FR< BFR** : Une trésorerie négative signifie au contraire que l'entreprise est dépendante de ses ressources financières à court terme. Cette situation de dépendance ou de tension sur la trésorerie traduit un ajustement dans lequel les liquidités ou quasi-liquidités s'avèrent insuffisantes pour permettre le remboursement des dettes financières à court terme, même si l'entreprise le souhaite. Le maintien des ressources de trésorerie apparaît alors comme une contrainte qui s'impose à l'entreprise et limite son autonomie financière à court terme.¹⁹
3. **TN=0** → **FR= BFR** : dans ce cas les ressources financière de l'entreprise suffisent juste à satisfaire ses besoins, la situation financière est équilibrée, mais ne dispose d'aucune réserve pour financer un surplus de dépense que ce soit en terme d'investissement ou d'exploitation.

Le FR, BFR et la TN sont des indicateurs qui indiquent sur l'équilibre financier de l'entreprise et sa capacité à financer ses investissements et la gestion de sa liquidité ainsi sa solvabilité qui est un indice important pour les prêteurs d'argent.

I-17- Étude de la capacité d'autofinancement :

La capacité d'autofinancement représente pour l'entreprise l'excédent des ressources internes ou le surplus monétaire potentiel dégagé durant l'exercice, par l'ensemble de son activité et quelle peut destiner à son autofinancement.

¹⁸ COHEN Elie, « Analyse Financière », 2006

¹⁹ COHEN Elie, « Analyse Financière », 2006

I-17-1- Méthodes de calcul de la CAF :

a) Méthode additive :

La capacité d'autofinancement peut être calculée par la méthode additive, à partir du résultat de l'exercice en ajoutant les charges ne donnant pas lieu à un décaissement et en déduisant les produits ne donnant pas lieu à décaissement.

CAF = Résultat de l'exercice

- + Dotation aux amortissements et provisions (exploitation, financières, exceptionnelles)
- Reprises sur amortissements et provisions (exploitation, financières, exceptionnelles)
- + valeur comptable des éléments immobilisés et financiers cédés
- Produits de cessions d'éléments d'actif
- Subventions d'investissement virées au résultat de l'exercice

b) Méthode soustractive :

La méthode, dite soustractive, est déterminée à partir de l'excédent brut d'exploitation (EBE). Elle contribue à la formation de la capacité d'autofinancement car elle s'obtient par la différence entre des produits encaissables et des charges décaissables.

CAF = Excédent Brut d'Exploitation (EBE)

- + Transfert de charges (d'exploitation)
- + Autres produits (d'exploitation)
- Autres charges (d'exploitation)
- + Quotes-parts de résultat sur opérations faites en commun
- + Produits financiers (sauf reprises sur provisions)
- Charges financières (sauf dotations aux amortissements et aux provisions financières)
- + Produits exceptionnels (sauf produits des cessions d'immobilisation, quote-part des subventions d'investissement virée au résultat de l'exercice, reprises sur provisions exceptionnelles)
- Charges exceptionnelles (sauf valeur comptable des immobilisations cédées, dotations aux amortissements et aux provisions exceptionnelles)
- Participation des salariés aux résultats
- Impôts sur les bénéfices

I-18- Analyse par les ratios :

I-18-1- Définition du ratio :

Un ratio est un rapport entre deux grandeurs caractéristiques de l'activité, de la situation économique ou des performances d'une entreprise.

I-18-2- Intérêt de l'analyse par ratio :

Les ratios constituent un moyen d'appréciation et de comparaison des performances de l'entreprise. Ils permettent à l'entreprise de se situer dans son propre secteur d'activité ou dans l'environnement économique global. Aussi, elle moyen de suivre l'évolution d'un certain nombre d'indicateur tant interne qu'externe.

I-18-3- Typologie des ratios :

En analyse financière, les ratios sont classés généralement en trois groupes :²⁰

- **Les ratios de structure** : Ils mettent en rapport les données du bilan afin d'apprécier les équilibres financiers.
- **Les ratios d'activité** : Ils mettent en rapport des postes du bilan et des postes du compte de résultat pour analyser l'évolution de l'activité de l'entreprise.
- **Les ratios de rentabilité** : Ils mettent en rapport les résultats, le chiffre d'affaires, les capitaux afin de mesurer les rentabilités économiques et financière de l'entreprise.

En outre, pour mener à bien l'analyse des ratios d'une entreprise, il faut tenir compte :

- De sa nature juridique ;
- De sa taille ;
- De son vécu ;
- De ses ressources humaines (dirigeants, associés, personnel).

I-18-4- Ratios de structure :

Nature	Formule	Interprétation
Financement des emplois stables	$\frac{\text{Ressources stables}}{\text{Emplois stable}}$	Il mesure la couverture des emplois stables par les ressources stables
Autonomie financière	$\frac{\text{Capitaux propres}}{\text{Total des dettes}}$	Il mesure la capacité de l'entreprise à s'endetter
Capacité de remboursement	$\frac{\text{Dettes financières}}{\text{Capacité d'autofinancement}}$	L'endettement ne doit pas excéder 4 fois la capacité d'autofinancement

²⁰ Béatrice et francis GRANDGUILLOT, « analyse financière », 2007.

Autofinancement	$\frac{\text{Autofinancement}}{\text{Valeur ajoutée}}$	Il mesure la part de valeur ajoutée consacrée à l'autofinancement
Couverture de l'actif circulant par le FRNG	$\frac{\text{Fonds de roulement net global}}{\text{Actif circulant}}$	Il indique la part du fonds de roulement net global qui finance l'actif circulant
Evolution du FRNG	$\frac{\text{Fonds de roulement net global}}{\text{Chiffre d'affaires hors taxes}} \times 360$	Il mesure la marge de sécurité financière en nombre de jours de chiffre d'affaires
Evolution Du BFRE	$\frac{\text{Besoin en fonds de roulement d'exploitation}}{\text{Chiffre d'affaires hors taxes}}$	Il mesure l'importance du besoin en fonds de roulement d'exploitation en nombre de jours de chiffre d'affaires
Solvabilité générale	$\frac{\text{Total actif}}{(\text{dettes à plus d'un an}) + (\text{dettes à moins d'un an})}$	Il mesure la capacité de l'entreprise à payer l'ensemble de ses dettes en utilisant l'ensemble de l'actif.
Liquidité générale	$\frac{\text{Actif à moins d'un an}}{\text{Passif à moins d'un an}}$	Il mesure la capacité de l'entreprise à payer ses dettes à court terme en utilisant ses actifs à court terme
Liquidité Restreinte	$\frac{\text{Créances à moins d'un an} + \text{Disponibilités}}{\text{Passif à moins d'un an}}$	Il mesure la capacité de l'entreprise à payer ses dettes à court terme en utilisant les créances et les disponibilités
Liquidité immédiate	$\frac{\text{Disponibilités}}{\text{Passif à moins d'un an}}$	Il mesure la capacité de l'entreprise à payer ses dettes à court terme en utilisant les disponibilités

Endettement à terme	$\frac{\text{Capitaux propres}}{\text{Dettes à plus d'un an}}$	Il mesure l'autonomie financière de l'entreprise
----------------------------	--	--

Sources : Béatrice et Francis Grandguillot « analyse financière » 11e édition

Tableau N°04 : Ratios de structure

I-18-5- Ratios d'activité :

Nature	Formule	Interprétations
Croissance de CAHT	$\frac{CA_n - CA_{n-1}}{CA_{n-1}}$	L'évolution du chiffre d'affaires permet de mesurer le taux de croissance de l'entreprise
Marge commerciale	$\frac{\text{Marge commerciale}}{\text{Ventes de marchandises hors taxes}}$	Il mesure l'évolution de la performance de l'activité commerciale de l'entreprise
Croissance de la valeur ajoutée	$\frac{VA_n - VA_{n-1}}{VA_{n-1}}$	L'évolution de la valeur ajoutée est également un indicateur de croissance.
Taux d'intégration	$\frac{VA}{CAHT}$	Il mesure le taux d'intégration de l'entreprise dans le processus de production ainsi que le poids des charges externes.
Partage de la valeur ajoutée (facteur travail)	$\frac{\text{Charges de personnel}}{VA}$	Il mesure la part de richesse qui sert à rémunérer le travail des salariés
Partage de la valeur ajoutée (facteur capital)	$\frac{EBE}{VA}$	Il mesure la part de richesse qui sert à rémunérer les apporteurs de capitaux et à renouveler le capital investi
Poids de l'endettement	$\frac{\text{Charges d'intérêts}}{EBE}$	Il mesure le poids de l'endettement de l'entreprise
Rotation des stocks (entreprise industrielle)	$\frac{\text{Stock Moyen MP}}{\text{Cout d'achat MP consommée}} \times 360j$	Il mesure la durée d'écoulement des stocks. Une augmentation de cette durée entraîne une augmentation du BFRE
	$\frac{\text{Stock moyen de PF}}{\text{Cout de production de PV}} \times 360j$	

Durée moyenne du crédit clients	$\frac{\text{Créances} + \text{en cour de produ}}{\text{Chiffre d'affaires TTC}} \times 360j$	Il mesure la durée moyenne en jours du crédit consenti par l'entreprise à ses clients.
Durée moyenne du crédit fournisseurs	$\frac{\text{Dettes fournisseurs et comptes rattachés}}{\text{Consommations en provenance des tiers TTC}} \times 360j$	Il mesure la durée moyenne en jours du crédit obtenu par l'entreprise de la part de ses fournisseurs. Il doit être supérieur au ratio du crédit clients.

Sources : Béatrice et Francis Grandguillot « analyse financière » 11e édition,

Tableau N°05 : Ratios d'activité

I-18-6- Ratios de rentabilité :

La rentabilité étant considérée généralement comme l'objectif ultime recherché par l'entreprise, le diagnostic devra donc accorder une grande attention à sa mesure. Bien qu'en finance d'entreprise, on considère que l'objectif fondamental de l'entreprise est la maximisation de la valeur de l'entreprise, l'analyse financière standard considère que la maximisation du bénéfice est l'objectif car ce dernier est un objectif plus opérationnel.²¹

Ratio	Formule	Interprétation
Rentabilité commerciale	$\frac{\text{Résultat Net de l'exercice}}{CA}$	Il mesure la capacité de l'entreprise à générer une rentabilité à partir du chiffre d'affaire
Rendement de l'actif	$\frac{EBE}{\text{Total de L'Actif}}$	Il mesure la capacité de l'entreprise à rentabiliser les fonds apportés par les associés et les prêteurs
Rentabilité économique (rentabilité de l'actif)	$\frac{\text{Résultat opérationnel après impôts}}{\text{Total de l'Actif}}$	Mesure la capacité de l'entreprise à rentabiliser les actifs mis en disposition pour l'exploitation.
Rentabilité financière	$\frac{\text{Résultat Net de l'Exercice}}{\text{Capitaux Propres}}$	Il mesure l'aptitude de l'entreprise à rentabiliser les fonds apportés par les associés

Source : Abdelkader Gliz ; l'évaluation de l'entreprise Édition BERTI Alger 2020

Tableau N°06 : Ratios de Rentabilité.

²¹Abdelkader Gliz , « l'évaluation de l'entreprise », 2020.

Section 03 : le business plan

I-19- Définition d'un business plan :

Le plan d'affaires est la forme écrite de l'exercice de conviction communicant la vision stratégique du porteur de projet et montrant que le modèle envisagé peut générer suffisamment de valeur partageable pour être soutenu par la partie à laquelle le document est adressé, et dont des ressources sont attendues. Il inscrit le projet dans le temps par l'explicitation des ressources nécessaires et employées pour atteindre les objectifs²².

Appelé aussi plan d'affaire, le business plan est le reflet de la volonté des actionnaires et/ou managers afin de réaliser les orientations stratégiques et choix opérationnels retenus. Ce document vise à préciser l'objectif à atteindre, notamment en termes de taille, de produit de produits et services offerts et de positionnement concurrentiel en précisant autant que possible le cheminement attendu²³.

Le Business Plan est un document multiple qui, à partir de la même base d'informations, plusieurs destinataires possibles à l'intérieur et à l'extérieur de la future entreprise. C'est donc à la fois un document de travail et un outil de communication²⁴.

Le business plan est un document écrit, synthétique et prospectif qui présente le projet et prouve sa viabilité et sa création de valeur. Il est complet et retrace l'histoire d'une idée qui se transforme en projet d'entreprise. De ce fait, il compte deux parties liées ; une partie stratégique (l'histoire du projet et des créateurs, le projet et sa technologie, le business model, les moyens nécessaires pour atteindre ces objectifs et les aspects juridiques) et une partie chiffrée qui traduit ce projet en termes financiers²⁵.

Ces définitions nous permettent de dire que le Business Plan est un concept lié au projet d'investissement, quel que soit son type ou sa nature, qui se matérialise par un document de synthèse, retraçant l'histoire d'un projet d'un côté et de l'autre, prouver la viabilité et justifier les besoins financiers engendrés par ce dernier.

Dans la conception de BP, on donne à l'aspect temporel une grande importance par des projections futures de l'affectation des moyens organisationnels et financiers nécessaires formulées dans un document, qui approuvera ou non une décision d'investissement ou un projet. Aussi, le Business Plan permet d'anticiper les potentiels risques et opportunités à l'avenir probable du projet ou de l'investissement.

I-20- Objectifs d'un BP :

Un plan d'affaire est un document complet, dans lequel on trouve des données qualitatives, décrivant un projet, et quantifiées par des données chiffrées. Dans ce même manuscrit, on trouve aussi des prévisions financières qui viendront confirmer et montrer la viabilité de projet.

²² Thierry VERSTRAETE, Bertrand SAPORTA. « Création d'entreprise et entrepreneuriat », p.380

²³ abd el kader gliz, « l'évaluation de l'entreprise », p113

²⁴ HAYEK Alexandre, « Les business model pour réussir », p6

²⁵ Catherine Léger-Jarniou, Georges Kalousis « la boîte à outil de la création de l'entreprise », p10

Selon C.Jerniou-Léger et G.Kalousis, le business plan est conçu pour répondre à quatre objectifs :²⁶

Le premier : aider le ou les créateurs à piloter le démarrage de projet en connectant les données de départ avec la réalité environnementale en répondant à des questions essentielles :

- Existe-t-il un marché ? Si oui, comment prendre une place honorable ? Sinon, comment faire bouger les lignes pour exister ?
- quelles contributions en termes de valeur apporter aux clients ?

Le deuxième : aider le créateur à prendre les bonnes décisions au bon moment (par exemple : démarrer maintenant ou dans trois mois ? modifier l'idée de départ en changeant de clientèle ?).

Le troisième : organiser de manière optimale la nouvelle entreprise en mettant tous les moyens nécessaires en œuvre pour réussir.

Le quatrième : séduire puis convaincre le lecteur extérieur de la viabilité et de la cohérence de projet ainsi de sérieux du porteur du projet (pour qu'il participe ou qu'il valide le projet)

Dans son ouvrage, Claude Maire distingue les objectifs par type de business plan à concevoir selon la finalité de projet, on trouve :

a- Business plan de création : Le business plan de création est conçu pour les cas de création de nouvelles entreprises ou pour tout investissement ou projet d'une taille qui modifie la structure ou la situation de l'entreprise :

a-1- Création d'une entreprise : La réalisation de BP dans ce cas est complexe puisque le créateur ne dispose pas de données historique car il s'agit d'inventer, le but ici est de:

- Valider la faisabilité financière du projet
- Convaincre de futurs actionnaires
- Obtenir des financements

a-2- La reproduction d'une entreprise : En plus des objectifs de création, dans ce le business plan va a pour de de définir quelle dotation en capital sera attribuée par la société existante à sa nouvelle filiale.

a-3- Les grands projets : Un projet dont la taille est telle qu'elle modifie fondamentalement la situation de l'entreprise, nécessite un business-plan spécifique. On parlera dans ce cas de "gestion de projet". Il aura pour fin de :

- Tenter de mesurer la rentabilité spécifique du projet ;
- Mettre en évidence quelle sera à terme la situation globale de l'entreprise si elle lance le projet étudié.

²⁶ C. Jerniou-Léger et G. Kalousis, « construire son business plan », p10, 11

a-4- Le suivi des projets de création : Le business plan doit faire toujours l'objet d'un suivi surtout pour les projets de création, dans la mesure où :

- Les enjeux sont souvent majeurs ;
- Les risques de dérapage sont très importants. Chacun sait en effet qu'un projet mal contrôlé coûte plus cher que prévu et prend du retard ;
- Lors d'une création par un nouvel entrepreneur, les dérapages éventuels peuvent saper à tout jamais sa crédibilité auprès de ses interlocuteurs.

b- Le business plan dans la gestion courante : Selon le même auteur, dans ce cas, le business plan est conçu afin de :

- Coordonner l'action à moyen terme ;
- Fournir une prévision globale et cohérente ;
- Communiquer à l'intérieur de la société ;
- Mesurer les dérives et mettre en œuvre les actions correctives ;
- Prévoir et coordonner les actions des filiales.

c- Le business-plan pour des opérations exceptionnelles : Ce sont les opérations ponctuelle portant sur la composition du capital tel : l'acquisition-cession, entrée de nouveaux partenaires,...

Le but de business plan dans ce cas est de calculer et montrer les différents indices (valeur de l'entreprise, le prix de l'action,...) permettant de mieux négocier au de l'opération.

I-21- Utilité d'un business plan :

I-21-1- Le business plan est un outil de travail :

C'est tout d'abord, un document de travail pour le porteur du projet, donc un outil de pilotage du processus. Il lui permet de se poser un ensemble de questions sur tous les aspects de la vie de l'entreprise, et ce, tout au long de la démarche de création, et notamment celle de savoir comment faire de l'argent avec ce projet de manière création centrale du business model. Le créateur est le premier utilisateur du BP car il lui permettra de piloter la période d'avant-crétion, la phase de démarrage et les premiers mois d'existence. Les associés seront également intéressés par ce document pour accompagner le créateur et piloter le démarrage de l'entreprise.

I-21-2- Le business plan est un outil de communication :

En effet, c'est un document qui va servir à convaincre les différents partenaires : clients, fournisseurs, investisseurs (banquiers, business angels ou capital-risqueurs, partenaires industriels, collectivités locales, membres de jury de concours...), en fonction du type de projet et du type de besoin recherché (financement, partenariat et commandes,...). Le business plan

devra être approuvé en interne (entre les principaux acteurs) avant d'être diffusé à l'extérieur de l'entreprise²⁷.

I-21-3- Le business plan est un outil de synthèse managériale :

Le business-plan est un outil indispensable au manager tant pour impulser des orientations stratégiques dans l'entreprise et vérifier leurs effets que pour juger de la faisabilité de décisions à caractère exceptionnel.

Une des règles est la cohérence entre gestion courante et opportunité stratégique. Celle-ci n'est obtenue que si le business plan est véritablement considéré et utilisé comme un outil de gestion. Cela permet en particulier d'assurer la cohérence entre les décisions prises aux différents niveaux.²⁸

I-22- Business plan et business model :

Le business model est le mécanisme de création de valeur d'un projet entrepreneurial. Autrement dit, c'est la manière avec laquelle une entreprise gagne (ou envisage de gagner) de l'argent. Également appelé modèle économique, le business model résulte de la combinaison de plusieurs données : cible visée, valeur apportée, positionnement vis-à-vis des concurrents, circuits de distribution choisis. Il constitue une déclinaison de la stratégie.

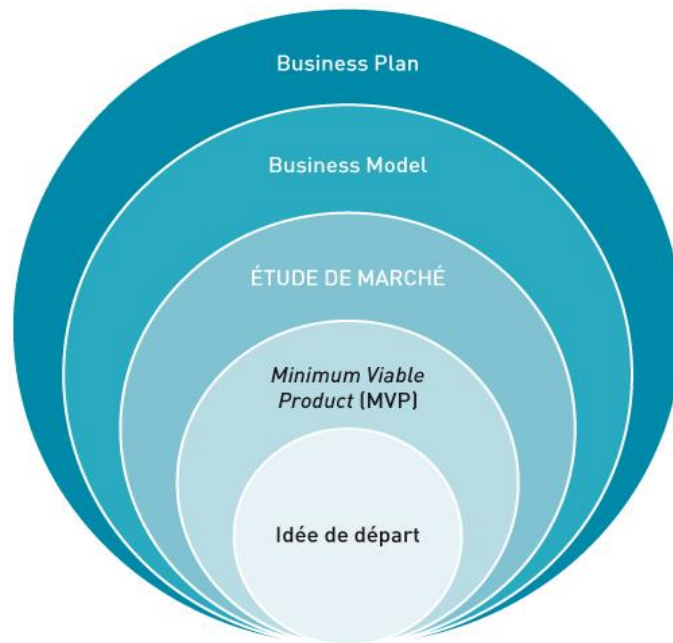
Le business plan, quant à lui, est un document qui a vocation à synthétiser un projet. Il comprend deux parties. La première, appelé partie rédactionnelle ou narrative, constitue un descriptif du projet. Elle est généralement narrative. La seconde partie traduit le projet en chiffres : c'est le prévisionnel financier. Complémentaires, ces deux volets résument le cheminement du projet et sa rentabilité financière.²⁹

Le business model, appelé aussi modèle économique, est une partie de business plan. Sa conception va permettre d'apporter réponse, en terme économique et financière, sur l'apport de l'idée de départ aux parties prenantes (clients, actionnaires). Le business model dicte la façon dont l'entreprise va rentabiliser son investissement et générer des revenus avec les moyens et ressources envisagés pour la réalisation de ce projet.

²⁷ C. Léger-Jarniou, G. Kalousis, « construire son business plan », p9.

²⁸ Claude Maire « méthodologie du business plan », p48.

²⁹ <https://www.lecoindesentrepreneurs.fr/business-plan-business-model-differences>, consulté le 13/07/2023



Source : C. Léger-Jarniou, G.Kalousis « construire son business plan » 3eme edition, dunod paris 2014

Figure N°03 : étapes de réalisation d'un Business plan.

I-23- Rédaction d'un business plan :

I-23-1- Qui réalise le business plan :

Le BP doit être réalisé en priorité par le créateur et l'équipe restreinte de départ, c'est-à-dire un petit nombre de personnes très impliquées dans le projet³⁰. Cela dit, le porteur de projet (porteur de l'idée) doit participer activement à la rédaction de business plan et rester aux commandes de la conception de ce document. Néanmoins, il peut faire appel à une équipe de professionnels (expert-comptable, avocat,...) dont les compétences sont complémentaires pour l'aider dans cette tâche, afin de surmonter les difficultés.

I-23-2- Critères de rédaction d'un plan d'affaire :

Vendre son idée ou son projet à son interlocuteur vient par la compréhension de ce qu'on lui expose. Le business plan a pour rôle d'argumenter les objectifs de comprendre le cheminement et de convaincre et pour y parvenir l'écriture de ce dernier doit obéir à un certain nombre de critères de forme, tel sont résumés dans le tableau suivant :³¹

³⁰ C. Léger-Jarniou, G.Kalousis, « construire son business plan », 2014

³¹ Jean-Christophe Pic, « A chaque enjeu son business plan », p64-65

critère	Description
Concision	Vos lecteurs n'ont pas la même passion et conviction que vous, il faudra les persuader de l'intérêt et de la cohérence de votre projet. Vous devrez être concis et clair, car il faut toujours avoir à l'esprit de dire l'essentiel.
La précision	Seules les données significatives doivent être communiquées dans le corps de la rédaction (utilisez les annexes). Il faut bien délimiter celles-ci. Donnez un maximum de preuves de ce que vous avancez.
La pertinence	Chacun de vos lecteurs aura des attentes différentes par rapport à votre business plan. Ils ont tous leurs propres références, leurs propres univers, un vécu sur des expériences personnelles et des impressions à priori sur vos propositions. C'est en vous adaptant à vos interlocuteurs, en répondant à leurs attentes et doutes, que vous allez créer l'intérêt et l'adhésion.
La clarté	N'oubliez pas que le lecteur n'est pas forcément un spécialiste de votre sujet. Les lecteurs qui sont particulièrement sensible à un point plutôt qu'un autre, doivent pouvoir facilement retrouver la partie qui les intéresse en regardant le sommaire.
Les données chiffrées	Présenter les données chiffrées sous forme de tableaux et de graphiques. Ne racontez pas les tableaux et graphiques, mais donnez un commentaire mettant en valeur les points clés valorisant les informations.
La fiabilité de l'information	Vous parlez d'hypothèses, d'estimations, de prévisions d'éléments non réalisées par nature. Vous devrez indiquer comment vous êtes arrivés à ces réflexions. Pour les éléments réalisés (documents comptables, statistiques de ventes...), la mise en erreur de vos interlocuteurs ne pourra qu'être préjudiciable (gonflette des chiffres).

I-24- Valorisation d'un business plan :

I-24-1- Le business plan est un document :

Dans la conception du business plan, la forme du document est aussi importante que le fond et le lecteur doit percevoir une cohérence et un acheminement logique dans la construction de projet envisagé. CHAUVIN Pascal considère que Le Business plan est un instrument de réflexion permettant de formaliser, d'organiser et de planifier le projet.³². Le plan d'affaire doit démontrer principalement :

- La réalité du besoin ;
- La taille du marché ;
- La pertinence de la solution proposée ;
- Les avantages concurrentiels et les barrières à l'entrée de nouveaux acteurs ;
- Le plan d'action à moyen terme ;
- La qualité de l'équipe ;
- L'intérêt financier du projet.

I-24-2- Qualité de porteur de projet ou l'équipe :

Le BP doit avancer les atouts de l'équipe porteuse de projet pour démontrer leur capacité à diriger et leurs qualités managériales afin d'inspirer la confiance des investisseurs.

I-24-3- Agilité de business plan :

Un des critères attirant l'interlocuteur est la capacité d'adaptation de projet aux différentes situations que peut connaître ce dernier. Cela dit que, le porteur de projet doit démontrer que dans son plan d'affaire à exploiter différentes situations de marché et différents modèles économiques.

Les experts dans l'entrepreneuriat conseillent le porteur de projet de présenter plusieurs scénarios et ne pas figer sur un seul. Cette agilité permet de démontrer l'organisation de l'équipe face aux variations de son environnement direct ou indirecte et éviter l'agitation face aux investisseurs qui s'interroge sur les résultats dans différentes hypothèses telle une baisse de chiffre d'affaire. Aussi, les scénarios multiples permettent de combler les lacunes des versions précédentes par rapport à la pertinence des données et /ou l'insuffisance de la performance.

I-24-4- Valorisation de la partie stratégique :

Dans un business plan il faut montrer que le projet envisagé est économiquement rationnel, avec des données de marché objectives, et apporter une étude d'opportunité.

La rationalité est un état mental qui se réalise à l'occasion d'une décision, de la délibération qui la précède, du traitement des informations qui en constitue la matière et de l'attention portée à

³² CHAUVIN Pascal «Comment rédiger un Business Plan efficace et séduire vos investisseurs ».

chaque phase de ce traitement lui-même³³. La rationalité reflète la cohérence, qui est un critère fondamental d'un business plan.

Aussi, dans un business plan, une étude d'opportunité permet de mieux valoriser sa stratégie comprend une étude de marché et une étude de faisabilité technique³⁴. Elle est fondamentale car elle doit permettre de préciser les enjeux du projet, de conforter le bienfondé de son existence ou de le réfuter. Cette étude cherche à déterminer ce qui convient le mieux, questionne principalement la pertinence d'une solution, vérifie que cette solution est adaptée à une situation spécifique.

I-24-5- Valorisation de la partie financière :

Le BP est un document complet où la partie financière traduit le projet décrit dans la partie précédente et vient prouver sa viabilité³⁵. L'évaluation de la rentabilité représente souvent une partie cruciale du BP, compte tenu de l'exigence de rentabilité des actionnaires³⁶. Cette partie se constitue par le fait de donner les valeurs prévisionnelles (ventes, achats, emprunts, investissements) qui vont servir à construire les tableaux et indicateurs financiers (plan de financement, compte de résultat, bilan, ...)

I-25- Contenu d'un business plan :

Catherine LEGER-JERNIOU propose dans son livre une structuration générique de business plan basé sur la cohérence de projet comme suit :³⁷

Les étapes du business plan
L'exécutive summary
Le créateur et l'historique de projet
Le projet
La technologie
Le business model
Les moyens à mettre en œuvre
Les aspects juridiques
Les budgets prévisionnels
Les perspectives d'avenir
Les annexes

Figure N°04 : Structure d'un BP

Selon le même auteur, Tous les éléments du BP sont importants, mais certains demandent une attention redoublée. Ce sont les incontournables.

L'exécutive summary : tous les BP commencent toujours par une note d'une page (ou deux) primordiale, intitulée executive summary, sorte de résumé stratégique de tout le projet. Le lecteur professionnel commence par celle-ci et doit comprendre en quelques minutes de quoi il

³³ BERTHOUD Arnaud, *Rationalité économique et juste prix, Cahiers d'économie politique*, 1991, pp139-156

³⁴ BERTHOUD Arnaud, « *Rationalité économique et juste prix, Cahiers d'économie politique* », 1991, p 52

³⁵ BERTHOUD Arnaud, « *Rationalité économique et juste prix, Cahiers d'économie politique* », 1991, p 60

³⁶ M. SION et D. Brault, « *Réussir Business Plan* », 2013

³⁷ C. Léger-Jarniou et G. Kalousis « *business plan de l'idée à la création* », 2021

s'agit, qui porte ce projet, quelle en est l'ampleur, son originalité, sa rentabilité future et le risque lié au projet.

Ce résumé demandera plusieurs écritures et réécritures quand – et uniquement quand – le BP sera terminé, car son importance est cruciale. C'est la clé d'entrée, notamment chez les partenaires financiers. Le lecteur abordera le projet par ce résumé et se fera automatiquement une idée : projet sérieux/immature, intéressant/sans valeur, à financer ou à aider/à refuser.

La partie financière : « boucle » le BP et prouve que l'aventure est réalisable : « avec tant d'investissements au démarrage, on pourra atteindre un seuil de rentabilité dans X mois et tel niveau de résultat ». Les éléments financiers se calculent à partir du chiffre d'affaires estimé à l'issue de l'étude de marché. Pour affiner ce chiffre et se rapprocher de la réalité, il est habituel de partir de trois scénarios de chiffre d'affaires (réaliste, optimiste et pessimiste).

Les perspectives d'avenir : Un BP se termine toujours par les perspectives d'avenir de l'entreprise : que sera-t-elle dans trois ans ? Dans cinq ans ? Avec quels moyens pour atteindre cette position (leader sur une niche de marché, quel pourcentage de part de marché, etc.) ? Quels sont les risques ?

Cela peut aller jusqu'à envisager les stratégies de sortie du porteur de projet.

Les annexes : La dernière rubrique du BP comporte un ensemble d'annexes qui permettent de crédibiliser le dossier, comme le CV du créateur et de son équipe, des lettres de commande de futurs clients, des plans d'usine, une revue de presse sur le « début d'activité » de l'entreprise ou sur le créateur au cours d'une expérience antérieure.

I-26- Conclusion :

La prise conscience des enjeux et menaces de son environnement et la connaissance parfaite de la santé de sa firme et la combinais qui permettra aux managers de mettre un plan d'avenir et poser sa stratégie qui relève de la survie et la croissance de l'entreprise.

Une bonne analyse financière se réalise sur un axe temporel et sectoriel sur la base des informations comptables des états financiers (bilan, compte résultat, annexes,...). Aussi, on a exposé les techniques d'un diagnostic financier à savoir l'analyse par les équilibres (FR, BFR, TN), l'analyse par les ratios (de structure, de gestion et de rentabilité) et aussi le calcul de la CAF.

La concrétisation d'une vision nécessite la mise en place d'un plan. L'intérêt d'un plan d'affaire se manifeste par le fait qu'il est document de communication (interne et/ou externe) et de pilotage. Il montre l'acheminement de l'idée de départ et les résultats escompter au futur de manière cohérente et réaliste.

CHAPITRE II :

Notions sur les critères de choix et de financement des investissements.

II-1- Introduction :

L'analyse et l'évaluation d'un investissement, pour qu'elles soient valables, passent nécessairement par une meilleure compréhension de la notion investissement et des concepts qui lui sont relatifs.

Dans cette partie, nous porterons lumière non seulement sur les notions théorique sur l'investissement tel : sa définition et les différents types d'investissement, mais aussi, sur les critères qui permettront à l'investisseur une prise de décision la mieux adaptée comme la VAN, le TRI, l'IP. Ces distinguent la faisabilité ou non de projet.

Le type de financement de projet joue un rôle important dans la rentabilité de ce dernier d'où l'importance de connaître les différents types de financement auquel, un investisseur ou l'entreprise peuvent faire appel en garantissant une rentabilité la plus optimale.

Section 01 : Notions sur les investissements.

II-2- Définition de l'investissement :

Il existe plusieurs approches qui peuvent nous donner plusieurs formes de définition de l'investissement

II-2-1- L'approche comptable et juridique de l'investissement :

Selon cette approche, on considère comme investissement les seules dépenses qui se traduisent par l'acquisition de biens durables³⁸.

Avec cette perspective, toute dépense n'entraînant pas d'incidence patrimoniale directe est exclue de champs de l'investissement (une campagne publicitaire, opération de formation,...).

De point de vue comptable, l'investissement comprend seulement les biens durables qui figurent au registre des immobilisations :

- Les immobilisations incorporelles (fonds commerciale, brevets,.....)
- Les immobilisations corporelles (constructions, matériels techniques et outillage,.....)
- Les immobilisations financières (titres de participations, prêts, ...).

II-2-2- L'approche « psychologique » de l'investissement :

Selon J. HIRSCHLEIFER, c'est renoncer à des biens immédiats en l'échange de biens futurs. P. MASSE le considère comme : un 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 support³⁹.

L'approche psychologique met l'accent sur l'intention de l'individu ou de la firme qui investit alors que l'approche comptable et juridique de l'investissement privilégie la nature des éléments acquis grâce aux dépenses engagées.

³⁸ Elie COHEN « gestion financière de l'entreprise et de développement ». P249

³⁹ Pierre Massé « le choix des investissements : critères et méthodes », 1968.

Ces formulations présentent de façon particulièrement claire les termes du débat psychologique auquel est soumis l'investisseur, contraint de confronter

- les ressources immédiates qu'il engage,
- les retombées futures et incertaines qu'il espère.

II-2-3- L'approche « monétaire » de l'investissement :

La définition monétaire revient à considérer comme investissement « toute dépense engagée en vue d'obtenir des revenus monétaires futurs⁴⁰. Cette approche considère que tout décaissement immédiat susceptible d'entraîner des recettes ultérieures est supposé relever du champ de la politique d'investissement.

II-2-4- L'approche opératoire de la politique d'investissement :

La politique d'investissement est considérée comme toute opération consistant à engager durablement des ressources monétaires, matérielles ou humaines en vue d'accroître le potentiel et les performances de l'entreprise⁴¹.

II-3- Typologie des investissements :

Plusieurs types d'investissements que peut entreprendre une société et pour cela les investissements peuvent être classés soit par nature ou par objet

II-3-1- Selon la nature :

D'un point de vue comptable il existe trois types d'investissements :

- **Investissement dans les immobilisations corporelles :** (terrains, bâtiments, usines, machines, matériel, flotte,...).
- **Investissement dans les immobilisations incorporelles :** (concessions, brevets, licences, marques, déposées, procédés, fond commercial, logiciel,...)
- **Investissement dans les immobilisations financières :** (actions, obligations, prêts à long terme,...).

II-3-2- Selon l'objet :

- **Investissement de remplacement :** Sont destinés à remplacer les actifs productifs usés ou obsolètes afin de maintenir le potentiel productif de l'entreprise.
- **Les investissements d'expansion (croissance) :** Qui permet à l'entreprise d'accroître la capacité de production et de commercialisation des produits existants.
- **Les investissements de productivité :** Ils visent à réduire les coûts unitaires ou d'augmenter le niveau de production. Il se combine généralement avec l'investissement de remplacement.

⁴⁰ Elie COHEN « gestion financière de l'entreprise et de développement » P249

⁴¹ Elie COHEN « gestion financière de l'entreprise et de développement » P251

- **L'investissement stratégique :** Deux types d'investissements stratégiques : défensif (maintenir la position actuelle de l'entreprise sur le marché) et offensif (permet à l'entreprise d'agrandir sa part du marché).
- **L'investissement commercial :** Il comprend tout ce qui concourt au positionnement de produit et tout ce qui concerne le développement de ses ventes.
- **L'investissement financier :** Concerne l'acquisition des titres financiers afin d'obtenir un revenu.
- **L'investissement immatériel :** Comprend essentiellement les dépenses en capital humains et les dépenses liées à la recherche et développement.

II-3-3- Le niveau de dépendance ⁴²:

- **Projets indépendants :** Deux (ou plus) projets sont dits indépendants si la réalisation de l'un d'eux n'affecte en rien la réalisation/décision de réalisation de l'autre.
- **Projets mutuellement exclusifs :** Deux projets sont mutuellement exclusifs si et seulement si la réalisation de l'un implique le rejet de l'autre.
- **Projets contingents :** Deux projets sont contingents si la réalisation de l'un ne peut se faire sans la réalisation de l'autre.

II-4- Caractéristiques de l'investissement :

Les caractéristiques qui distinguent un investissement sont : une dépense initiale en capital, une durée de vie, des rentes en trésorerie ou cash-flow et une valeur résiduelle de projet.

II-4-1- Capital investi (I_0) :

C'est l'ensemble des dépenses directes ou indirectes que doit supporter l'entreprise pour réaliser son investissement ». Il comprend⁴³ :

- le prix d'acquisition hors taxe (ou le coût de fabrication) ;
- les frais accessoires (transport, installation, montage,...) ;
- le droit de douane (si le bien est importé) ;
- la TVA non récupérable ;
- le besoin supplémentaire en fonds de roulement.

Ainsi, I_0 peut se déterminer comme suit :

$I_0 = \text{coût d'acquisition} + \text{variation de BFR}$

II-4-2- La durée de vie (n) :

La durée de vie d'un investissement est la période durant laquelle le projet génère des flux de trésorerie.⁴⁴

Donc c'est une durée qui conditionnera les cash-flows et on distingue :

⁴² P. BARNETO G.GREGORIO : « Finance : méthodes et applications », p 315.

⁴³ Brahim AAOUID : « analyse et gestion financière », p71.

⁴⁴ Brahim AAOUID : « analyse et gestion financière », p71.

- **La durée de vie technique** : elle correspond à la durée au terme de laquelle l'investissement devient obsolète.
- **La durée de vie économique** : c'est la période durant laquelle l'investissement génère des cash-flows.
- **La durée de vie fiscale** : elle correspond à la période pendant laquelle le bien matériel est amorti.

II-4-3- Les flux nets de trésorerie (cash-flows) :

II-4-3-1- Notion du cash-flow :

Le cash-flow est le surplus créé par l'investissement qui se mesure sur la durée de vie de l'immobilisation acquise et l'année sert de base périodique pour le mesurer.

Une entreprise attend d'un projet d'investissement soit :

- générer des rentrées nettes d'argent (recettes – les dépenses) ;
- ou permettre de réaliser certaines économies au niveau de certains coûts d'exploitation

$\text{Cash-flow} = (\text{recettes imputable au projet}) - (\text{dépenses imputables au projet})$

$\text{Cash-flows} = \text{économies réalisées imputables au projet}$

II-4-3-2- Évaluation des cash-flows :

Les cash-flows sont les flux monétaires qui découlent de l'adoption d'un projet d'investissement indépendamment du mode de financement à adopter, c'est-à-dire sans prise en compte des charges financières directe ou indirecte du projet⁴⁵.

La plupart des éléments constitutifs des cash-flows (CA, coûts, impôt,...) sont évalués prévisionnellement. Donc, les cash-flows sont, obligatoirement, entachés par une certaine incertitude.

Le cash-flow annuel, généré par un projet, est souvent calculer par la différence entre recettes d'exploitation annuelles et les dépenses d'exploitation annuelles, on a :

$$\text{Cash-flow} = \text{recettes} - \text{les dépenses}$$

Dans le cas où on admet qu'il y a identité entre recettes et chiffre d'affaire d'une part, et les dépenses et charges décaissable de l'autre, on aura :

$$\text{Cash-flow} = \text{CA} - \text{charges décaissables}$$

Or, on a :

$$\text{R.net} = \text{CA} - (\text{charges décaissables} + \text{Dotations})$$

⁴⁵ A. HACHICHA, OP-CITE, 2001, p 10

Avec : **R.net** : résultat net.

CA : chiffre d'affaire.

Donc :

$$\text{Cash-flow} = R.Net + Dotations$$

II-4-4- Valeur résiduelle (r) :

À la fin de sa durée d'utilisation, le bien, objet d'investissement, peut-être cédé. Comme il est alors totalement amorti, le produit de la cession constitue une plus-value. Le produit de cession (net d'impôt) doit être ajouté au dernier cash-flow.⁴⁶

II-5- Décision d'investir :

II-5-1- Importance de la décision d'investir :

Décider d'investir au sein d'une entreprise suit un cheminement complexe et elle la résultante d'efforts et de réflexions de la part des gestionnaires, dirigeants et managers, vue son importance dans la vie de la société. On peut citer quatre raisons donnent cette place importante à l'investissement :

- il est le moteur de la croissance et de la survie de l'entreprise, à moyen et long terme ;
- il absorbe des ressources importantes ;
- l'engagement et souvent irréversible ;
- il a une influence sur l'environnement économique et financier.

Durant le processus, les décideurs ne sont pas exonérés des difficultés qui peuvent compliquer leurs tâche, tel que :

- la coordination ;
- l'information chiffrée ;
- l'application de certains calculs financiers ;
- rapprocher le projet d'investissement avec les termes de la stratégie de l'entreprise.

II-5-2- Typologie de décision :

Dans les grandes entreprises, il existe plusieurs centres de décisions car il est impossible de prendre seul la totalité des décisions, d'où la nécessité de déléguer les pouvoirs. Chaque décision prise aura une incidence soit sur son fonctionnement ou même sa structure. On distingue, alors, plusieurs types de décisions. Ces décisions sont classées selon plusieurs critères.

⁴⁶ Brahim AAOUID : « analyse et gestion financière », p72.

a) Selon leurs degrés de risque :

- **Les décisions certaines** : Ces décisions se caractérisent par un risque pratiquement nul dans la mesure où l'on connaît le risque de la prise de décision.
- **Les décisions aléatoires** : Une décision se dite est aléatoire lorsque certaines variables ne sont pas totalement maîtrisées par l'entreprise, mais elles sont connues en probabilité.
- **Les décisions incertaines** : Une décision est dit incertaine lorsque certaines variables ne sont, ni maîtrisées par l'entreprise, ni par probabilisables, en raison de la grande complexité de l'environnement et les conditions d'évolution du marché.

b) Selon leurs niveaux :

- **Décision stratégique** : Ce sont des décisions les plus importants car elles déterminent l'orientation générale de l'entreprise, elles se situent au sommet de la hiérarchie.
- **Décision de la gestion** : Appelées aussi de pilotage, elles prolongent les décisions stratégiques et commandent aux décisions opérationnelles.
- **Décision opérationnelles** : Ce sont des décisions de gestion courante qui correspondent aux décisions moins importantes que les précédentes.

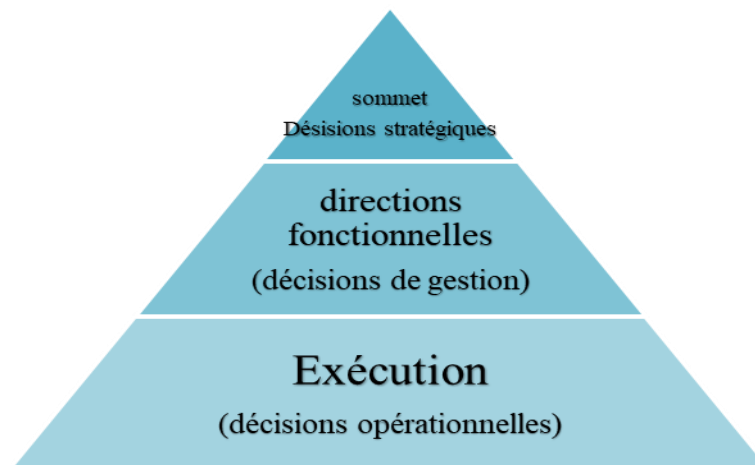


Figure N°05 : classification des décisions selon les niveaux

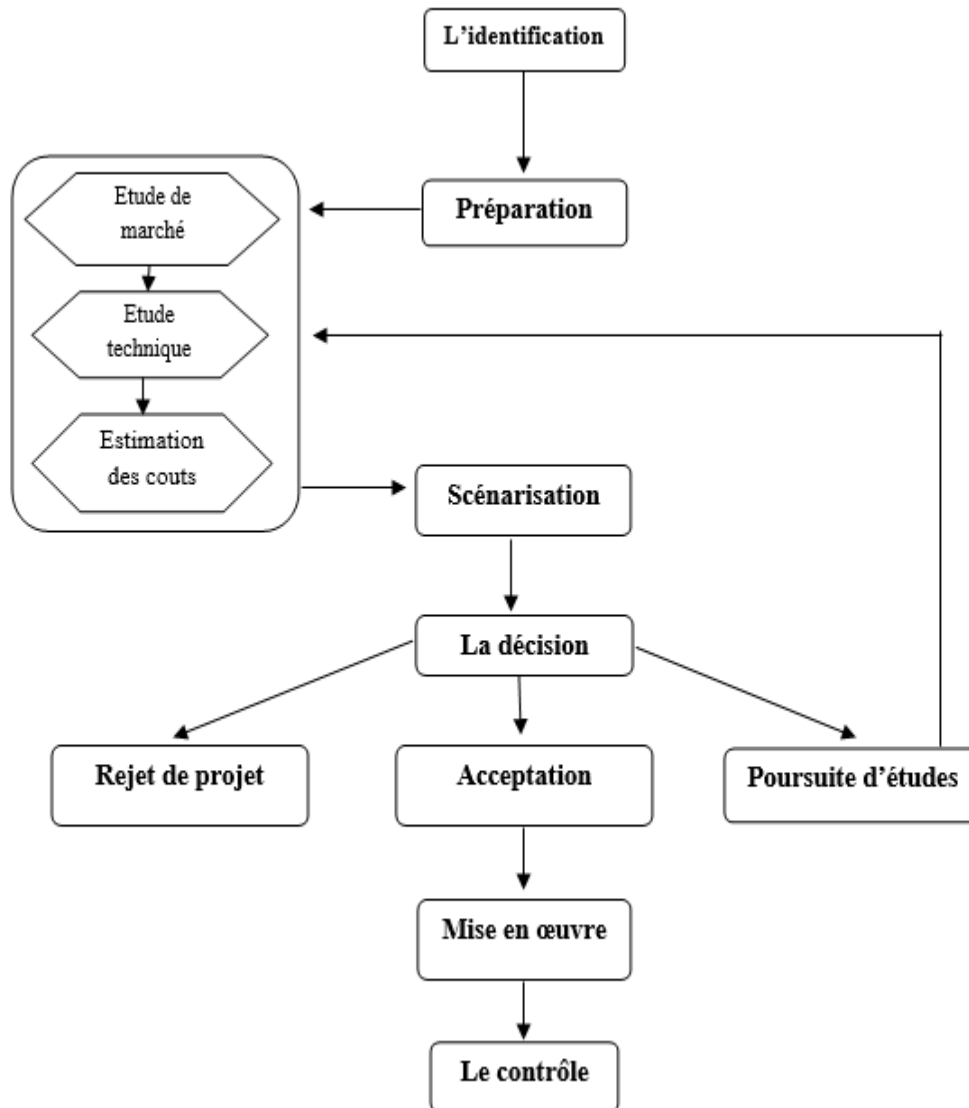
c) Selon leurs échéanciers :

- Décisions à court terme ;
- Décisions à moyen terme ;
- Décision à long terme.

II-5-3- Les étapes des décisions d'investissement :

L'investissement est le résultat d'un algorithme et qui suit une chaîne d'étapes nécessaires pour une meilleure prise de décisions et de contrôle. Ces étapes sont généralement, en nombre de cinq :

- a) **L'identification** : Une étape importante qui donne une vision globale de projet et sa fiabilité (techniquement, financièrement, économiquement et aussi sa cohésion avec la stratégie de l'entreprise). dans cette étape s'assure qu'ils peuvent y consacrer raisonnablement de nouvelles ressources.
- b) **La préparation (l'étude)**: Cette phase se décompose en étapes qui suivent la démarche suivante :
 - Étude de marché ;
 - Étude technique ;
 - Estimation des coûts d'investissement (dépense et recettes de projet).
- c) **Évaluation (scénarisation)** : Consiste à évaluer toutes les composantes et choisir la variante qui répond le plus aux exigences de l'entreprise et qui offre la meilleure rentabilité avec un niveau de risque acceptable.
- d) **La décision** : Trois alternatives s'offrent au responsable :
 - **Rejet de projet** : projet inopportun ou insuffisance de ressources.
 - **Poursuite d'études** : approfondir les analyses ou étudier de nouvelles variantes
 - **Acceptation** : de projet avantageux.
- e) **Mise en œuvre** : C'est l'étape de concrétisation de réelle du projet par la mise à disposition des fonds nécessaires pour sa réalisation et mise en œuvre des opérations qui le compose.
- f) **Le contrôle** : C'est le fait de suivre les travaux et procéder à une comparaison entre les réalisations et ce qui est prévu et éventuellement procéder aux corrections nécessaires.



Source : réalisé par moi-même d'après les cours de théorie de prise de décision Mr BEN YAHOU

Figure N°06 : Algorithme de prise de décision dans l'entreprise.

II-6- Étude d'un projet d'investissement :

L'analyse d'un investissement ou d'un projet consiste bien à comparer les utilisations de ressources aux revenus ou avantages, monétaire ou non monétaire, générer de ce dernier.

Deux anglets d'étude doivent être considérés dans ce genre d'analyse :

- a) **Une étude de marché (besoin de marché) :** connaître la quantité à vendre, à quel prix, les conditions de commercialisation et le futur de la demande.
- b) **étude technique :** les caractéristiques d'un produit et les procédés de fabrication.

En plus de ces deux principaux angles, et pour une meilleure analyse de projet, l'analyste doit aussi se pencher vers d'autres angles tel que :

1. les conditions juridiques et fiscales,
2. les ressources en hommes (main-d'œuvre qualifiée ou non qualifiée, cadres techniques et de direction),
3. les schémas d'organisation prévus,
4. l'estimation des coûts d'investissement et d'exploitation ainsi que des recettes et avantages prévus,
5. la recherche des moyens financiers qui pourront être mobilisés pour la réalisation,
6. la comparaison entre les coûts et les recettes ou avantages attendus.

II-6-1- Les niveaux d'étude d'un projet :

Un investissement, en vue de réalisation, aura un impact sur l'entreprise porteuse de projet, à savoir sur son patrimoine ou ses résultats. Aussi, il impactera l'environnement de la firme en général et l'économie nationale en particulier.

À cet égard, l'analyse de l'investissement peut se porter sur deux niveaux d'étude :

- **Etude financière :** Elle est réalisée aux de l'entreprise par le gestionnaire, le banquier, le chef de projet qui cherchent à estimer la rentabilité ou l'équilibre financier de projet.
- **Étude économique :** Faite au niveau de la collectivité nationale par un bureau de planification, un organisme financier ou une équipe de techniciens qui cherchent à évaluer les bénéfices de projet sur l'économie nationale.

Section 02 : choix des investissements

Pour juger l'opportunité d'un investissement et pouvoir faire des choix entre plusieurs projets, il faut déterminer d'abord sa valeur. Cette dernière est liée aux flux de trésorerie de cet investissement : encaissement, décaissement.

Dans cette partie, nous présenterons les critères qui permettent aux décideurs d'évaluer l'opportunité ou pas d'éventuels projets à réaliser dans un avenir certain tel que : la VAN, le TRI, l'IP et la DRC.

II-7- La notion d'actualisation:

Celui qui fait le choix d'investissement a une préférence pour le présent. Il préfère disposer d'une somme aujourd'hui plutôt que demain mais une somme S_0 aujourd'hui n'a pas la même valeur dans plusieurs années. De ce fait, Il n'est pas possible de faire la somme de ces flux nets de trésorerie. Il faut d'abord actualiser leurs valeurs au temps présent.

II-7-1- Méthodologie et formule d'actualisation :

On place une somme S_0 avec un taux d'intérêt annuel t .

Il y'a alors équivalence entre la S_0 aujourd'hui et S_1 dans un an qui sera :

$$S_1 = S_0(1 + t)$$

Au bout de deux ans :

$$S_2 = S_1(1 + t) = S_0(1 + t)(1 + t) = S_0(1 + t)^2$$

Donc dans n ans :

$$S_n = S_0(1 + t)^n$$

Ainsi, S_n est la valeur acquise par S_0 par un placement au bout de n année.

Réciproquement, il y'a équivalence entre la somme S_n de l'année n et S_0 une somme d'aujourd'hui :

$$S_0 = S_n(1 + t)^{-n}$$

S_0 est la valeur actuelle, au temps zéro, de la somme S_n au temps n .

II-7-2- Le taux d'actualisation :

Le taux d'actualisation utilisé dans le calcul de la VAN est le taux de rentabilité minimum exigé par les actionnaires.⁴⁷

Le taux d'actualisation peut être conçu de deux manières :

II-7-2-1- Conception comme taux externe :

C'est le taux d'intérêt que l'investisseur demande en cas de placement alternatif. Le taux est alors un taux d'intérêt sur le marché financier.⁴⁸

Pour ce faire, on considère le taux d'intérêt des placements sans risque, auquel on ajoute une prime de risque. Le fait de prendre un taux plus élevé va entraîner une minoration progressive des flux les plus lointains et donc traduire l'aversion au risque de l'investisseur.

$$\text{Taux d'actualisation} = \text{taux sans risque} + \text{prime de risque}$$

Il semble que les entreprises privilégient le choix d'un taux externe dans leurs analyses de rentabilité.⁴⁹

⁴⁷ J BAREAU et F.DELAHAYE : « GESTION FINANCIERE », P342.

⁴⁸ Jean Guy DEGOS et S.GRIFFITHS : « gestion financière », P220.

⁴⁹ J. Gillet, G. Lombard : « Éléments pratiques dans la décision d'investissement », hors-série 1995, P8.

II-7-2-2- Conception comme taux interne :

Ce taux doit être au moins égal à ce que coûtent ses ressources à l'entreprise (fonds propres, emprunts). Il sera donc au moins égal au coût moyen pondéré de ses ressources, (coût du capital).

Le coût moyen pondéré du capital « CMPC » est obtenu en pondérant le coût des différentes sources de financement par leur part respective dans les capitaux utilisés

Ce coût représente le taux de rentabilité minimum que doivent dégager les investissements de l'entreprise pour que celle-ci puisse satisfaire les exigences de rentabilité des apporteurs de capitaux.

Il est obtenu en pondérant le coût des capitaux propres et le coût de l'endettement après impôt, par leurs poids respectifs dans le capital selon la formule⁵⁰ :

$$CMPC = K_0 \frac{CP}{CP + D} + K(1 - IBS) \frac{D}{CP + D}$$

- K_0 : coût des fonds propres
- CP : montant des capitaux propres
- D : montant des dettes
- K : coût de la dette avant impôt
- (1-IBS) : (1 – taux d'imposition)

Deux cas de figure se présentent pour retenir un taux d'actualisation par le calcul de CMPC

- **1^{er} cas** : Le niveau de risque de projet est similaire à celui de l'entreprise $\Rightarrow$ le cout de capital de l'entreprise est **retenu** comme taux d'actualisation
- **2^{eme} cas** : niveau de risque de projet différent de celui de l'entreprise $\Rightarrow$ estimation de cout de capital **spécifique** au projet

II-8- Les critères d'appréciation de l'investissement :

II-8-1- Valeur actuelle nette VAN (Net Present Value) :

La VAN d'un projet d'investissement correspond à la différence entre la somme des cash-flows prévisibles actualisés, et le coût initial de l'investissement.⁵¹

Le développement de cette définition stipule que :

Un investissement exigeant un fond initial I_0 et dégageant des cash-flows prévisionnel CF_1 , $CF_2, \dots, CF_n$ pendant sa durée de vie de n années.

⁵⁰ DOVOGIEN « gestion financière de l'entreprise », p 100.

⁵¹ Elie COHEN « gestion financière de l'entreprise et de développement », P262.

Et si le taux d'actualisation appliqué par l'entreprise est t , la VAN peut se calculer avec la formule suivante :

$$VAN = - \text{le cout initial de l'investissement} + \sum \text{des cash-flows prévisionnels actualisés}$$

D'où :

$$VAN = -I_0 + \frac{CF_1}{(1+t)} + \frac{CF_2}{(1+t)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+t)^n}$$

Ainsi :

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

Avec :

- VAN : valeur actuelle nette ;
- I_0 : Capital investi ;
- CF_i : cash-flow de l'année i ;
- t : taux d'actualisation ;
- n : ordre de l'année.

Critère de décision :

Projet simple : le projet est acceptable que si $VAN > 0$ et plus la VAN est importante plus le projet est intéressant.

Projets mutuellement exclusif : on choisit celui avec la VAN plus élevée à condition que la $VAN > 0$.

Avantages de la VAN :

- Elle tient compte de facteur temps ;
- Elle tient compte de facteur risque par le taux d'actualisation ;
- Elle indique la valeur créée par un investisseur.

Limite et critique de la VAN :

- La VAN dépend de l'importance de capital investi et de temps donc elle ne permet pas de comparer entre des projets de capitaux très différents ou de périodes très éloignées
- Les flux monétaires générés sont supposés être réinvestis au cours des périodes suivantes au même taux d'actualisation.

II-8-2- Le taux de rentabilité interne TRI (Internal Rate of Return) :

Le TRI correspond au taux d'actualisation qui permet d'annuler la VAN⁵². Autrement dit, le TRI est le taux d'actualisation qui permet d'avoir équivalence entre le capital investi I_0 et le total des cash-flows actualisés.

$$I_0 = \sum_{i=1}^n CF_i(1 + TRI)^{-i}$$

Avec :

- I_0 : Capital investi ;
- CF_i : cash-flow de l'année i ;
- TRI : taux rendement interne ;
- n : ordre de l'année.

Critère de décision :

Le TRI est considéré comme le taux de rémunération maximale envisageable par l'investisseur ainsi il est appelé aussi taux de rejet. Il est comparé au cout de capital, autrement dit le taux d'actualisation tel que :

TRI > cout de capital : le projet est acceptable ;

TRI < cout de capital : le projet est rejeté.

Projet simple : tout projet dont le TRI est inférieur au taux de rentabilité minimum est rejeté.

Projets mutuellement exclusifs : on choisit le projet qui a le TRI le plus élevé entre les projets acceptable.

Avantages de TRI :

- Facile à appliquer
- Il est étroitement lié à la VAN et mène généralement aux mêmes décisions.

Limites et critique :

- La méthode du TRI repose sur l'hypothèse du réinvestissement des FF de la période d'exploitation à ce même taux ;
- Conflit avec d'autres critères dans certain cas ;
- difficulté pour le calculer car il n'existe pas de formule pour la détermination de ce taux par les paramètres de l'investissement et généralement il est déterminé graphiquement.

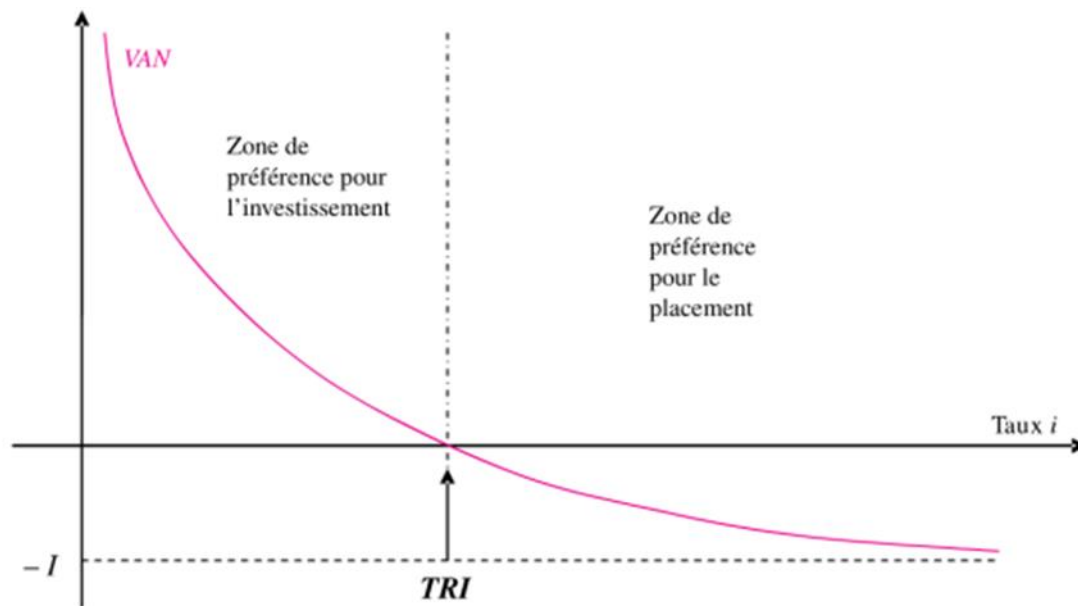
II-8-2-1- Relation entre la VAN et le TRI :

Selon Benjamin LEGROS : le taux de rentabilité interne est le seuil au-dessous duquel on peut envisager l'investissement.⁵³

⁵² Elie COHEN « gestion financière de l'entreprise et de développement », P263.

⁵³ Benjamin Legros : « mathématique financière », p123.

Si on trace la courbe représentative de la VAN en fonction de taux d'actualisation, elle aura l'allure présentée ci-dessous :



Source : livre Benjamin LEGROS Edition DUNOD 2011, P123

Figure N°07: courbe de la VAN en fonction de taux d'actualisation.

Le graphique nous que la prend l'allure d'une courbe décroissante avec l'augmentation de taux d'actualisation et elle coupe l'axe des abscisses. Le point d'intersection représente le TRI et il sépare le graphe en deux zones :

- 1) $i < TRI \rightarrow VAN > 0$: zone de préférence pour l'investissement ;
- 2) $i > TRI \rightarrow VAN < 0$: zone de préférence pour placement.

II-8-3- L'indice de profitabilité IP (Profitability Index):

L'indice de profitabilité est un indice très pertinent car il nous permet d'évaluer la marge gagnée sur une unité de capital investi.

Il est calculé par la formule :

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

D'où

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

Ainsi l'IP sera :

$$IP = \frac{\sum_{i=0}^n CF_i(1+t)^{-i}}{I_0}$$

Avec :

- IP : indice de profitabilité ;
- I_0 : Capital investi ;
- CF_i : cash-flow de l'année i ;
- n : ordre de l'année ;
- t : taux d'actualisation.

Critères de décision :

Pour choisir un projet par le critère de l'indice de profitabilité trois situations peuvent se présenter :

- 1) $IP > 1$: projet acceptable ;
- 2) $IP = 0$: projet sans rendement ;
- 3) $IP < 1$: projet rejeté.

Projet simple : le projet est acceptable si son IP est supérieur à 1.

Projets mutuellement exclusifs : pour choisir entre plusieurs projets, on prend celui qui a l'IP le plus élevé.

Avantages de l'IP :

- Étroitement lié à la VAN et mène généralement aux mêmes décisions ;
- Permet de comparer les projets ayant des montants d'investissement différents ;
- Permet de mesurer la valeur créée par le capital investi.

Critiques et limites :

Bien que l'indice de profitabilité est étroitement lié à la VAN on peut dire qu'il a les mêmes limites que la VAN et le choix de taux d'actualisation n'est pas sans conséquences sur le calcul.

II-8-4- Durée de récupération du capital investi DRCI (Pay Back Period):

C'est le temps nécessaire au recouvrement de la mise de fonds initiale (capital investi) à partir des flux de trésorerie cumulés et actualisés.

Autrement dit, la DRCI est considérée comme la durée à partir de laquelle le projet devient rentable à un taux d'actualisation fixe.

DRCI se calcul à partir de la formule suivante :

$$I_0 = \sum_{i=0}^d CF_i (1 + t)^{-i}$$

Avec :

- I_0 : Capital investi ;
- CF_i : cash-flow de l'année i ;
- d : durée de récupération ;
- n : ordre de l'année ;
- t : taux d'actualisation.

Critères de décision :

Projet simple : On choisit les projets ayant un délai de récupération inférieur à un seuil subjectif préalablement fixé par le management en fonction de ses contraintes, notamment de financement.

Projets mutuellement exclusifs : On choisit le projet ayant le délai de récupération le plus court.

Avantages de la DRCI :

- facile à appliquer
- favorise la liquidité : plus la DRCI de l'investissement initial est court, plus le projet générera rapidement des entrées de fonds, ce qui aura un impact positif sur la liquidité de l'entreprise.
- permet de déterminer la durée nécessaire pour récupérer le capital investi. Inconvénients

Limites et critiques :

- critère de liquidité plutôt que la rentabilité ;
- la fixation du délai de référence assez arbitraire.
- ne tient pas compte des flux monétaires qui interviennent après la récupération de I_0

Section 03 : le financement dans l'entreprise.

De sa création et durant toute son activité, l'entreprise génère à la fois des ressources et des besoins et elle se voit s'offrir plusieurs possibilité de financements. L'accès à ces financements diffère selon sa capacité et sa santé financière.

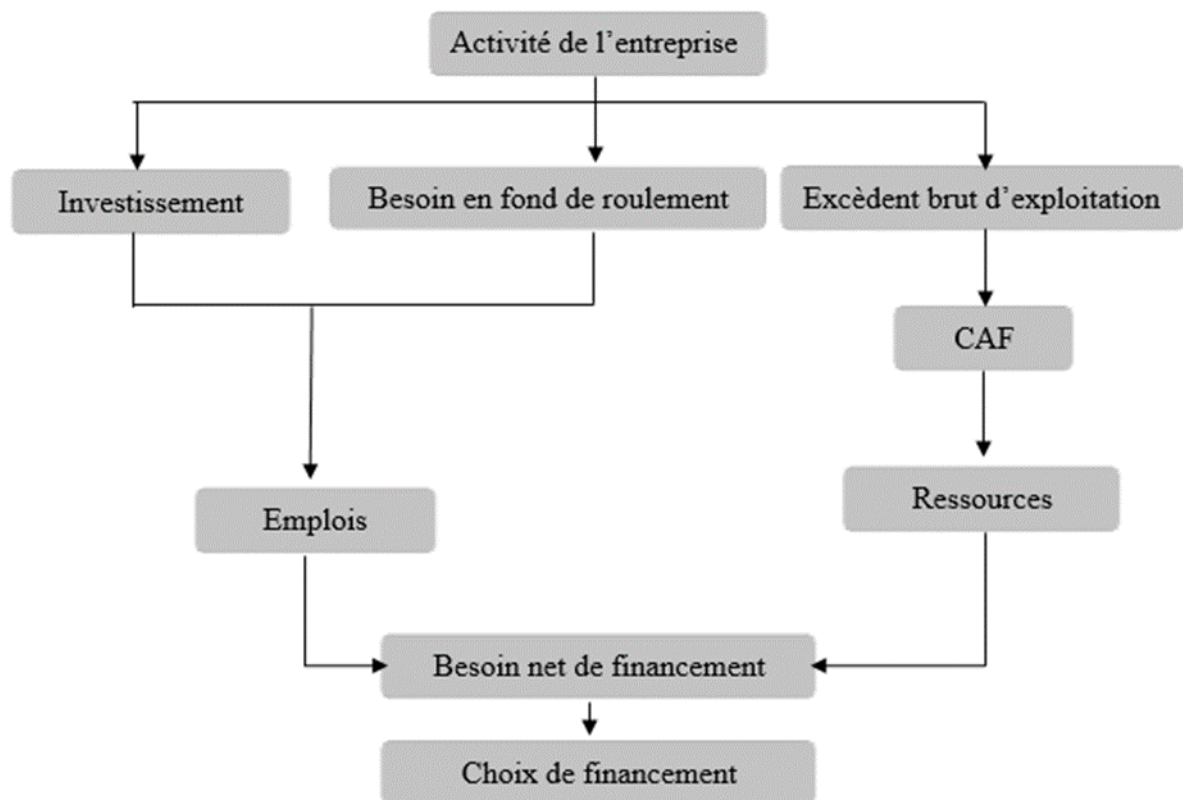
On distingue deux modes de financement auquel l'entreprise peut faire appel, pour subvenir à ses besoins en ressources, que ce soit pour son activité d'exploitation, ses investissements et ses choix stratégiques.

Dans cette section, on évoquera les choix de financement, intérieurs ou extérieurs, auquel elle peut recourir une société durant son exercice.

II-9- Besoin de financement dans l'entreprise :

L'activité de l'entreprise entraîne à la fois la naissance de ressources sous forme d'excédent brut d'exploitation et la génération de besoins sous forme d'investissements à réaliser ou à maintenir en l'état. La comparaison entre les emplois et les ressources internes permet d'avoir une idée précise du besoin net de financement.

L'excédent brut d'exploitation permet de déterminer la capacité d'autofinancement et le montant du besoin en fonds de roulement. L'investissement associée à l'obligation de couvrir le besoin net de financement, déterminé, conduisent à déterminer le choix du financement à la situation et la structure financière de l'entreprise.



(Source : J.G DEGOS, S.GRIFITHS « gestion financière, de l'analyse à la stratégie », EYROLLES, édition d'Organisation, 2011, P240)

Figure N°08: Besoin net et choix de financement

II-10- Source de financement pour une entreprise :

II-10-1- Classement des moyens de financement⁵⁴ :

Les moyens de financement peuvent être classés selon plusieurs critères :

a) Selon le terme :

Sources à court terme : correspond généralement à un horizon d'une année. Toutefois, dans certains domaines particuliers, les opérations dont le terme s'étend jusqu'à une échéance de deux

⁵⁴ Elie COHEN « gestion financière de l'entreprise et de développement », P190.

ans tel que : les concours de trésorerie soit au financement d'opérations d'exploitation liés à des achats de biens et services.

Source à moyen terme : Ce domaine constitue le champ de financement de l'équipement ou des transactions portant sur des ensembles industriels. Son horizon temporel correspondant à la période qui s'étend de 1 an ou 2 ans à 5-7.

Sources à long termes : correspond à des échéances qui portent au-delà de 5 ou 7 ans.

b) Selon la destination des fonds :

Les affectations fondamentales : Concernant toutes les entreprises de façon permanente, il relève du financement de l'équipement, du financement de l'exploitation et du financement de la trésorerie.

Les affectations circonstanciées : Elles correspondent à la mise en œuvre d'opérations particulières telles que le financement d'exportations, le financement d'implantations à l'étranger, le financement d'innovations, le financement d'investissements, le financement d'opérations de décentralisation, le financement de la création d'entreprises.

c) Selon l'origine des fonds ⁵⁵:

Financement interne : il se caractérise par l'autofinancement et l'entreprise finance ses besoins par ses propres ressources.

Financement externe : il implique le recours à des tiers et intermédiaires financiers.

Financement hybride : appelé aussi financement par les quasi-fonds propres dont la nature se situe entre les fonds propres et l'endettement.

II-10-2- Financements internes de l'entreprise :

a) Financement par fonds du roulement :

La notion de fonds de roulement disponible est difficile à cerner. On peut la définir comme le montant des liquidités détenues par l'entreprise, il est exprimé par la notion de fond de roulement minimum nécessaire :

$$\text{FR disponible} = \text{FR effectif} - \text{FR minimum}$$

b) Capacité d'autofinancement CAF :

La capacité d'autofinancement représente pour l'entreprise l'excédent des ressources internes ou le surplus monétaire potentiel dégagé durant l'exercice, par l'ensemble de son activité et quelle peut destiner à son autofinancement.

⁵⁵ J barreau et J DELAHAYE « gestion financière », P370

L'autofinancement c'est un surplus monétaire, dégagé par l'entreprise sur son activité propre, et conservé par elle pour financer son développement futur.⁵⁶ Il est obtenu après déduction des dividendes de la CAF :

$$\text{AF} = \text{CAF} - \text{Dividendes distribués}$$

Ce type de financement permet tout d'abord la compensation de l'usure physique ou morale des actifs durables (dotation aux amortissements). Il assure en deuxième lieu la compensation des risques portant soit sur certains éléments de l'actif (provisions pour dépréciation de créances, des stocks ...), soit sur l'ensemble du patrimoine (provisions pour pertes et charges). Enfin, il comporte la part du résultat qui se trouve maintenue et réinvestie dans l'activité de l'entreprise.

Autofinancement = Dotation aux amortissements	Autofinancement de
+ Dotation aux provisions	maintien
+ Bénéfice non distribué	Autofinancement de croissance

L'autofinancement peut faire l'objet de deux affectations fondamentales. D'une part, il peut être engagé durablement dans le financement d'actifs immobilisés, dans ce cas on parle des investissements, ou affecté au remboursement d'emprunts.

c) Cession d'éléments d'actifs :

L'entreprise peut avoir recours à la vente d'une partie de ses actifs. Cette méthode consiste à céder ses immobilisations ayant une participation faible ou nulle au processus d'exploitation. La cession d'éléments d'actifs immobilisés peut résulter de :

- Renouvellement normal des immobilisations ;
- Nécessité d'utiliser ce procédé pour obtenir des capitaux ;
- Mise en œuvre d'une stratégie de centrage (cession d'usine ou filiale marginale par rapport à l'activité principale)

II-10-3- Financement externe :

1) Augmentation du capital :

L'augmentation de capital est une opération de financement externe, car l'entreprise fait appel à des associés qui sont des tiers sur le plan juridique. Elle est, en outre une opération des fonds propres du moment où celle-ci n'entraîne pas l'engagement de remboursement suivant un échéancier.⁵⁷

Les apports peuvent être fournis par des associés ou propriétaires déjà présents dans le capital et voulant accroître leur mise. Aussi, ils peuvent être assurés par de nouveaux bailleurs de fonds désireux d'entrer dans le capital de l'entreprise.

⁵⁶ Elie COHEN « gestion financière de l'entreprise et de développement », P194.

⁵⁷ Conso P, Hamici F, « GF de l'entreprise », P24

L'augmentation de capital consiste à émettre de nouvelles actions (pour les sociétés de capitaux) ou de nouvelles parts sociales pour les sociétés de personnes) et elle peut prendre différentes formes :

- Augmentation du capital en numéraire ;
- Augmentation du capital en nature ;
- Augmentation du capital par conversion des dettes en actions ;
- Augmentation du capital par incorporation de réserves.

a) Les subventions de l'état :

Il s'agit des sommes accordées par les organismes publics à certaines activités d'intérêt général. En Algérie l'investissement est encouragé à travers deux grands dispositifs⁵⁸ :

- Un dispositif de soutien aux investisseurs qui leur accorde des avantages et des facilités à travers une agence publique spécialisée l'ANDI et le CNI.
- Le soutien public à la création d'activités d'auto-emploi cible les jeunes à la recherche d'un emploi, les travailleurs ayant perdu leurs emplois et les personnes sans ou à faibles revenus. Des facilités et un soutien exceptionnel leur sont accordés.

b) Le financement par l'emprunt :

Les banques et les institutions financières jouent un rôle primordial dans la promotion et le développement de toutes activités économiques, leur fonction est l'intermédiation, la collecte des ressources et l'octroi des crédits.

Les emprunts bancaires sont accordés soit en prêt soit en crédit. Les premiers donnent lieu à un versement effectif des fonds en une ou plusieurs tranches et le remboursement s'effectue selon les clauses définies dans les contrats. Les seconds ne donnent pas directement lieu à une sortie de fonds.

Un prêt bancaire est un capital mis à la disposition de l'entreprise, laquelle s'engage à le rembourser dans des conditions prêt déterminées. Il se caractérise par⁵⁹ :

- **Son montant** : quand le prêt est destiné à financer un investissement déterminé, son montant est, en général, de l'ordre de 70% du coût de cet investissement.
- **Sa durée** : elle doit être cohérente avec la durée de vie de l'élément financé. La durée est comprise entre 2 et 7 ans pour le crédit moyen terme et supérieure à 7 ans pour les prêts à long terme.
- **Son taux** : il peut être fixe ou variable.
- **Ses modalités de remboursement** : remboursement échelonné ou remboursement in fine
- **Les garanties exigées** : hypothèque, nantissement, caution.

⁵⁸ Ministère des finances : <https://www.mf.gov.dz>

⁵⁹ J. BARREAU « Gestion financière », P387

a) Emprunts indivis :

Il s'agit d'un emprunt bancaire dont la dette accordée n'étant pas divisible, puisque l'interlocuteur de l'entreprise étant unique. Ils sont contractés auprès des banques et des établissements financiers spécialisés tel que : la banque de développement régional, de développement des PME,...etc.

Les établissements financiers spécialisés sont, généralement, chargés d'assurer les prêts à long terme et les banques s'occupent des crédits à moyen terme. Il n'est pas interdit aux entreprises de bénéficier de ces deux types d'emprunts, puisqu'ils peuvent être accordés au même temps.

b) Le crédit-bail (leasing) :

Le crédit-bail appelé aussi leasing est défini comme : Une technique de financement d'une immobilisation par laquelle une banque ou une société financière acquiert un bien meuble ou immeuble pour le louer à une entreprise.⁶⁰

Le crédit-bail est un contrat de location de biens immobiliers à usage professionnel, et sa durée correspond en principe, à la durée d'amortissement du bien. A la fin du contrat, le locataire peut effectuer plusieurs choix :

- Lever l'option d'achat et donc devenir propriétaire du bien ;
- Prolonger le contrat de location mais avec des conditions plus avantageuses ;
- Restituer le bien : après l'usage de l'équipement, le locataire envisage de le rendre à son propriétaire.

L'entreprise fait appel à ce mode de financement lorsque l'endettement bancaire est refusé par manque de garanties.

c) Emprunt obligataire :

Il se distingue de l'emprunt indivis dans la mesure où il est divisible et donne lieu à l'émission auprès du public de titres de créances négociables dits « obligations ». Il n'y a pas un seul interlocuteur mais plusieurs bailleurs de fonds appelés « obligataires ».

Les entreprises privées cotées ou non en bourse et les grandes entreprises du secteur public peuvent faire appel directement à l'épargne publique, en émettant des obligations destinées à la vente. De ce fait, il y a deux parties contractantes, l'émetteur des obligations, qui est l'entreprise et les acquéreurs des obligations.

Les paramètres de base d'une obligation sont les suivants :⁶¹

- **Valeur nominale ou valeur faciale** : valeur sur laquelle est calculé l'intérêt ;
- **Mode d'amortissement** : remboursement in fine, annuités constantes;
- **Durée de l'emprunt** : qui renseigne sur la date de remboursement de l'emprunt ;
- **Date de jouissance** : c'est la date à partir de laquelle les intérêts commencent à courir;

⁶⁰ Bernet et Luc, « Principes de techniques bancaires », P.344

⁶¹ COSOB : <https://www.cosob.org>

- **Taux facial** : c'est le taux d'intérêt versé sous forme de coupon au porteur de l'obligation;
- **Prime d'émission** : c'est la différence entre le prix d'émission et la valeur nominale ;
- **Prime de remboursement**: c'est la différence entre le prix de remboursement et la valeur nominale ;
- **Périodicité** : c'est la fréquence de versement du coupon.

II-10-4- Financement par quasi-fond propres :

Il existe des sources de financement hybrides, dont la nature se situe entre les fonds propres et les dettes.⁶² Les quasi fond propres sont des sources de financement pour l'entreprise qui regroupent des titres qui présentent à la fois les caractéristiques d'une action et d'une créance. Parmi, on trouve :

Les titres participatifs : Un titre participatif est un titre à mi-chemin entre l'action et l'obligation dans la mesure où sa rémunération comporte une partie fixe et une partie variable calculée par référence à des éléments relatifs à l'exploitation (référence à l'activité ou aux résultats de la société).⁶³

Dettes de dernier rang ils ne sont remboursés qu'après règlement de toutes les autres créances et leurs rémunérations comportent une partie fixe et une variable indexé sur le niveau d'activité ou de résultat de la société.

Les prêts participatifs : Ils sont accordés par les établissements de crédits pour les entreprises qui souhaitent améliorer leur structure financière. Les prêts participatifs sont des créances de dernier rang, assimilée à des capitaux propres⁶⁴. Ils peuvent être assortis d'une clause de participation au résultat, d'où leur nom.

Les titres subordonnés : Ce sont une sorte d'obligation dont le remboursement ne peut être s'effectuer qu'après désintéressement des autres créances, à l'exception des titres et prêts participatifs.

Les titres subordonnés sont assimilables aux capitaux propres, ils ne peuvent être émis que par des sociétés de capitaux.

II-11- Avantages et inconvénients des différentes sources de financement :

Les avantages et les inconvénients des sources de financement de la société vont être présenté sous forme de tableau ci-dessous :

⁶² J BAREAU et autre « Gestion Financière » P377

⁶³ Teulie(J), Topsacalian P, « Finance », P.280

⁶⁴ J BAREAU et autre « Gestion Financière », P377.

Source de financement		Avantage	Inconvénients	
Interne	CAF	- Il permet à l’entreprise le maintien de son autonomie financière; - moyen de financement gratuit; -présente un avantage fiscal.	- souvent insuffisant pour financer les investissements; - risque de désintéressement des actionnaires (moins de dividendes à percevoir);	
	Cession d’élément d’actif	-renouvellement des immobilisations pour augmenter ca production ; - centrer ses moyens pour son activité principale.	La vente des biens de l’entreprise reflète une impression de ciseau sein de cette dernière.	
Externe	Augmentation du capital		-les actionnaires peuvent perdre le contrôle de l’entreprise (dilution des pouvoirs) ; - moyen de financement limité dans le temps.	
	Emprunt	Indivis	-ne présente pas de risque de distribution de pouvoir ; - génère un effet de levier ; - les intérêts sont des charges fiscalement déductibles.	- Amplifie la charge financière de l’entreprise ; - Diminution de la capacité d’endettement (ratio d’endettement affecté) ; -Les conditions et les garanties sont parfois lourdes pour l’entreprise.
		Crédit-bail	-Procédé simple et rapide n’affecte pas la capacité d’endettement ; - charges fiscalement déductible ; - permet d’avoir une assurance contre le risque technique.	-moyen de financement généralement plus onéreux ; - Pas possible pour certains équipements très spécifiques ; - Perte d’économie d’impôts liée à l’amortissement ; - entraine un endettement accru pour l’entreprise.
		obligataire	- L’emprunt obligation assure un financement très important (plusieurs souscripteurs) ; - Le remboursement de l’emprunt est étalé sur le temps ; - Il permet à l’entreprise d’assurer le financement de ses investissements sans avoir de conséquences sur le pouvoir de gestion.	-Formalité juridiques tés importantes ; -Se caractérise par des frais d’émissions élevés (commissions bancaires).
Quasi fons propre		-prêt participatif emprunts à long terme, et vient dans le dernier rang des exigibilités ; - Aucune garantie n'est exigée contrairement à un prêt bancaire classique ; - porteur de titre n’a le droit de vote et ne participe pas au partage des réserve ; - le titre ni remboursable qu’en cas de liquidation de la société	rémunération de prêt titre participatif partie fixe et une autre partie variable indexée sur le résultat de l’entreprise ; -risque de pénalité en cas ou l’entreprise n rémunère pas le prêteur faute qu’elle ne dégage pas suffisamment de profits.	

II-12- Modalité de remboursement de d'un emprunt bancaire :

II-12-1- Le remboursement par annuité constante :

Cette méthode permet des paiements annuels égaux et le capital se réduit chaque année. Les annuités constantes sont les remboursements d'un montant fixe d'intérêts chaque année, selon une formule basée sur le taux d'intérêt et la durée de l'emprunt.

L'annuité constante est calculée en utilisant la formule suivante :

$$a = E * i / 1 - (1 + i)^{-N}$$

Avec :

- a : annuité constante ;
- E : emprunt ;
- i : taux d'intérêt ;
- N : durée d'emprunt.

L'amortissement annuel est obtenu par la différence entre l'annuité et les intérêts :

$$\text{amortissement annuel} = \text{annuité} - \text{l'interet annuel} = a - I_n$$

- n : ordre de l'année.

II-12-2- Remboursement par amortissement constant :

Ce type de remboursement consiste à rembourser la même fraction de capital tous les ans.

On a :

$$A_n = E / N$$

Avec :

- A_n : amortissement annuel ;
- E : montant de l'emprunt ;
- N : durée de l'emprunt.

On a :

$$\text{annuité annuelle} = \text{amortissement} + \text{interet annuel} = A_n + I_n$$

II-12-3- Remboursement in fine :

Le principe de remboursement in fine est de rembourser l'ensemble du capital la dernière année de l'emprunt. L'emprunteur ne paye que les intérêts chaque année de la durant la période de l'emprunt.

II-13- Construire un tableau d'échéancier de remboursement pour un emprunt :

Période	Capital début de période	intérêt	amortisseme nt	annuité	Capital fin de période
1	E_1	$I_1 = E_1 * i$	A_1	a_1	$R_1 = E_1 - A_1$
2	$E_2 = R_1$	$I_2 = E_2 * i$	A_2	a_2	$R_2 = E_2 - A_2$
..	..	..	..	..	..
..	..		..	..	..
N	$E_N = R_{N-1}$	$I_N = E_N * i$	A_2	a_2	0
TOTAL		$\sum_{j=1}^N I_j$	$\sum_{j=1}^N A_j = E_1$		

II-14- Conclusion :

Au cours de ce deuxième chapitre, on a présenté les généralités et notion de base sur les investissements. Ainsi on a essayé d'éclaircir la notion de l'évaluation financière et de l'analyse la rentabilité et la viabilité d'un projet d'investissement.

Pour le financement de ces investissements, l'entreprise peut faire appel à différentes sources de financement, Le choix de financement le mieux approprié représente un aspect déterminant de la stratégie financière de l'entreprise. Cependant, afin de réussir ce choix, l'entreprise doit connaître, au préalable, les différentes sources de financement existantes qu'elles soient internes ou externes.

CHAPITRE III :

Conception de projet ENR photovoltaïque et introduction au
Marché carbone

III-1- Introduction :

Un défi clé du développement de projet est de concevoir une centrale PV équilibrée de manière optimale en termes de coût et de performance pour un site spécifique. En effet, en plus des critères de choix d'un investissement « classique », la conception des centrales électrique photovoltaïque nécessite la connaissance et la prise en considération des particularités de ce type de projet qui permettront au concepteur de trouvé l'équilibre entre les coûts et revenus.

Dans un premier temps, nous allons faire une projection sur les paramètres qui ont une influence sur les choix de concepteur de centrale PV.

Dans un second temps, la réduction des GES est l'objectif principal de l'investissement dans les énergies renouvelables. Ces gaz non émis ou économisé peuvent être une source de gains supplémentaire dans ce type d'investissement. Nous allons présenter quelques mécanismes permettant de tirer profit des quotas carbone économisées, notamment, par la présentation de marché européen, son instauration et son fonctionnement.

Section 01 : Conception d'un projet ENR photovoltaïque.

III-2- Définition des énergies renouvelables :

Les énergies renouvelables sont des énergies provenant de sources naturelles qui se renouvellent à un rythme supérieur à celui de leur consommation. La lumière du soleil et le vent, par exemple, constituent de telles sources qui se renouvellent constamment. Les sources d'énergie renouvelables sont abondantes et sont présentes partout autour de nous. Contrairement aux énergies fossiles qui mettent des millions d'années pour se renouveler.⁶⁵ On qualifie les énergies renouvelables d'énergies "flux" par opposition aux énergies "stock", elles-mêmes constituées de gisements limités de combustibles fossiles (pétrole, charbon, gaz, uranium).⁶⁶

Les ENR sont des énergies inépuisables issue des de ressources naturelles comme le soleil, le vent, les chutes d'eau, les marées, la chaleur de la terre, la croissance végétale,...leurs particularités c'est que elle existent de manière continue dans la nature et ne subies pas de dégradation dans sa quantité avec l'usage contrairement aux fossiles.

Selon l'Organisation des Nations Unies les énergies renouvelables sont classées en six types :

- 1. Énergie solaire :** ça consiste à convertir la lumière du soleil en énergie électrique, soit au moyen de panneaux photovoltaïques, soit au moyen de miroirs qui concentrent le rayonnement solaire.
- 2. Énergie éolienne :** le principe consiste à exploiter l'énergie cinétique de l'air en mouvement à l'aide de grandes éoliennes
- 3. Énergie géothermique :** L'énergie géothermique consiste à utiliser l'énergie thermique accessible provenant de l'intérieur de la Terre par l'intermédiaire de puits ou par d'autres moyens.
- 4. Hydroélectricité :** l'énergie exploitée est celle de l'eau qui se déplace des hauteurs vers les basses altitudes.

⁶⁵ONU ACTION CLIMAT : <https://www.un.org/fr/climatechange/> consulté le 17/09/2023

⁶⁶BADACHE BAHRIYA MERZOUGUI NOUR EL HOUDA « Etude d'injection de l'énergie photovoltaïque dans un réseau électrique à travers une ligne 30KV » p 01

5. **Énergie marine** : L'énergie marine est issue de technologies qui utilisent l'énergie cinétique et thermique de l'eau de mer (les vagues ou les courants, par exemple) pour produire de l'électricité ou de la chaleur.
6. **Bioénergie** : La bioénergie est produite à partir de diverses matières organiques qui constituent la biomasse.

III-3- Énergies solaire photovoltaïque⁶⁷:

Le préfixe Photo vient du grec « phos » qui signifie lumière. « Volt » vient du patronyme d'Alessandro Volta (1745-1827), physicien qui a contribué aux recherches sur l'électricité. Photovoltaïque (PV) signifie donc littéralement électricité lumineuse.

Le terme photovoltaïque désigne le processus physique qui consiste à transformer l'énergie lumineuse en énergie électrique par le transfert de l'énergie des photons aux électrons d'un matériau. Le principe photovoltaïque a été découvert par le physicien français A. Becquerel en 1839 et expliqué par Albert Einstein en 1905.

III-4- Conception de l'installation photovoltaïque :

La conception d'une centrale solaire PV à grande échelle est un processus complexe qui exige des connaissances techniques et une expérience considérables. Beaucoup de compromis doivent être réalisés en vue d'atteindre un équilibre optimal entre performance et coût.

Les décisions d'ingénierie doivent être prudentes et éclairées. Sans quoi une conception réalisée dans l'objectif de réduire les coûts au moment présent pourrait conduire à des coûts futurs plus élevés et des pertes de revenus du fait d'exigences de maintenance élevées et d'une mauvaise performance, d'où l'importance de trouver un équilibre entre économies de coûts et qualité.

III-5- Paramètres influents sur la performance de la centrale PV :

L'efficacité et la performance de l'installation PV sont liées à des paramètres multiples tels les ressources solaire locale, la structure de l'installation, la technologie utilisée, les conditions météorologique locale...etc. Le concepteur doit tenir compte de ces critères afin de maintenir un LCOE le plus bas possible.

III-5-1- Paramètres de site (localité) :

III-5-1-1- Les ressources (gisement) solaire :

La définition et la compréhension de concept de ressource solaire tient sens dans la définition des concepts d'irradiation. L'irradiation est la quantité d'énergie, ou le rayonnement, solaire reçu par unité de surface pour un temps donné exprimé en (**kW/M²/an**). Une installation PV, généralement, subit une irradiation globale qui se décompose en trois types d'irradiations : directe, diffuse et réfléchi. Trois types d'irradiations ont un intérêt particulier pour les centrales photovoltaïques :

⁶⁷ Document Brussels : <https://document.environnement.brussel>

Type	Description
L'irradiation normale directe (IND)	L'énergie en faisceau reçue sur une unité de surface faisant directement face au soleil, en permanence. L'IND présente un intérêt particulier pour les installations solaires à poursuite solaire et les technologies solaires de concentration (les technologies de concentration ne peuvent qu'utiliser de la composante de faisceau direct de l'ensoleillement).
L'irradiation diffuse horizontale (IDH)	L'énergie reçue sur une unité de surface horizontale du rayonnement qui se disperse depuis de l'atmosphère ou dans les environs.
L'irradiation globale horizontale (IGH)	L'énergie solaire totale reçue sur une unité de surface horizontale est l'IGH. Elle inclut l'énergie solaire qui est reçue sous forme de faisceau direct (la composante horizontale d'IND) et l'IDH. La somme annuelle de l'IGH est particulièrement pertinente pour les centrales PV, qui sont capables d'utiliser les composantes diffuses et faisceaux du rayonnement solaire.

Source : « guide sur les centrales PV commerciale », IFC World Bank Group.

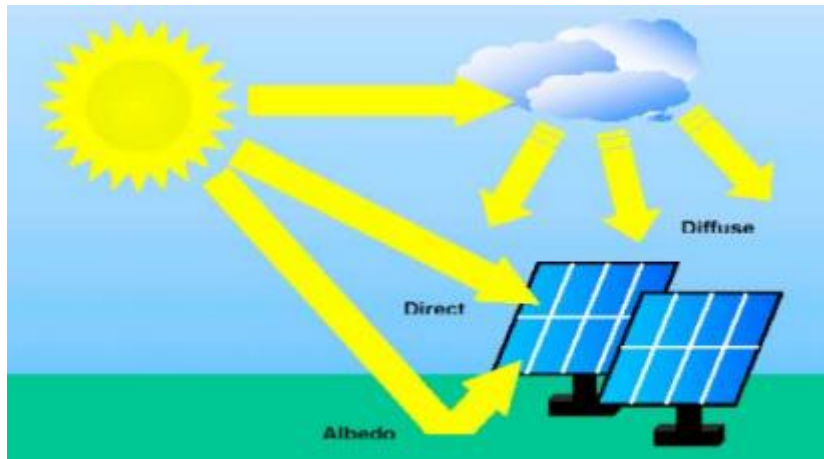


Figure N°09 : Type de rayonnement solaire.

Pour le promoteur de projet photovoltaïque une valeur moyenne annuelle élevée d'irradiation globale inclinée (IGI) et le paramètre de ressource le plus important car il représente la quantité de de l'énergie solaire totale reçue sur une unité de surface inclinée et comporte les faisceaux directs et les composantes diffuses⁶⁸.

Le rayonnement solaire atteint son intensité maximale lorsque ce dernier est perpendiculaire au plan de module photovoltaïque, et aussi lorsqu'une installation est située dans l'hémisphère nord, une surface inclinée selon un angle orienté vers le sud reçoit une irradiation globale annuelle totale plus élevée qu'une surface horizontale car elle fait directement face au soleil pendant une période de temps plus longue.

⁶⁸ IFC World Bank Group : « guide sur les centrales PV commerciale » www.ifc.org

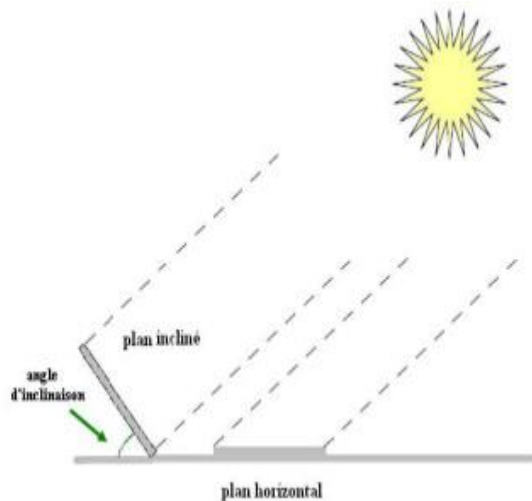


Figure N°10 : Rayonnement solaire capté par un plan horizontal et incliné.

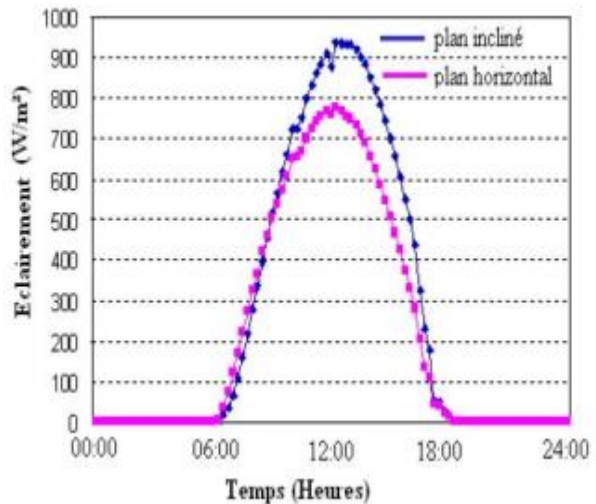


Figure N°11 : Intensité de l'ensoleillement reçu sur un plan horizontal et incliné.

Vue sa localisation géographique, l'Algérie dispose d'un des gisements solaire les plus élevés au monde avec une énergie globale reçue sur une surface horizontale qui varie entre **5.1 Wh/M²/jour** (soit environ 1.8 MWh/M²/an) au nord et **6.6 Wh/M²/jour** au sud (soit environ 2.4 MWh/M²/an) avec une durée d'ensoleillement qui dépasse les 2000 heures annuellement, d'après le CDER.

Selon l'Atlas Solaire Algérien, la localité de Béni Saf enregistre une moyenne de **6051 Wh/m²/jour** de potentiel solaire soit **2.2 MWh/m²/jour**⁶⁹.

III-5-1-2- Surface disponible :

Le site doit être choisis avec une surface suffisante pour permettre l'installation de la capacité requise sans avoir à réduire le pitch (la distance entre les rangés des modules) à des niveaux entraînant une perte de rendement inacceptable.

III-5-1-3- Conditions météorologique :

Les conditions climatiques locales doivent être prises en considération dans la conception d'un projet PV afin de diminuer le risque de dommage et temps d'arrêt. Aussi, elles ont un rôle crucial dans le choix des matériaux de la structure et la technologie de module PV utilisée. Cela aura des répercussions sur le rendement des modules photovoltaïques et la production de l'énergie et qui peuvent engendrer des coûts supplémentaires. Parmi les événements météorologiques qu'il faut tenir compte :

- **Les vents forts** : Les sites présentant un risque élevé de vents forts susceptibles de provoquer des dommages doivent être évités.
- **La température** : Le rendement d'une centrale électrique PV diminue lorsque la température augmente. Si un site caractérisé par de fortes températures est à l'étude, des mesures d'atténuation devraient être incluses dans la conception et la sélection

⁶⁹Annexe N°01

- **Les polluants atmosphériques** : les sources de pollution locales de l'air doit être prise en considération comme la pollution industrielle atmosphérique locale ou le taux de sel pour les zone littorale qui conduire à une condition accélérer des composants non protégés. Les modules PV utilisés dans les zones côtières très corrosives doivent être certifiée et répondre à la norme CEI 61701.

La neige, les inondations sont aussi des facteurs à estimé dans le choix de site de réalisation d'un projet PV.

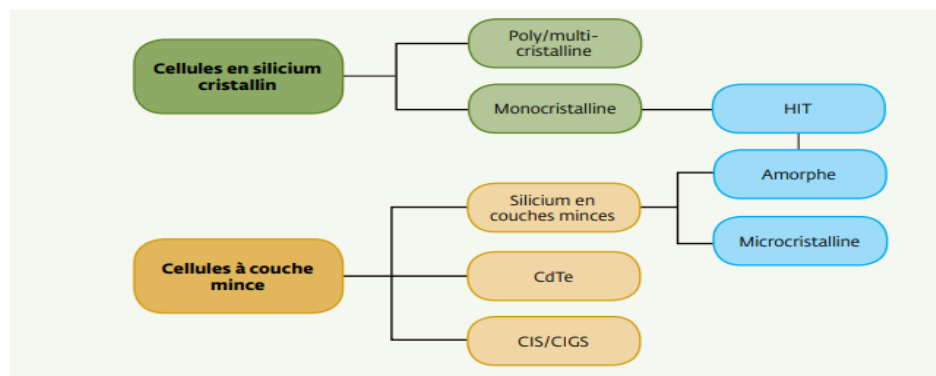
III-5-2- Paramètres de technologie :

III-5-2-1- Module PV :

Types de technologie :

Les cellules en silicium cristallin (C-Si) et couche minces sont les deux types les plus réputées dans le domaine de la conversion photovoltaïque.

Les cellules en silicium cristallin (c-Si) permettent de disposer de modules hautement efficaces mais un peu plus coûteuses alors que les cellules à couches minces fournissent une alternative moins coûteuse, mais sont moins efficaces.



Source : « guide sur les centrales PV commerciale », IFC World Bank Group

Figure N°12 : Technologies des cellules solaires photovoltaïques les plus utilisées

Critère de choix :

La sélection des modules un processus plus complexe qu'il n'y paraît. Beaucoup de promoteurs font appel aux services d'un conseiller technique indépendant familiarisé avec la nomenclature des matériels dont les modules sont faits, et avec les conditions de fabrication spécifiques de la centrale. En effet, les modules peuvent fonctionner différemment dans des conditions d'ensoleillement, de température, d'ombrage et de tension variables réellement rencontrées sur le terrain. La certification d'un module selon les normes CEI/CE/UL, qui stipule que : Les modules PV feront généralement l'objet de tests de viabilité et de fiabilité conformément à ces normes. Les normes CEI 61215 (pour les modules c-Si) et CEI 61646 (pour les modules à couche fine) incluent des essais relatifs au cyclage thermique, à l'humidité et au gel, au stress

mécanique et la torsion, à la résistance à la grêle et à la performance dans des conditions d'essai standard. Le choix des modules se fait selon les critères de qualités suivants⁷⁰:

- **Garantie de produit** : Une garantie matériau et fabrication du produit entre 10 et 12 ans est aujourd'hui courante.
- **Garantie de puissance** : Un bon fabricant de modules se démarque en offrant une garantie de puissance de sortie fixée pour la première année et puis diminuant de manière linéaire chaque année proportionnellement à la puissance de sortie nominale. Cette garantie linéaire offre une protection supplémentaire au propriétaire de la centrale par rapport à la garantie en deux étapes qui ne permettrait aucun recours si, par exemple, le module se dégrade à 91 pour cent de sa puissance nominale durant la première année.
- **Durée de vie** : Des modules de bonne qualité, assortis d'une certification CEI appropriée, ont une durée de vie supérieure à 25 ans. Au-delà de 30 ans, une augmentation des niveaux de dégradation peut être attendue.

III-5-2-2- Onduleurs :

Les onduleurs sont des dispositifs électroniques à semi-conducteurs. Ils convertissent le courant continu généré par les modules PV en courant alternatif, en se conformant dans l'idéal aux exigences du réseau local. Il existe deux grandes catégories d'onduleurs : les onduleurs centraux et les onduleurs de branche. Le tableau suivant présente les avantages et inconvénients de chaque type :

⁷⁰IFC World Bank Group : « Guide sur les centrales PV commerciale », p69

Type d'onduleur	Avantages	Inconvénients
Onduleur central	-Une grande fiabilité ; -Simplicité d'installation ; -Généralement triphasés -le nombre d'onduleurs requis en fonctionnement à un moment donné est selon l'état d'ensoleillement ce qui augmente la durée de vie de l'onduleur;	-Augmentation de perte par déséquilibre ; -Inclut des transformateurs de fréquence ce qui augmente le poids et le volume de l'onduleur ; - En cas de panne, de délais de réparations long
Onduleur de branche	-Configuration utile dans les cas où les modules ne peuvent pas être installés selon la même orientation ou quand il y a des problèmes d'ombrage ; -Sont généralement monophasées ; -Entretenu et remplacées par du personnel non spécialisé ; -Peuvent ne pas avoir de transformateur ou inclure un transformateur pour élever la tension. Les onduleurs sans transformateur sont généralement plus efficaces, car ils n'encourent pas de pertes de transformateur.	-Utilise plusieurs onduleurs pour plusieurs chaînes de modules ; - matériel de protection supplémentaire doit être utilisé, comme des disjoncteurs de courant de fuite sensible ; -Les onduleurs sans transformateur entraînent une augmentation des interférences électromagnétiques.

Source : « guide sur les centrales PV commerciale », IFC World Bank Group

Différentes technologies de modules solaires PV et agencements peuvent convenir à différents types d'onduleurs. L'option d'onduleur la plus rentable nécessite de procéder à une analyse des facteurs techniques et financiers.

Plusieurs autres facteurs doivent informer la sélection de l'onduleur, y compris la température du site, la fiabilité du produit, la maintenabilité et le coût total. Les onduleurs sont aussi moins efficaces en altitude, une considération qu'il conviendrait de prendre en compte dans les régions montagneuses.

III-5-2-3- Système de fixation :

Les structures de fixation seront généralement faites d'acier ou d'aluminium, bien qu'il existe aussi des exemples de systèmes basés sur des poutres en bois. Les conditions prises en compte dans le choix de fixation sont conditionnées par le type d'installation (fixe ou de poursuite), les conditions climatique locale de site, la topographie du, au sol ou sur toiture,...etc.

Une structure de fixation de bonne qualité devrait:

- Avoir fait l'objet de tests poussés afin de s'assurer que les conceptions répondent ou excèdent les conditions de charge rencontrées sur le site. Cela devrait inclure la conception du système de protection contre la corrosion pour résister à la corrosion sous la surface du sol et atmosphérique ;
- Avoir été spécifiquement conçue pour la localisation géographique du site, avec des calculs de la conception structurelle fournis pour vérification de la conception spécifique du site, et un document de garantie de la structure fourni ;
- Permettre d'obtenir l'angle d'inclinaison désiré à quelques degrés près ;
- Permettre des réglages sur le terrain pouvant réduire le temps d'installation et compenser les imprécisions associées au positionnement des fondations ;
- Minimiser les outils et l'expertise requis pour l'installation ;
- Respecter les conditions décrites dans le manuel d'installation du module fourni par le fabricant ;
- Permettre la dilatation thermique, en utilisant des joints de dilatation si nécessaires dans les sections longues, de sorte que les modules ne fassent pas l'objet de contraintes indues.

III-5-3- Agencement et inclinaison :

III-5-3-1- Agencement général :

L'agencement général de la centrale et la distance choisie entre les rangées de structures de support qui sont sélectionnés en fonction des conditions spécifiques du site comme la superficie disponible et caractéristiques géologiques ou topographiques. L'objectif de la conception de l'agencement est de minimiser les coûts tout en tirant le maximum de revenus possibles de la centrale. En général, cela impliquera ce qui suit :

- La conception de l'écartement entre les rangs afin de réduire l'ombrage porté par les rangées et les pertes associées à l'ombrage.
- La conception de l'agencement afin de minimiser les chemins de câbles et les pertes électriques associées.
- La création de voies d'accès afin de permettre la facilité aux activités de maintenance.
- Le choix d'un angle d'inclinaison et d'une configuration de module qui optimise le rendement énergétique annuel en fonction de la latitude du lieu et de la répartition annuelle de la ressource solaire.

III-5-3-2- Orientation et inclinaison des modules PV :

L'énergie fournie par les capteurs photovoltaïques est directement proportionnelle à l'ensoleillement et chaque emplacement dispose d'un angle d'inclinaison et d'orientation optimal maximisant l'irradiation annuelle totale sur le plan du collecteur. Pour les centrales à angle fixe, l'orientation et l'inclinaison théorique optimale des modules peuvent être déterminé à partir de latitude, l'azimut et la hauteur de soleil.

La latitude est une coordonnée géographique représentée par une valeur angulaire, exprimant la position d'un point sur Terre, au nord ou au sud de l'équateur qui est le plan de référence. Elle est comptée de 0° à $+90^{\circ}$ positivement dans l'hémisphère nord et négativement dans l'hémisphère sud.

L'azimut est la position du soleil en termes de nord, sud, est et ouest. Les définitions peuvent varier, mais 0° représente le sud géographique, -90° représente l'est, 180° représente le nord, et 90° représente l'ouest.

La hauteur de soleil est l'angle que fait la direction du soleil avec sa projection sur le plan horizontal. La hauteur du soleil varie à chaque instant de la journée et de l'année.

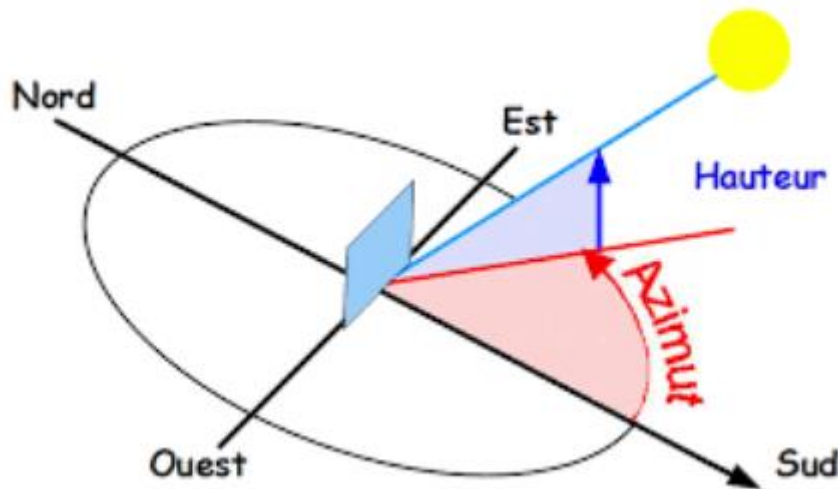


Figure N°13 : Définition de l'azimut et hauteur du Soleil.

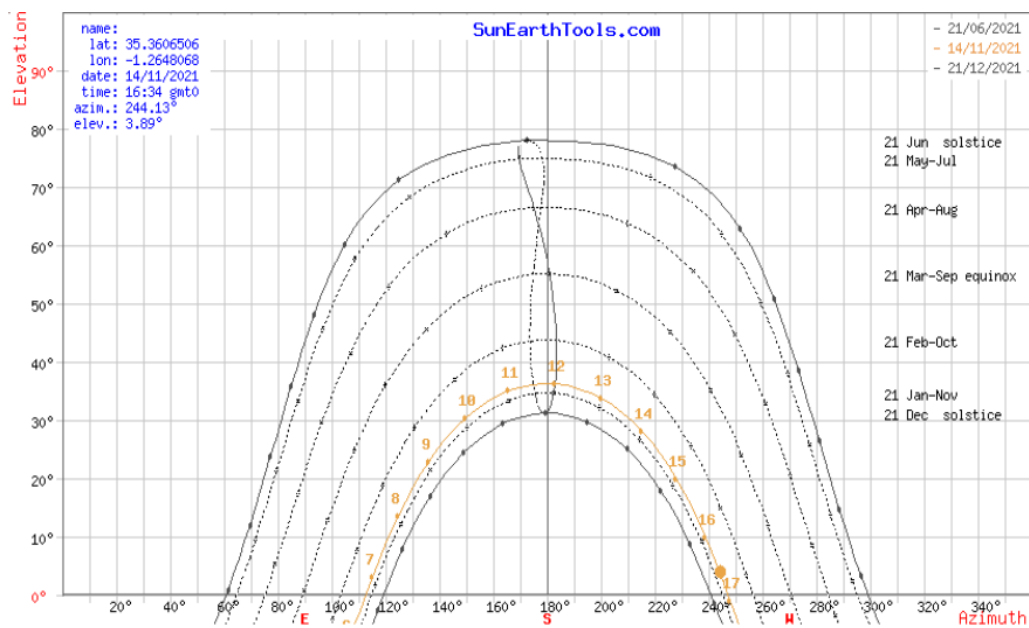


Figure N°14 : Graphique cartésien de la course du soleil

III-6- Le coût moyen actualisé :

Le coût moyen actualisé de l'électricité (LCOE) constitue le critère de conception le plus important⁷¹. le LCOE « Levelized Cost Of Energy » nous permet d'estimer le prix de d'électricité produite par la centrale photovoltaïque par le rapport entre l'ensemble des dépenses actualisées (investissement, coûts annuels d'exploitation et de maintenance) et les quantités d'électricité produite par la centrale PV sur toute sa durée de vie. Il se calcul comme suit :

$$LCOE = \frac{C}{Q}$$

Avec :

D : somme des coûts actualisés

$$D = \sum_{i=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

Q : quantité produite actualisée (kWh)

$$Q = \sum_{i=1}^n \frac{E_t}{(1+r)^t}$$

On a :

- C_t : somme des coûts total annuel ;
- E_t : quantité produite annuelle ;
- r : taux d'actualisation ;
- t : ordre de l'année ;
- n : durée de vie de l'installation photovoltaïque.

III-7- Le taux de production :

Le taux d'autoproduction photovoltaïque mesure le rapport entre l'électricité solaire autoproduite et la consommation totale. Plus on consomme du réseau, plus le taux diminue.

$$T_{production} = \frac{\text{élec solaire autoproduite}}{\text{élec totale consommée(réseau)}} * 100$$

III-8- Le taux d'autoconsommation :

Le taux d'autoconsommation mesure le rapport entre l'électricité solaire consommée et l'énergie solaire autoproduite. Plus la part d'électricité solaire que vous ne consommez pas augmente, plus le taux diminue.

$$Tx = \frac{\text{élec solaire consommé}}{\text{élec solaire autoproduite}} * 100$$

⁷¹ IFC World Bank Company « Les centrales solaires photovoltaïques commerciales ».

Section N°02 : Marché carbone :

En 1992, l'Organisation des Nations unies et ses États membres, alertés sur la gravité du réchauffement global par la communauté scientifique, décident de prendre des mesures à l'échelle de la planète. Ils se dotent de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), adopté le 11 décembre 1997 à Kyoto, au Japon. L'objectif était de ralentir le changement climatique en prenant des mesures de protection climatique.

Dans l'objectif de réduction de la pollution, les différents gouvernements ont instauré plusieurs dispositifs :

- la taxe carbone ;
- les quotas d'émissions ;
- la compensation carbone qui a obligé a engagé une partie de leurs fonds dans des projets pour préserver la nature telle la plantation des arbres.

III-9- Système d'échange de quotas d'émission SEQE :

Pour mieux répondre aux engagements pris par le protocole de KYOTO, L'Union Européenne a mis en place, depuis 2005, un marché, dit marché carbone, pour mesurer, contrôler et réduire les émissions de son industrie et de ses producteurs d'électricité. Le marché carbone est une pierre angulaire de la politique énergie-climat européenne.

III-9-1- Définition :

Les marchés carbone, également nommés systèmes d'échange de quotas d'émissions ou système de permis d'émissions négociables (ETS), est un outils réglementaires facilitant l'atteinte pour tout ou partie des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre (GES) déterminés politiquement⁷².

Il s'agit d'un système de économique réglementé qui vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre en fixant une limite sur les quantités de dioxyde de carbone que les entreprises peuvent émettre.

En effet ce système a été instauré afin :

- D'encourager les entreprises à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et à investir dans des technologies plus propres;
- De favoriser la transition vers une économie à faible intensité de carbone;
- D'encourager l'innovation dans les technologies à faible intensité de carbone.

III-9-2- Phases d'évolution de marché carbone (SEQE) en Europe:

Depuis sa création en 2005, le marché carbone européen a connu une évolution qui s'aligne avec les objectifs et les directives de la commission européenne dans la perspective de réduire les émissions de GES et transiter vers une économie sobre en carbone.

⁷² Ministère de la Transition Énergétique France : <https://www.ecologie.gouv.fr>

Le marché carbone européen et le premier système international d'échange de droits d'émission au monde. Il est maintenant dans sa quatrième phase.

Chaque phase a pour une durée déterminée des objectifs précis tels que :

Phase	Durée	caractéristique	résultat
01	2005-2007	-Couvre uniquement les émissions de CO2 des groupes électrogènes et des industries à forte intensité énergétique -Presque toutes les allocations ont été accordées gratuitement aux entreprises -La pénalité pour non-conformité était de 40 € par tonne	-Un prix pour le carbone -Libre-échange des quotas d'émission dans l'UE -L'infrastructure nécessaire pour surveiller, déclarer et vérifier les émissions des entreprises couvertes.
02	2008-2012	-Abaissement du plafond des quotas (environ 6,5 % de moins qu'en 2005) -3 nouveaux pays ont rejoint : l'Islande, le Liechtenstein et la Norvège -Émissions d'oxyde nitreux provenant de la production d'acide nitrique incluses par un certain nombre de pays -La proportion d'allocations gratuites a diminué à environ 90 % - la pénalité pour non-conformité a été portée à 100 € /tonne -Les entreprises ont été autorisées à acheter des crédits internationaux	-le plafond des quotas a été réduit dans la phase 2, suite au donnée réelle acquises en phase pilote -un important surplus de quotas et de crédits qui a affecté le prix carbone cause de la crise économique de 2008
03	2013-2020	-Un plafond unique à l'échelle de l'UE sur les émissions à la place de l'ancien système de plafonds nationaux -La mise aux enchères comme méthode par défaut d'allocation des quotas -Des règles d'attribution harmonisées applicables aux quotas encore distribués gratuitement -élargir les secteurs couverts	-plus de secteurs couverts et le secteur de gaz inclus. -300 millions de quotas mis de côté pour financer le déploiement de technologies innovantes d'énergies renouvelables et de capture et stockage du carbone via le programme NER 300.
04	2021-2030	-réduire les émissions à effet de serre de 55% par rapport à 2005 d'ici 2030. -inclure les émissions de méthane et de protoxyde d'azote. -les allocations gratuites seront réservées au secteur à risque de délocaliser leur production de l'UE. -fin des allocations gratuites au secteur d'aviation en 2026 -l'allocation gratuite des quotas sera supprimée progressivement jusqu'à 0% en 2030 -Intégration de secteur de transport maritime, routier et les bâtiments. -Instaurer un « mécanisme d'ajustement carbone aux frontières	

Réaliser par moi-même : source de données commission européenne de climat (<https://climate.ec.europa.eu/>)

Tableau N°7 : phase d'évolution de marché carbone européen

III-10- Mécanisme de système d'échange de quotas d'émission (SEQUE):

Les systèmes d'échange de quotas permettent de contrôler directement les quantités de gaz à effet de serre émises. Ces émissions sont définies par la quantité de quotas d'émissions déterminée par l'autorité publique puis distribuées (gratuitement ou par enchères) aux installations couvertes. Ces installations doivent, sur une période donnée dite de conformité, restituer à l'autorité publique la même quantité de quotas d'émissions, ou d'actifs carbone autorisés, que d'émissions réelles⁷³.

Les installations peuvent acheter ou vendre des actifs sur le marché, chaque participant ayant intérêt à réduire ses émissions dont le coût est inférieur au prix du quota sur le marché. Ainsi, les gisements de réduction d'émissions à faible coût sont les premiers à être exploités⁷⁴.

Donc, chaque année, les entreprises ont un plafond d'émission de gaz à effet de serre et un certain nombre de droit à polluer leur sont attribuer gratuitement. Si les entreprises dépassent le plafond prévu, elles doivent acheter des quotas supplémentaires, soit aux enchères sur des plateformes qui opèrent pour le compte des Etats, soit auprès d'autres sociétés, celles qui auraient suffisamment réduit leurs émissions. L'unité d'échange, le quota, équivaut à une tonne de carbone. Ces dernières peuvent aussi décider de conserver ces quotas supplémentaires pour l'année suivante.

Les échanges de quotas carbonés entre acteurs (acheteur et vendeur) peuvent s'effectuer soit :

- Sur des places de marché ;
- Directement ou via intermédiaire ;
- Ou de gré à gré.

III-11- Flexibilité de SEQUE :

III-11-1- Flexibilité temporelle :

Le système d'échange de quotas d'émission permet aux entreprises couvertes certaines mesures afin qu'il est une certaine flexibilité et avoir des avantages compte à l'usage des quotas acquises par ces dernière, tel que :

Mise en épargne de quotas (Banking) : c'est la possibilité laissée aux acteurs d'utiliser des quotas sur des périodes ultérieures à celle de leur allocation.

Donc si un acteur émet moins de GES que la quantité de quotas détenues, ce derniers peut stocker la différence pour l'utiliser plus tard afin d'anticiper un renforcement de contrainte majeur ou une prévision de croissance de production.

L'emprunt des quotas (brrowing) : c'est l'utilisation des assujettis de l'utilisation de leurs allocations de quotas futures pour effectuer leur conformité en année N.

Ce mécanisme peut limiter une forte augmentation de des prix de carbone, mais aussi il peut atteindre l'intégrité environnementale du système si les entreprises couvertes ne réduisent pas leurs émissions de GES dans le futur.

⁷³Ministère de la Transition Énergétique France : <https://www.ecologie.gouv.fr>

⁷⁴MTEF

III-11-2- Flexibilité géographique :

Le SEQE donne accès aux installations à d'autres actifs carbonés autorisés au-delà de celles créées par les autorités publiques. Et elles sont deux types :

- **Quotas d'un autre système d'échange de quotas** reconnu comme équivalents avec lequel un accord de connexion existe ;
- **Crédits issus de mécanismes de projets** : qui sont des crédits acquis par les émissions en dehors de territoire géographique dans des secteurs qui ne sont pas couverts par le système.

III-12- Les crédits internationaux :

Les crédits internationaux sont des instruments financiers qui représentent une tonne de CO₂ éliminée ou réduite de l'atmosphère à la suite d'un projet de réduction des émissions. Les crédits internationaux peuvent être générés par deux mécanismes ⁷⁵:

III-12-1- Mécanisme de développement propre (MDP) :

Permettant aux pays industrialisés ayant un engagement de réduction des gaz à effet de serre d'investir dans des projets qui réduisent les émissions dans les pays en développement comme alternative à des réductions d'émissions plus coûteuses dans leur propre pays.

III-12-2- Mécanisme en œuvre conjoint (MOC) :

Permettant aux pays industrialisés de respecter une partie de leurs réductions requises des émissions de gaz à effet de serre en payant pour des projets qui réduisent les émissions dans d'autres pays industrialisés.

Les deux mécanismes ont été créés dans une perspective où le MOC a été dans le but de création d'unité de réduction des émissions (URE) alors que le MDP prévoit la création de réduction certifiée des émissions (RCE).

III-13- Mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF):

Face à un risque de fuite carbone dans les secteurs exposés, comme délocalisation carbone, et afin d'honorer son objectif de réduction de ses émissions nettes de gaz à effet de serre de 55 % à l'horizon 2030. La Commission européenne propose, sur la période 2026-2035, l'introduction progressive d'un prix du carbone applicable à certains produits, en parallèle de la suppression progressive de l'allocation de quotas du SEQE à titre gratuit aux producteurs européens, afin de garantir l'équité des conditions de concurrence entre producteurs de l'union et producteurs des pays tiers.

Une fois le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières MACF est pleinement opérationnel, à partir de 2026, les importateurs européens des produits dans les secteurs tel la sidérurgie, ciment, les engrais, l'aluminium et la production d'électricité devront obtenir un agrément délivré par une autorité chargée du mécanisme d'ajustement aux frontières et acquérir des certificats carbone correspondant au prix du carbone qu'ils auraient payé pour produire les biens au sein de l'union, les quotas gratuits étant en parallèle progressivement réduits.

⁷⁵ CE CLIMAT ACTION : <https://climate.ec.europa.eu>

III-14- Prix carbone :

Comme pour un produit classique, le prix de carbone est soumis à la règle de l'offre et la demande. Ainsi, il augmente lorsque les quotas sont fortement demandés.

En effet, l'UE baisse régulièrement et à échéance le nombre de quotas disponible sur le marché pour diminuer l'offre et par conséquent faire grimper le prix de la tonne de carbone. Cela encourage et incite les entreprises à réduire leurs émissions de GES.

Le marché carbone n'est pas isolé de reste du monde, car lui aussi peut être affecté par les événements et par conséquent causer l'évolution de prix de la tonne de carbone dans le globe comme :

- les crises financière : crise de 2008 ;
- spéculations
- les guerres : comme celle de l'Ukraine 2022 ;
- crises sanitaire : covid-19 ;
- et catastrophes naturelles : les feux de forêt.

III-14-1- Prix interne de carbone :

Le prix interne de carbone peut être défini comme étant, le prix donné à une tonne de carbone par l'entreprise directement au sein de leur activité de façon volontaire.

Ceci permettra aux entreprises d'intégrer le coût des émissions de GES dans leur décisions d'investissement et /ou pour intégrer un prix de carbone à leur stratégie de gestion.

III-15- Les marchés carbones dans le monde :

Bien que l'Union européenne soit la première à avoir mis en place un système d'échange de quotas carbone, elle n'est pas la seule. La Chine a lancé son propre système en 2021, couvrant ses centrales thermiques. Certains Etats des Etats-Unis, le Canada, la Corée du Sud ou encore l'Uruguay ont des marchés de ce type.

III-16- Conclusion :

Pour les projets ENR, particulièrement le photovoltaïque, le calcul de LCOE s'avère d'une grande importance dans ce type d'investissement car il met en rapport les coûts et les revenus relevant de ce type d'investissement, et il permet aussi d'estimer le prix d'électricité produite. Des coûts qui peuvent s'élever et les performances de l'installation qui peuvent diminuer par la prise de mauvais choix faute de ne pas tenir compte des différents critères (ressources solaire, choix technologique, agencement, température...) dans la conception d'une centrale photovoltaïque.

En Europe, pour inciter à la réduction des émissions de GES et répondre aux objectifs mis par le protocole de KYOTO, des moyens et des mécanismes ont été mis en place dans le cadre du Système d'Echange de Quotas d'Emission connu sous le nom Marché Carbone. Un marché basé sur le principe pollueur/ payeur qui permet aux promoteurs, aux entreprises et aux investisseurs dans des projets ENR de vendre ou acheter les quotas acquises par ces derniers. Un système qui permet la promotion des projets ENR particulièrement pour les entreprises en offrant la possibilité de tirer profit en réduisant les émissions de GES.

CHAPITRE IV :

Cas pratique : Projet ENR de BENISAF WATER COMPANY Spa

IV-1- Introduction :

Ce 4^{ème} chapitre, sera consacré à la partie pratique de travail où nous allons appliquer les notions théoriques évoquées dans les chapitres précédent. Dans un premier temps, nous allons présenter l'entité d'accueil, à savoir la société BENISAFWATER COMPANY Spa, puis nous procéderons à une analyse financière basée sur les états financiers des années 2021/2022 et une comparaison des résultats d'analyse avec ceux de la STMM Spa, une société activant dans le même secteur, pour une meilleure appréciation.

La dernière partie de ce chapitre, nous nous intéresserons au cas de projet de la centrale photovoltaïque de la BWC Spa, en deux volets. Le premier, est de déterminer faisabilité de projet, ou pas, par le calcul de la VAN, TRI, IP, en prenant en considération les quotas carbone dans le chiffre d'affaire réalisé. Le deuxième, est d'estimer l'impact de ce projet sur la rentabilité globale de société, par la comparaison des coûts, chiffre d'affaire et résultat de la BWC Spa avant et après le projet ENR, et déterminer si un tel projet, avec les hypothèses posées, contribuera positivement ou négativement aux résultats de l'entreprise.

Section 01 : Présentation de l'entité d'accueil.

Le 26 mai 2004, la société COBRA/ACS (société de droit espagnol a remporté l'appel d'offre international N°05/AEC/2003 relatif à la conception, la construction, le financement, la possession et l'exploitation de l'usine de dessalement de BENI SAF, d'une capacité de production d'eau de 200000 m³/jour.

Dans le cadre d'un partenariat entre GEIDA BENISAF SL (appartenant au groupe COBRA/ACS) et la société ALGERIAN ENEGIE COMPANY spa (filiale du groupe SONATRACH), BENISAF WATER COMPANY spa a été créé en 2004 afin de répondre à la politique publique du gouvernement Algérien pour y remédier au déficit que connaît la région ouest du pays en matière d'approvisionnement en eau potable.

IV-2- Forme juridique :

BENI SAF WATER COMPANY « BWC », est une Société par Actions de droit Algérien, filiale du groupe COBRA/ACS et la société Algérienne Publique ALGERIAN ENERGY COMPANY « AEC » avec un capital social de 3.334.000.000,00 DA dont :

- GEIDA BENI SAF SL détient 51%du capital soit 1 700 341 000 DA soit 24 470 623 USD.
- l'AEC spa détient 49% du capital soit 1 633 659 000 DA soit 23 510 990 USD.

Le siège social est situé à BEN AKNOUN, ALGER, ALERIE.

IV-3- L'objet social :

Objet social de la BWC spa est la réalisation, l'exploitation, la gestion et la maintenance d'une usine de Dessalement d'Eau de Mer située à l'Ouest de l'Algérie, dans la willaya d'AIN TEMOUCHENT.

L'usine de dessalement d'eau de mer, BENISAF WATER COMPANY spa dispose d'une capacité de production de 200000M³/Jour en eau potable et ses clients sont SONATRACH et L'ADE. Cette dernière assure la distribue via son réseau en eau potable aux ménages.

IV-4- Structure financière :

La structure financière de la BWC spa est constitué de 20% apport des partenaires à savoir GEIDA BENISAF SL et L'ALGERIAN ENERGY COMPANY spa et de 80% financement bancaire.

a) Apport des partenaires :

Le capital social de BENISAF WATER COMPANY spa s'élève à 3 334 000 000 DA réparti entre les associés comme suit :

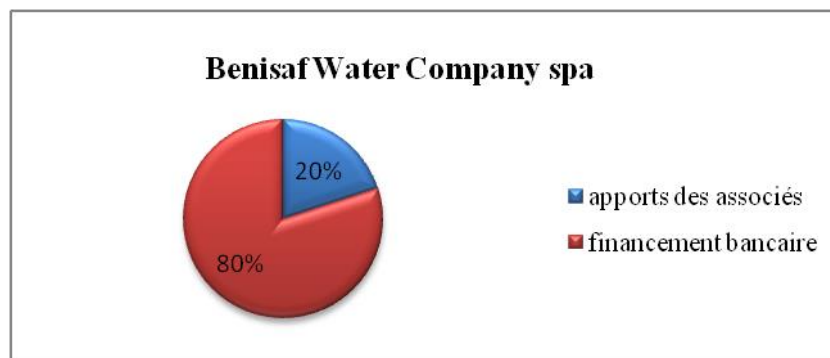
Les associés	Montant (DA)	%
GEIDA BENISAF SL	1 700 341 000	51%
AEC spa	1 633 659 000	49%

b) financement bancaire :

Pour la réalisation du projet, BWC spa a bénéficié d'un financement exclusif auprès d'un consortium constitué de banques publiques à hauteur de 80% du coût global du projet, soit un montant de 13 292 275 125,72 DA. La répartition, en taux, des quotes-parts se présente comme suit :

Banque	Montant (DA)	%
Banque Extérieure d'Algérie « BEA »	6 646 137 562,86	50 %
Crédit Populaire d'Algérie « CPA »	4 386 450 791,49	33 %
Banque Nationale d'Algérie « BNA »	1 462 150 263,83	11 %
Banque de Développement Local « BDL »	797 536 507,54	6 %

La durée de remboursement du crédit octroyé s'étale sur 15 ans, moyennant des échéances trimestrielles. Le remboursement de la dette à ce jour atteint un taux de 84,74 %.



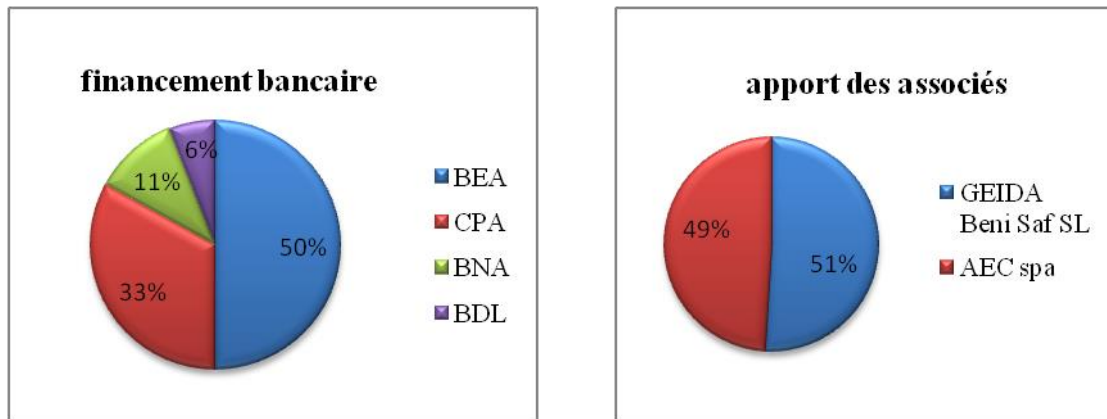


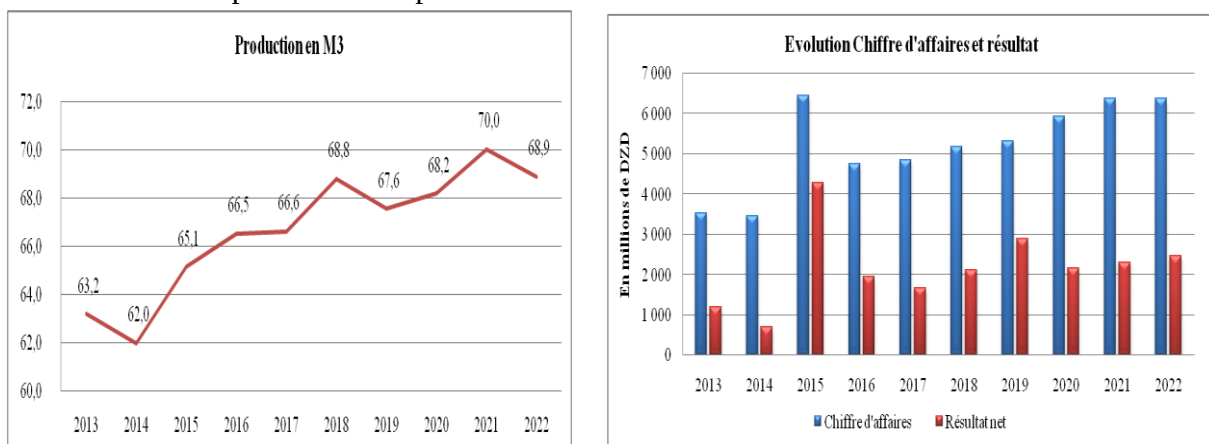
Figure N°15 : Structure financière BENISAF WATER COMPANY spa

IV-5- BENISAF WATER COMPANY spa en chiffre :

Depuis la mise en service de son usine de dessalement d'eau de mer en 2010, la société BWC spa ne cesse d'accroître ses performances que ce soit en production ou en performance financière.

La société BWC Spa enregistre un cumul de production de plus de 870 millions de M3 depuis la mise en service, et durant les cinq dernières années (2018 à 2022), elle a atteint une production moyenne annuelle de 68,7 millions de M3, et une disponibilité de 95% de capacité déclarée.

Ces performances de production, se traduisent par la réalisation d'un chiffre d'affaires moyen de plus de 5 milliards de dinars durant les cinq dernières années et un résultat net moyen de plus de 2 milliards pour la même période.



Source : document interne de BWC Spa

Graphes N° 01: Evolution des chiffres de BENISAF WATER COMPANY spa

IV-6- Système de Management de la BWC Spa :

Dans une dynamique d'amélioration continue, BENISAF WATER COMPANY Spa applique un système de management intégré SMI basé sur la maîtrise de la Qualité, Santé et sécurité, l'environnement et à la maîtrise de l'énergie, cela en assurant et en améliorant :

- La qualité de produit
- La prévention des risques santé et sécurité,
- La Maîtrise de la consommation énergétique « L'efficacité énergétique ».

Piloter par le Directeur Général et la Responsable Management SMI, la BWC Spa applique le SMI à l'ensemble de ses activités en matière de gestion et d'exploitation de la station de dessalement d'eau de mer. Aussi, il couvre les activités liées au dessalement de l'eau de mer par Osmose Inverse et commercialisation de l'eau potable produite. L'étendu de l'application de système de management intégré, à BENISAF WATER COMPANY Spa touche le site de la Direction Générale (Alger) et le site de la station de dessalement de l'eau de mer (Ain Timouchent).

Le système de management intégré de la BWC spa a été mis en œuvre dans le but :

1. Satisfaire les besoins et attentes de client et des parties intéressées ;
2. Être efficace ;
3. Être compatible avec les exigences des normes Internationales :

- **Norme ISO 9001/2015** : Système de management de la qualité.
- **Norme ISO 45001/2018** : Système de management de la santé et sécurité au travail.
- **Norme ISO 50001/2018** : Système de management de l'énergie
- **Norme ISO 14001/2015** : Système de management environnemental.

Les responsables de SMI à BWC Spa ont schématisé les processus par une cartographie permettant d'identifier les flux et leurs interactions ainsi leurs typologie⁷⁶.

IV-7- Structure organisationnelle de BENISAF WATER COMPANY spa :

La structure de la BWC spa est composée de deux blocs : une Direction Générale et le Site d'exploitation. L'exploitation et la maintenance de l'usine de dessalement est assurée par le sous-traitant UTE DESALADORA O&M (TEDAGUA/ GRUPO COBRA).

IV-7-1- Direction Générale :

a) Informations générale :

Raison sociale	BENISAF WATER COMPANY spa
Secteur d'activité	Industriel
Siège	Ben Aknoun, ALGER
Site d'exploitation	Chatt el Hillal, Beni Saf, AIN TEMOUCHENT
Total effectifs	10

⁷⁶ ANNEXE N°06

b) Effectifs :

La Direction Générale enregistre au total de **10 effectifs** dont **03** siègent sur le site d'exploitation et leurs fonction sont répartis tel présenté dans l'organigramme en annexe N°05.

Désignation	Nombre d'effectifs
Management	02
Administration, finance comptabilité	03
Supervision de l'Exploitation	02
HSE	01

IV-7-2- Site d'exploitation :

a) Information générales :

Raison sociale	BENISAF WATER COMPANY spa
Capital social	3 334 000 000,00 DA
Actionnaires	GEIDA BENI SAF SL 51% AEC 49%
Lieux d'implantation	Chatt el Hilal, BENI SAF. Wilaya de AIN TEMOUCHENT ALGERIE
Superficie	65 700 M2 (concession sur 25 Ans)
Technologie de dessalement	osmose inverse
Capacité de production	200 000 M3/Jour
Clients	Algérienne des eaux (ADE). SONATRACH.
Exploitant	UTE DESALADORA BENI SAF O&M (TEDAGUA / GRUPO COBRA)

b) effectifs de l'activité sous-traitant O&M :

Le nombre total d'effectifs veillant le fonctionnement et la maintenance de la station de dessalement est de **68** répondants à un organigramme tel présenté en annexe N°04.

Désignation	Nombre d'effectifs
Production	16
Contrôle qualité	03
Maintenance	36
Approvisionnement	02
HSE	03
Moyens généraux	08

IV-8- Le dessalement de l'eau de mer :

Dans de nombreuse régions dans le monde, notamment l'Algérie, les sources en eau douce sont de rares et ils le sont de plus en plus, vue les changements climatiques, la croissance démographique et l'irrationalité dans l'usage des ressources naturelles.

L'état algérien s'est trouvé donc dans l'obligation de trouver de nouvelles ressources en eau douce pour subvenir aux besoins quotidiens de ses citoyens .de ce fait, et afin de renforcer et sécuriser l'alimentation de la population en eau potable, particulièrement les zones côtières, les pouvoirs publics ont décidé de recourir à l'exploitation des ressources non conventionnelles, notamment le dessalement de l'eau de mer, et ce, par la réalisation des station de dessalement tout le long de son littoral qui se tend sur 1200 KM.

Le dessalement de l'eau, également appelé dessalage ou désalinisation, est un processus qui permet d'obtenir de l'eau douce (potable) à partir d'une eau saumâtre ou salée, l'eau de mer notamment.

L'implantation et la mise en service de la station de dessalement de l'eau de mer (SDEM) de BENISAF est le fruit de cette politique algérienne qui vise à sécuriser l'alimentation en eau potable (AEP) dans la région ouest de pays en particulier la Wilaya d'AIN TIMOUCHEMENT et la partie ouest de la wilaya d'ORAN.

Avec une capacité de production de 200 000 M³ / jour peut prendre en charge une population de plus de 950 000 habitant à raison de 210 L/H/jour.

La production de la SDEM de BENISAF est répartie entre les wilayas d'ORAN et d'AIN TIMOUCHEMENT, soit 100 000 M³/jour chacune.

IV-8-1- Technologie utilisée :

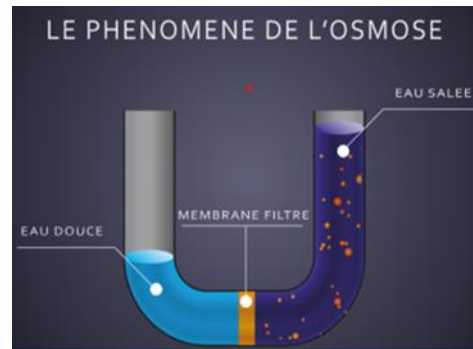
Les chercheurs de nombreux pays développent des techniques de dessalement de plus en plus performantes, afin de produire une plus grande quantité d'eau potable à un coût plus faible. Parmi ces techniques, trois sont les plus utilisées : ce sont l'osmose inverse, la distillation et l'électrodialyse.

Le principal procédé membranaire est l'osmose inverse (OI) qui a la plus grande capacités d'eaux produites par le dessalement dans le monde. De nos jours, elle est la technique la plus rentable et la moins chères. De ce fait la production de l'eau dans la SDEM de BENI SAF se fait par le procédé de l'osmose inverse.

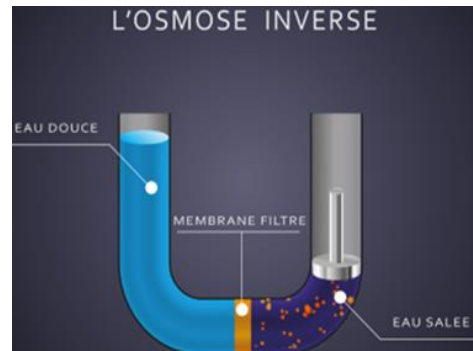
Qu'est-ce que l'osmose inverse ? :

Pour mieux comprendre la technique de l'osmose inverse, expliquant d'abord le phénomène de l'osmose.

L'osmose : c'est un phénomène naturel basé sur le principe fondamental de l'équilibre. Lorsque ces deux liquides sont séparés par une membrane semi-perméable, le liquide contenant la plus faible concentration de solides dissous va traverser la membrane pour aller dans le liquide contenant la plus forte concentration de solides dissous.



L'osmose inverse : elle est basée sur le principe inverse de l'osmose, il s'agit de faire passer l'eau au travers des membranes semi-perméables, sous l'effet de la pression. L'eau douce traverse la membrane en laissant les sels derrière elle.



IV-8-2- Process de dessalement de la SDEM de BENISAF :

Le dessalement est un process complexe et minutieux, l'eau distribuée au client passe par une succession d'étapes de la tour de pompage offshore jusqu'au réservoir de L'ADE afin qu'elle soit conforme en matière de qualité et de goût.

Au niveau de la station de dessalement de BENI SAF, le processus est entièrement automatisé et autocontrôlé d'une salle de commande qui gère toutes les étapes et opérations grâce au système DCS YOKOGAWA.

Le processus de dessalement suit un enchaînement de cinq étapes pour produire de l'eau potable et elle comme suit :

Le captage : Située à 01Km du rivage et sur une profondeur de 18m dans le fond marin, une tour de captage pompe et achemine une quantité de 430 000 m³ /jour d'eau de mer de manière gravitaire vers le premier bassin de captage.

Des émissaires conduisent l'eau vers un 2^{ème} bassin en passant par deux filtres amovibles et autonome l'un de l'autre, qui retiennent les particules supérieures à 400µ.

Le pompage : Après le captage et une préfiltration, 10 pompes (plus 01 en stand-by), d'une capacité de pompage de 18000 m³/jour et sous une pression de 6 bar, vont transférer l'eau de 2^{ème} bassin de captage vers la station de production.

Prétraitement : L'eau reçue de la station de captage et prétraitée, en premier lieu, par 02 produits chimiques : l'acide sulfurique pour la neutralisation de PH et le chlorure ferrique pour la coagulation.

La quantité d'eau traitée va alimenter deux trains de filtration, chacun d'eux est constitué de 12 filtres à sable et 07 filtre à cartouche en anthracite de charbon riche en carbone, puis elle rejoint 02 trains de 10 cartouches, chacun d'eux aligne 300 cartouches filtrante qui stop toute particule supérieure à 05 μ .

Ainsi l'eau va être acheminée vers le cœur de système de dessalement qui est composé de 10 racks d'osmose inverse, chaque module contient 1800 membranes est indépendant ce qui permet une grande souplesse dans la gestion de process. Un rack a une capacité de traitement de 43 000 m³/jour et cette phase d'osmose inverse produit 200 000 m³/ jour d'eau déminéralisée.

Dernière phase d'osmose inverse est le rejet de saumure. Celle-ci comporte 3 compartiments

- Le 1^{er} bassin reçoit l'eau de l'usine et elle utilisée au lavage de filtres lorsqu'ils se colmatent ;
- Le 2^{eme} bassin récupère l'eau qui est servi au lavage des filtres de racks de production et elle est chargée de particules fines ;
- Le 3^{eme} bassin à partir duquel s'effectue l'évacuation par des émissaires de décharge.

Conformément aux normes environnementales algériennes, la saumure est rejetée à 500 m au large et elle dispersée par un diffuseur afin de respecter le taux de salinité marin.

Post-traitement : L'eau produite par les racks d'OI et acheminée directement vers la zone de reminéralisation en la faisant passée par des chambres riche en carbonate de calcium et l'hypochlorite sodique ce qui conférera toute les propriétés en eau conforme en qualité et du gout, selon les normes OMS.

Refoulement d'eau au client : Le refoulement se réalise par un système composé de 10 pompes (plus 01 en stand-by) chacune est d'une capacité de 833 m³/heure avec une pression max de 30 bars. Ainsi, 200 000 m³/jour sont délivrée par la SDEM de BENISAF.

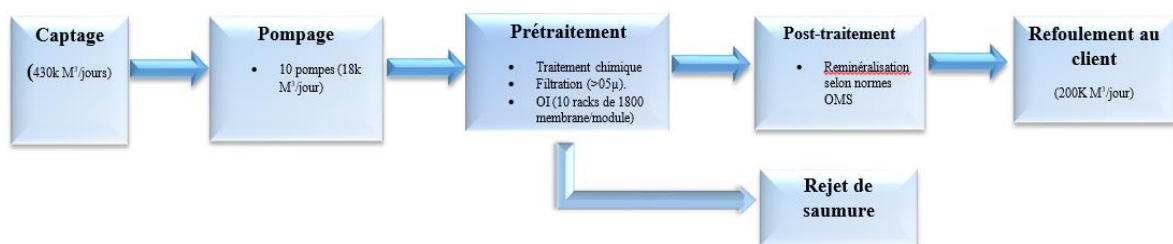


Figure N°16: processus de dessalement à la SDEM de BENISAF.

Section 02 : Diagnostic financier de la BWC Spa.

Dans cette partie, on s'intéressera au diagnostic financier de la BWC Spa afin de mieux cerner sa situation financière actuelle. Cette analyse sera réalisée sur la base des états financiers (bilan et compte de résultats) de 2022 et 2021 de l'entreprise⁷⁷.

Ainsi l'appréciation de la situation financière sera faite par l'analyse des bilans de grandes masses, les équilibres, et les différents ratios.

IV-9- Présentation des bilans en grande masse de la BWC Spa :

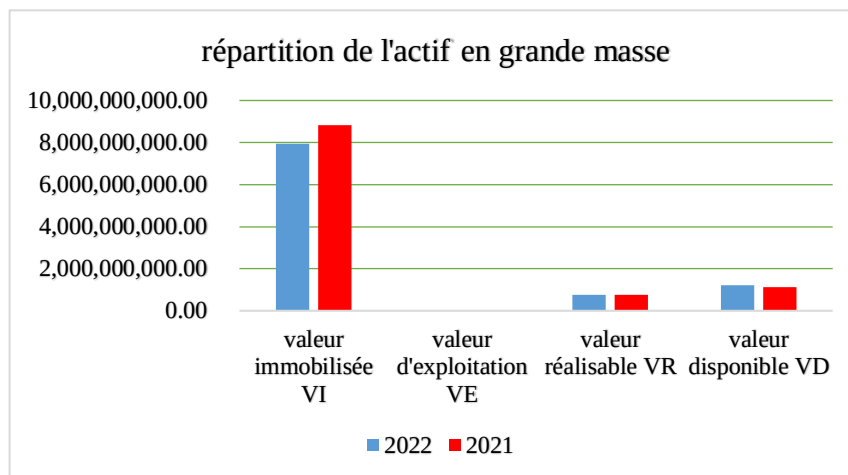
IV-9-1- Grandes masses de l'actif :

	2022		2021	
valeur immobilisée VI	7 945 328 603,04	80%	8 815 989 585,95	82%
valeur d'exploitation VE	0,00	0%	0,00	0%
valeur réalisable VR	745 382 105,55	8%	744 803 638,30	7%
valeur disponible VD	1 207 766 935,11	12%	1 135 156 680,15	11%
TOTAL	9 898 477 643,70	100%	10 695 949 904,40	100%

Source : Réalisé par moi-même d'après les calculs à partir des états financiers de la BWC Spa 2021/2022

Tableau N°8 : Les grandes masses de l'actif 2022/2021

Graphique :



Graph N°02 : Répartition de l'actif en grandes masses.

IV-9-1-1- Analyse des grandes masses de l'actif:

Valeur immobilisées VI: Les VI représentent 80% en 2022 des actifs de la BWC spa, même si cette valeur a baissée de 10% par rapport à 2021 (effet des amortissements appliqués) ou les VI représentaient 82% de total de l'actif.

⁷⁷ Annexe N°02, Annexe N°03

Valeur d'exploitation VE: Les VE sont nulles cela s'explique par le fait que la société ne dispose pas de stocks de production, cette dernière livre directement au client toute la quantité d'eau produite via un pompage sur son réseau d'exploitation.

Valeur réalisable VR: Elle est de 8% en 2022 et 7% en 2021, les VR sont en relation directe avec les délais accordés au client pour le paiement et 8 % et un taux raisonnable. Il est important de signaler que les délais créance joue un grand rôle dans le cycle d'exploitation de l'entreprise.

Valeur disponible VD: La BENISAF WATER COMPANY SPA atteint un niveau de 12% de liquidité en 2022, c'est un bon signe, mais le raisonnable est d'essayé de maintenir ce niveau a un taux de 5% tel la norme pour les entreprises industrielles.

Cet excès peut être orienté vers le cycle d'exploitation vu que les DCT ne couvrent pas la totalité de cycle d'exploitation de BENISAF WATER COMPANY spa.

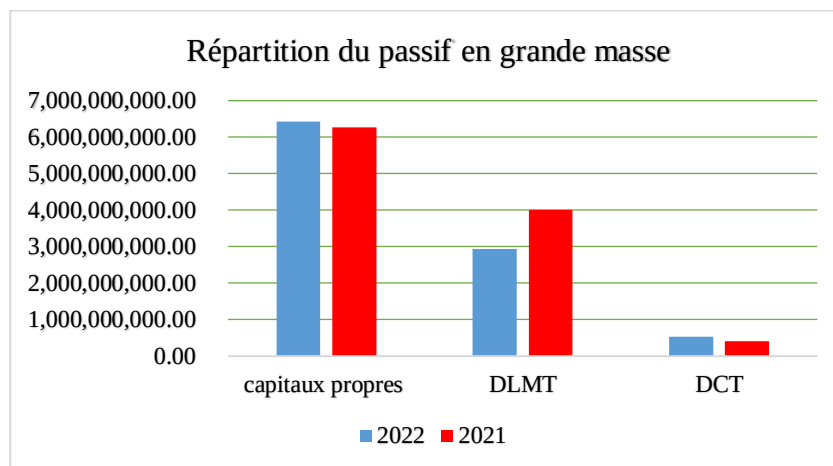
IV-9-2- Grandes masses du passif :

	2022		2021	
capitaux propres	6 432 486 827,06	65%	6 271 442 480,78	59%
DLMT	2 931 222 026,01	30%	4 008 993 437,86	37%
DCT	534 768 790,28	5%	415 513 985,76	4%
TOTAL	9 898 477 643,35	100%	10 695 949 904,40	100%

Source : Réalisé par moi-même d'après les calculs à partir des états financiers de la BWC Spa 2021/2022

Tableau N°09 : Les grandes masses de passif 2022/2021

Graphique :



Graph N°03 : Répartition du passif en grandes masses.

IV-9-2-1- Analyse des grandes masses de l'actif:

Fonds propres FP: Les fonds propres de la BWC Spa représentent 59% et 65% en 2021 et 2022 respectivement. C'est l'idéal dans ce cas et ça lui procure une bonne autonomie financière dans ses décisions et choix stratégiques. A signalé que les FP ont vu une augmentation de 3% entre les deux années.

DLMT: Les dettes à long terme de l'entreprise sont de 30% du passif en 2022, ont connu une baisse de 27% par rapport à 2021. C'est une bonne chose car ça montre la capacité de l'entreprise à rembourser son emprunt qui représente 80% de son financement du départ.

DCT: 4% en 2021 et 5% en 2022, c'est le taux des DCT de la BWC Spa de total de son passif et on peut remarquer un écart significatif avec les VR. Cela est dû à la composition des dettes à court terme, on a:

- 79% : fournisseurs en matière première ;
- 17% : les taxes ;
- 4% : pour divers.

Cela montre que l'entreprise n'utilise pas les dettes bancaires à court terme pour le financement de ses opérations d'exploitations (ex: achat de matières premières).

Les DCT peuvent s'avérer très utiles pour le financement de cycle d'exploitation de l'entreprise à condition que cette dernière veille au remboursement à temps

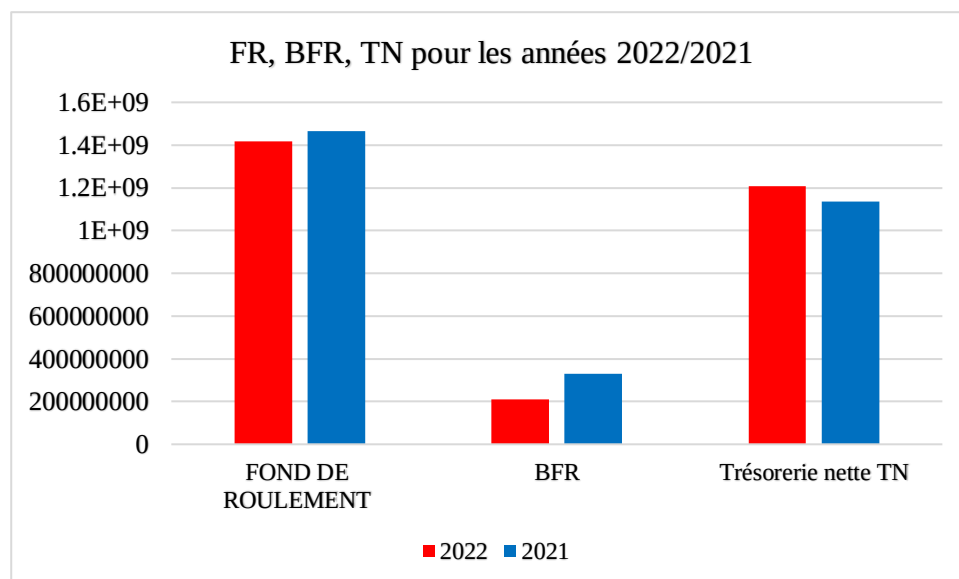
IV-10- Analyse des équilibres :

	2022	2021	OBS	formule
FOND DE ROULEMENT	1 418 380 250,03	1 464 446 332,69	-3%	FR= (Cpro+ DLMT)-VI
BFR	210 613 315,27	329 289 652,54	-36%	BFR= (VR+VE)-DCT
BFR (N^{bre} jour / CA)	12	19	-36%	BFR= (BFR*365)/CA
Trésorerie nette TN	1 207 766 934,76	1 135 156 680,15	6%	TN= FR-BFR

Source : Réalisé par moi-même d'après les calculs à partir des états financiers de la BWC Spa 2021/2022

Tableau N°10 : FR, BFR, TN pour les années 2022/2021.

Graphique :



Graph N°04: Graphique des équilibres (FR, BFR, TN) de 2022/2021.

IV-10-1- appréciations des résultats :

Fond de roulement (FR): la BWC spa est équilibré sur le long terme car après financement de toutes ses immobilisations à long terme avec ses ressources stable elle dégage un excédent de 1 418 380 250,03 DA en 2022 avec lequel elle peut financer une partie de ses actifs circulant. De l'an 2021 à 2022 le FR a vu une baisse de 3% et cela s'explique par le remboursement de l'emprunt acquis, au départ pour le projet dessalement d'eau de mer de la BWC Spa, et qui fait baisser les DLMT.

Besoin en fond de roulement (BFR): Le besoin en fond de roulement est positif pour les deux années 2021 et 2022, dans ce cas on peut dire que les ressources d'exploitations ne couvrent pas la totalité de ses emplois d'exploitations.

En matière de nombre de jours par chiffre d'affaire, BENISAF WATER COMPANY Spa marque un besoin en fond de roulement de 19 jours/CA en 2021 et qui descend de 36% en 2022, voir 12 jours/ CA ce qui montre les efforts fournis par les dirigeants pour le faire baisser.

Pour redresser cette situation de BFR, l'entreprise peut soit:

- Utiliser une partie de fond roulement à hauteur de 20%
- Réduire ses créances qui représentent 38% de son actif circulant en négociant des meilleurs délais avec les clients,
- Le recours au crédit bancaire à court terme (concours bancaires).

Trésorerie nette TN: La trésorerie nette est positive dans les deux années successives et marque une hausse de 6% en 2022 par rapport à 2021. Cela indique que la BWC spa est dans une situation financière saine et elle est en mesure de financer un surcroît de dépense sans recourir au emprunt.

IV-11- Analyse par les ratios :

IV-11-1- Ratios de solvabilité :

	2022	2021	Formule
solvabilité générale	2,86	2,42	T.actif / T.dettes
liquidité générale	3,65	4,52	(VE+VR+VD)/ DCT
liquidité restreinte	3,65	4,52	(VR+VD)/ DCT
liquidité immédiate	2,26	2,73	VD / DCT
taux d'endettement	26%	34%	D.finan / T.bilan

Source : Réalisé par moi-même d'après les calculs à partir des états financiers de la BWC Spa 2021/2022

Tableau N°11 : Ratios de solvabilité pour la BWC spa 2022/2021.

Commentaires :**a) Solvabilité générale et taux d'endettement financier:**

BENISAF WATER COMPANY spa enregistre un ratio de 2,42 en 2021 et passe à 2,86 en 2022, ce qui est largement > 1 recommandé. Cela nous indique que cette dernière est capable de payer ses dettes à terme. Cela se confirme par un taux d'endettement qui se réduit entre 2021 et 2022 passants de 34% à 26% de dettes financières par rapport au total du bilan.

b) Ratio de liquidité:

Liquidité générale: elle est largement supérieure à 100% ce qui implique que l'entreprise dispose d'une large sécurité financière et peut faire face immédiatement à ses dettes à court terme.

Liquidité restreinte: le ratio de liquidité réduite est de 452% en 2021 et 365% en 2022 pour la BWC spa. Il est à indiquer que ce ratio doit être $< 100\%$. Ce qui fait dire que les dettes à court terme (crédit fournisseurs) de l'entreprise ne couvrent pas ses emplois à court terme (créances) et sa confirme le BFR positif enregistré.

Liquidité immédiate: supérieure à 100% durant 2021 et 2022, soit 273% et 226% respectivement, on peut dire que la trésorerie de la BWC Spa est positive ce qui lui permet de faire face à ses dettes à court termes par ses disponibilités.

IV-11-2- Ratios de financement :

	2022	2021	Formule
autonomie financière	186%	142%	$C_{pr} / D_{financières}$
endettement à LMT	319%	256%	$C_{pro} / DLMT$
financement des immobilisations : Cper	118%	117%	$C_{per} / \text{Actif Immo}$
Cpro	81%	71%	$C_{pro} / \text{Actif Immo}$

Source : Réalisé par moi-même d'après les calculs à partir des états financiers de la BWC Spa 2021/2022

Tableau N° 12: Ratios de financement pour la BWC spa 2022/2021.

Commentaires :

Ratios de l'autofinancement: ce ratio est supérieur à 100%, soit 142% en 2021 et qui passe à 186% en 2022, ce qui est positif pour l'entreprise et aussi qui rassure les prêteurs.

Endettement à long et moyen terme: ce ratio nous montre la part des emprunts dans les capitaux et pour dire que ce ratio est bon il faut qu'il soit $> 200\%$, ce qui est le cas de BENISAF WATER COMPANY spa pour les deux ans consécutifs 2021 et 2022 et même il grimpe de 256% à 319%.

Financement des immobilisations: Le calcul de ce ratio est réalisé en deux méthodes par les capitaux permanents et par les capitaux propres.

a) par les capitaux permanent: on a 117% en 2021 et 118% en 2022, ce qui est bon pour l'entreprise car tous les emplois immobilisés sont financé par les ressources permanentes et elle dégage un surplus avec lequel elle peut financer une partie de ses emplois circulant.

b) par les capitaux propres: on a enregistré un ratio de 71% en 2021 et 81% en 2022, ce qui est un ratio très bon.

IV-11-3- Ratios de gestion :

a) Valeur ajoutée VA :

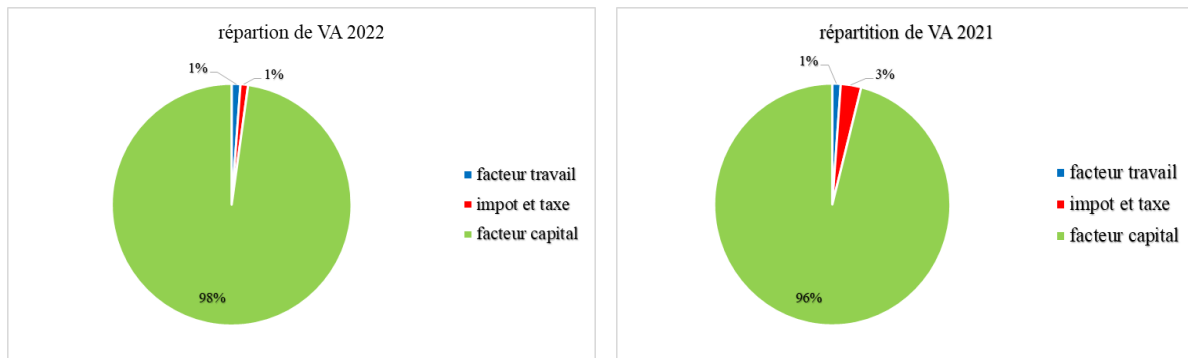
	2022	2021	formule
taux de croissance de la VA	3%		$(VA_{2022} - VA_{2021}) / VA_{2021}$
répartition de la VA:			
facteur travail	1%	1%	Charge pers /VA
impôt et taxe	1%	3%	Imp et taxes /VA
facteur capital	98%	96%	EBE / VA

Source : Réalisé par moi-même d'après les calculs à partir des états financiers de la BWC Spa 2021/2022

Tableau N°13 : la VA et sa répartition 2022/2021.

Commentaires :

la BWC spa a dégagé une valeur ajoutée positive durant les deux années analysées, soit 3 747 541 860,08 DA en 2021 et 3 844 226 213,44 DA en 2022, avec un taux de croissance de 3% entre les deux années. Sa répartition est illustrée sur le digramme suivant:



Graphique N°05 : Répartition de la VA pour les années 2022/2021

b) Durée moyenne (client /fournisseurs) :

	2022	2021	Formule
Durée moyenne de crédit clients	46	46	$(Clients * 360) / CA(TTC)$
Durée moyenne de crédit fournisseurs	71	52	$(Frs * 360) / Achats (TTC)$

Source : Réalisé par moi-même d'après les calculs à partir des états financiers de la BWC Spa 2021/2022

Tableau N°14 : Ratios de gestion pour la BWC spa 2022/2021.

Commentaires :

Durée moyenne de crédit client: Ce ratio indique le temps moyen qui s'écoule entre les ventes et le règlement des clients et comme on peut le voir sur le tableau la durée client est pratiquement la même pour les deux années consécutives soit 46 jours. Une durée qui peut être se qualifier de raisonnable mais si les conditions le permet la BWC Spa pourra négocier les délais et les réduire et qui va se répercuter positivement sur son BFR.

Durée moyenne de crédits fournisseur: Pour les délais fournisseur, on constate bien une amélioration entre les deux années, soit 52 jours en 2021 et 71 jours en 2022. Cela montre que la BWC Spa a fait des progrès en matière de gérer ses délai fournisseurs et qui est a eu un impact positif sur son BFR qui a vu une baisse entre 2021 et 2022.

IV-11-4- Ratios de rentabilités :

	2022	2021	Formule
rentabilité commerciale (marge nette)	39%	36%	R.net / CA
rentabilité économique	39%	34%	EBE / Capitaux investis
rentabilité financière	38%	37%	R.net / Cpro

Source : Réalisé par moi-même d'après les calculs à partir des états financiers de la BWC Spa 2021/2022

Tableau N°15 : Ratios de rentabilité pour la BWC spa 2022/2021.

Commentaires :

Rentabilité économique: Les investissements de BENISAF WATER COMPANY Spa génèrent bien des bénéfices et le ratio de rentabilité économique positif au cours des deux années consécutives le confirme, soit 34% en 2021 et passe 39% en 2022 et qui peut s'expliquer par l'augmentation du résultat réalisé et la baisse de BFR entre 2021 et 2022.

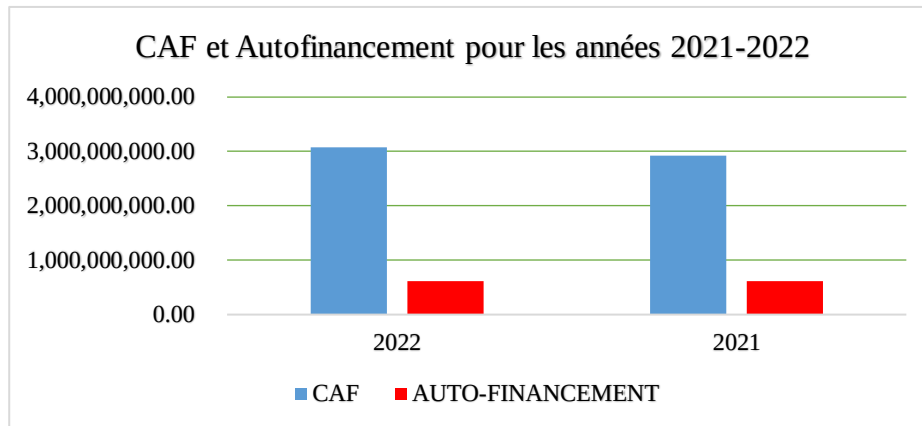
Rentabilité financière: La finalité de l'entreprise est bien de réaliser une rentabilité à ses actionnaires par rapport à leurs apports et c'est le cas de la BWC Spa avec une rentabilité de 37% en 2021 et 38% en 2022. Cela s'explique par l'augmentation du résultat de l'entreprise.

IV-12- Capacité d'autofinancement CAF et autofinancement :

	2022	2021
RESULTAT NET DE L'EXERCICE	2 465 086 827,06	2 304 042 480,78
DAAP DE L'EXERCICE	612 913 500,95	613 712 417,17
CAF	3 078 000 328,01	2 917 754 897,95
DIVIDENDE	2 465 086 827,06	2 304 042 480,78
AUTO-FINANCEMENT	612 913 500,95	613 712 417,17

Source : Réalisé par moi-même d'après les calculs à partir des états financiers de la BWC Spa 2021/2022

Tableau N°16 : calcul de la CAF et l'autofinancement pour les années 2022/2021.



Graph N° 06: graphe représentatif de la CAF et l’Autofinancement de la BWC Spa 2022/2021

Commentaires :

CAF: BENISAF WATER COMPANY spa a dégagé une capacité d'auto- financement positive, et cela pour les deux années consécutives voir 3 078 000 328,01 DA et 2 917 754 897,95 DA en 2022 et 2021 respectivement. Donc l'entreprise dégage un surplus grâce au résultat net qu'elle réalise.

Autofinancement: Bien qu’après distribution des dividendes aux actionnaires qui représentent la totalité des bénéfices (résultat net de l’exercice), selon la politique de distribution des dividendes de l’entreprise, la BWC spa dégage une marge d’autofinancement pendant les deux années successives qui monte à 612 913 500,95 DA en 2022 et 613 712 417,17 DA en 2021 qui lui procure la possibilité d'autofinancer ses investissements.

IV-13- Benchmark sur les performances de la BWC Spa:

Après une analyse temporelle des performances de BENISAF WATER COMPANY Spa sur deux années, 2021 et 2022, et pour une meilleure appréciation des résultats, nous allons, dans cette partie, procéder une analyse comparative avec une autre entreprise activant dans le même secteur que la BWC Spa.

Bien qu’en Algérie, plusieurs station de dessalements sont implantées le long de son littorale, mais notre choix sera opté pour la STMM Spa, dont les caractéristique sont plus proche de la BWC Spa.

La STMM Spa est une société par action de droit algérienne, son capital social est 3 160 200 000 DA réparti entre AEC Spa 49% et GS INIMA AQUALIA espagnole 51%. Sa capacité de production est de 200 000 M³/jour.

L’analyse se fera en comparant les taux de croissance des différents résultats (TCR) des deux sociétés (BWC Spa et STMM Spa) pour les deux années 2021, 2022.

Les taux de croissances des résultats réalisés par les deux sociétés sont donnés par le tableau suivant :

	BWC Spa	STMM Spa
Production de l'exercice en M³	-1.57%	0%
Chiffre d'affaire	0%	3%
Consommation de l'exercice	-3%	-2%
Valeur ajoutée	3%	7%
Excédent brut d'exploitation	4%	8%
Résultat opérationnel	5%	2%
Résultat financier	27%	117%
Résultat net de l'exercice	7%	5%

Source : réalisé par moi-même d'après les états financiers (BWC Spa, STMM Spa 2021/2022)

Tableau N° 17: Taux de croissance des résultats (TCR) de BWC Spa et STMM Spa

IV-13-1- Appréciation des résultats:

Production et chiffre d'affaire :

De tableau ci-dessus, on peut clairement constater que la production en eau pour la BWC Spa a connu une baisse de 1.57% alors que pour la STMM Spa es restée pratiquement stable de 2021 à 2022. Néanmoins, la BWC Sa est resté au-dessus de sa production moyenne annuelle durant les 5 dernières années qui est de 68.9 million M³/an et avec une disponibilité de 95% de sa capacité déclarée.

Le chiffre d'affaire réalisé par BENISAF WATER COMPANY est resté stable pour les deux années alors que celui de la STMM Spa a connu une croissance de 3%.cela s'explique en tenu compte de deux facteurs :

- le niveau de production annuelle ;
- le prix de vente unitaire moyen de l'eau qui se calcule chaque année.

	BWC Spa		STMM Spa	
	Production (millions M³)	P.U (DA/M³)	Production (millions M3)	P.U (DA/M3)
2021	70	91	70.7	81.29
2022	68.9	92.52	70.8	87.5

Source : réalisé par moi-même d'après les données recueillis

Tableau N°18 : production et prix unitaire moyen (BWC Spa, STMM Spa).

De tableau ci-dessus on distingue que :

- la production de la BWC Spa a baissé de 1.57% pendant que celle de la STMM Spa est restée pratiquement stable ;
- le prix moyen de vente annuel du M³ d'eau par contre a augmenté pour les deux, à savoir, celui de la BWC Spa a augmenté d'environ 2% et celui de la STMM Spa de 8% entre 2021 et 2022.

NB : les prix moyen de vente de M³ d'eau sont révisés chaque année en tenant compte des différents indices (taux de change, inflation,...).

Consommation de l'exercice :

Les consommations de l'exercice 2022 a connu une baisse de 3% et 2% pour la BWC Spa et la STMM Spa respectivement ce qui montre que la BWC Spa est rationnelle dans ses dépenses et

suit une bonne politique d'achat de matières consommable (produits chimiques, membranes,...).

Valeur ajoutée :

BENISAF WATER COMPANTY Spa réalise une VA positive dans les deux ans, 2021 et 2022, et qui a augmenté de 3% entre les deux périodes ce qui laisse à dire que la BWC Spa et une entreprise qui crée de la richesse mais cette croissance de la valeur reste inférieure à celle de la STMM Spa qui est de 7% entre 2021 et 2022.

L'excédent brut d'exploitation EBE:

C'est indicateur très important pour l'entreprise, car il montre le niveau de richesse dégagé par cette dernière grâce à son seul cycle d'exploitation.

Dans notre cas, la BWC Spa réalise un EBE positif pendant les deux années 2021 et 2022 avec une hausse de 4% en 2022. En le comparant on constate ce taux est inférieur à celui de la STMM Spa qui de 8% pour la même période mais si on compare l'EBE en numéraire on trouve que celui réalisé par la BWC Spa en 2021 et 2022 sont supérieurs à ceux de la STMM Spa pour les mêmes années.

Résultat opérationnel et résultat financier :

Le résultat opérationnel, en 2021 et 2022, de BWC Spa est supérieur à celui de la STMM Spa pour les deux avec une augmentation de 5% et 2% respectivement entre les deux années.

Le résultat financier de la BWC Spa est négatif pour les deux ans consécutif mais qui a connus une amélioration de 27% entre 2021 et 2022 mais qui reste inférieur à celui de la STMM Spa qui a pu améliorer de 117%, ce résultat qui a était négatif en 2021 et positif en 2022.

Résultat net :

BENISAF WATER COMPANY Spa a réalisé un résultat net positif que ce soit en 2022 et 2021 et qui supérieur à ceux réalisé par la STMM Spa, avec une hausse de 7% entre 2022 par rapport à 2021 contre 5% pour la STMM Spa.

IV-14- Appréciation des performances de BENISAF WATER COMPANY Spa :

L'analyse financière de BENISAF WATER COMPANY Spa faite sur la base les états financiers (2021/2022), fournis par cette dernière, nous mène a tiré les conclusions suivante :

- La BWC Spa est, financièrement, une entreprise saine ;
- Solvable et financièrement autonome ;
- Ne possède pas de problèmes de liquidité ni sur le court ou le long terme ;
- Respecte ses engagement tel : remboursement de la dette, fournisseurs, les impôts... ;
- résultats réalisés sont satisfaisants et qui répondent aux attentes des actionnaires.

L'analyse comparative qu'on a réalisé, en prenant la STMM Spa comme modèle de comparaison, de fait qu'elle est la plus semblable à la BWC Spa en matière de domaine d'activité, structure financière, capacité de production et début d'activité, a permet de construire une image sur la gestion au sein de l'entreprise et porté un jugement sur l'efficacité et l'efficience.

La comparaison des performances de la BWC Spa avec les celles de son secteur d'activité nous révèle que la société réalise de très bonnes performances, car même avec une baisse de production de 1.57%, elle réalise des résultats positifs au même niveau que celle du secteur d'activité, voir supérieur, cela revient à :

Section 03 : Le projet ENR de BENISAF WATER COMPANY Spa

IV-15- Identification de projet :

Le projet rentre dans le cadre de mix-énergétique et la transition de BENISAF WATER COMPANY spa. Cela consiste à la réalisation d'une station électrique pour la production d'énergie électrique destinée à l'autoconsommation en utilisant les panneaux solaire (photovoltaïque).

Après un projet échantillon, couverture de toiture de parking avec les panneaux solaires, la société prévoit d'élargir ce projet et couvrir toute la surface de la toiture des bâtiments de la station de production qui comprend deux blocs (station de captage et unité de production).

Le présent projet est implanté au niveau de la station de dessalement de l'eau de mer de BENISAF WATER COMPANY spa sise à Chatt el Hilal, BENI SAF. Wilaya d'AIN TEMOUCHENT.



Toiture couverte par les panneaux solaire sur la station de production



Toiture de station de captage

IV-16- Objectif du projet :

La réalisation de ce projet va permettre à l'entreprise de réduire ses charges de production ce qui améliorera son efficience et aussi bénéficier d'une source de gain tout en ayant un acteur positif pour l'environnement par la réduction de l'émission de CO2 dans la nature.

L'intérêt de ce projet se manifeste sur deux niveaux :

a) Pour l'entreprise :

- produire de l'électricité destinée à l'autoconsommation qui permettra de réduire sa facture d'électricité ;
- réduire les émissions de CO2 qui permettra de bénéficier des quotas carbone qu'elle peut vendre.

b) Pour l'économie nationale :

- économiser des quantités de gaz naturel servant à la production d'électricité dans les centrales électrique.

IV-17- Étude de marché :

La production d'énergie électrique de la centrale photovoltaïque sera complètement destinée à l'autoconsommation de l'usine de dessalement de l'eau de mer qui réduira sa consommation globale en énergie électrique à hauteur de **01%**, cela économisera environ **1 700 000 DA /mois** (01 KWh = 09 DA/m³) sur la facture électrique de SONELGAS pour la BWC spa.

Bien que l'impact de la production électrique, de la centrale à réaliser, est minime par rapport à la consommation globale en énergie électrique de la BWC spa mais cette dernière peut tirer profit d'une autre source de revenu induite par le projet en vendant les bonus carbone cumulés, de fait de la réduction des émissions gaz à effet de serre (GES) dont elle est acteur, sur le marché de carbone.

Afin de mieux cerner la problématique sur la façon dont BENISAF WATER COMPANY spa, une étude de marché s'impose. Cette dernière consiste en un ensemble d'actions visant à une collecte et d'analyse d'informations ayant pour but d'identifier les caractéristiques d'un marché (environnement, mécanismes, demande, ...).

Le marché de carbone est inexistant en Algérie particulièrement et en Maghreb généralement. Mais nos voisins tunisiens et marocains ont signé des contrats de vente de crédits carbone, dans le cadre d'un mécanisme pour le développement propre (MDP) de protocole de Kyoto, avec des sociétés européennes, tel que Obeo, une co-entreprise française entre Société Générale et Rhodia leader dans le marché carbone mondial, qui est en éventuel prospection de projets de ce genre vue le grand potentiel en matière de développement des projet environnementaux.⁷⁸

L'état Algérien a montré la volonté d'aider et d'accompagner les industriels et opérateurs économiques intéressés. L'entreprise présente une idée de projet ficelée aux autorités nationales pour MDP et cette dernière le présentera au marché international pour qu'il soit enregistré au Nation Unies. D'après le chef de département de transport et énergie renouvelable à l'APRUE :⁷⁹

Les investisseurs algériens voulant développer des projets environnementaux, permettant de contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre, n'ont qu'à présenter « une idée de projet ficelé » à l'autorité nationale désignée pour les mécanismes de développement propre. Une fois approuvée par le conseil de l'autorité, cette dernière les proposera sur le marché international afin qu'ils soient enregistrés aux Nations Unies.

BENISAF WATER COMPANY spa peut tirer profit de ses émissions CO2 économisées grâce à sa structuration, elle appartient à 51% au groupe espagnol COBRA. Ce dernier pourra user des émissions de dioxyde de carbone économisées dans le projet en les vendant sur le marché européen.

⁷⁸ Article publier le 25/05/2010 : www.lemaghreb.dz.com consulté le 25/05/2023.

⁷⁹ Article publier le 25/05/2010 : www.lemaghreb.dz.com consulté le 25/05/2023.

IV-17-1- Segmentation du marché :

Bien que, BENISF WATER COMPANY Spa se situe hors la zone couverte par le SEQE européen, mais cette dernière vise ce marché pour vendre les quotas carbone acquises par ce projet.

Pour ce faire, nous avons opter à ce que la BWC Spa va exploiter le fait qu'elle appartient au groupe espagnol COBRA, qui se situe dans la zone européenne, et tirer profit de cette structure.

Le choix de marché européen est adopté pour plusieurs raisons évidentes :

- le marché européen est le premier système de son genre et qui considéré le système le plus mature dans ce domaine ;
- les mécanismes avec lequel fonctionne le SEQE européen permet ce genre de transaction ;
- les prix qu'atteint la tonne carbone est assez importante ;
- le fait que BENISAF WATER COMPANY Spa appartient à 51% au groupe espagnol COBRA.

La société BWC spa va céder ses quotas réaliser par sa centrale photovoltaïque au Groupe COBRA que lui peut en faire usage sur le marché européen de fait que il est présent dans la zone couverte par le SEQE.

IV-17-2- Analyse de la demande :

Le marché carbone européen connaît une hausse de demande de quotas carbone ces dernières années surtout après que le SEQE est rentré dans sa 4^{eme} phase en 2021.

Cette phase qui trace des objectifs très ambitieux pour l'environnement et exigeants pour les entreprises tel que réduire les émissions des GES de 55% en 2030 au lieu de 40% en 2005, et la réduction d'allocation gratuite des quotas carbone par les autorités publics jusqu'à annulation en 2030.

Aussi, cette phase connaît l'intégration de nouveaux secteurs très polluant et n'arrive pas à réduire leurs niveaux d'émissions tel que le secteur d'aviation, le transport maritime et le bâtiment qui sont des très grands consommateurs d'énergies fossiles qui se trouve dans l'obligation de recourir au marché carbone pour acheter des quotas nécessaires pour couvrir les niveaux exigés d'émission en GES.

IV-17-3- Valorisation de la tonne de carbone :

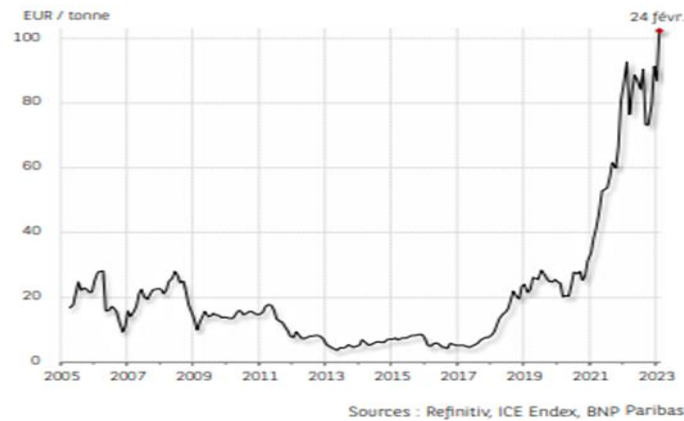
la valorisation des tonnes de carbone économisées par la réalisation de la centrale électrique de BENISAF, sera faite sur le marché européen et cela en partant de l'hypothèse que c'est le groupe COBRA qui va émettre ces quotas à la vente sur le marché carbone européen.

Depuis 2018, le prix d'un crédit-carbone, ou l'URCE (unité de réduction certifiée de l'émission) qui correspond à l'émission d'une tonne de CO₂ mise sur le marché, commence à connaître une hausse de prix jusqu'à atteindre 25€ la tonne à la fin de l'année 2019 et cela du a réduction d'allocation gratuites de crédit carbone et la baisse de leur plafond en Europe.

Début 2021, les prévisions du cabinet Bloomberg table sur un prix du CO₂ à 80 €/tonne en 2022.

Ceci a entraîné un intérêt massif de fonds d'investissements spéculatifs qui ont acheté massivement des quotas carbone afin de pouvoir les revendre au prix le plus cher. Ainsi le prix a atteint plus de 55€ pour une URTE en Mai 2021.

Le prix de carbone, a connu une forte augmentation, et le prix d'une tonne de carbone se négocie à plus 100€ la tonne dans l'UE en février 2023.



Source : economic research BNP Paribas

Graphique N°07 : prix de la tonne de carbone en UE

Les circonstances exceptionnelles des dernières années ne sont pas étrangères aux tensions du marché. La reprise économique post-covid a entraîné celle des émissions de GES (Gaz à Effet de Serre) et alimenté la demande de quotas. La guerre en Ukraine n'a fait qu'accentuer la pression, propulsant les prix du gaz vers des sommets historiques et contraignant à des arbitrages favorables au charbon.

D'après les analyses de marché mené par l'équipe économique de groupe BNP Paribas, la hausse continue que connaît le prix d'une tonne de carbone ne régit pas seulement des conditions exceptionnelles qu'a connu la région européenne ces dernières années. Mais aussi, c'est dû à la réforme du SCEQE, allée de pair avec le renchérissement de la tonne européenne de carbone, faite depuis quelques années. La mise en route en 2019 d'une réserve de stabilité, permettant de « stocker » les quotas en surplus plutôt que de les réallouer au marché, a donné l'impulsion.

Le prix s'est encore renforcé en 2021 avec la bascule en « phase IV » du système d'échange. Plus contraignante (elle vise une baisse de 62% des plafonds d'émission en 2030 par rapport à 2005), celle-ci prévoit de supprimer par étape les quotas gratuits d'émission, pour les remplacer à horizon 2034 par un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières.

Il convient de préciser que la vente ou l'achat des quotas carbone sont réalisés soit sur le marché public (enchères), directement ou via un intermédiaire ou soit de gré à gré.

IV-18- Les fournisseurs :

Selon le rapport portant sur les leçons, état des lieux et perspectives pour un développement accéléré des énergies renouvelables, publié en 2020 par le CEREFEE, plusieurs acteurs industriels sont impliqués dans la production des panneaux solaires dans le pays par l'assemblage des kits importés de l'étranger, principalement la chine, suivant le système CKD.

D'autres industriels sont impliqués dans la production des accessoires et équipements utilisés dans les installations solaires.

IV-18-1- Panneaux solaires :

Dans le tableau ci-dessous on trouve la liste des fabricants de panneaux solaires en Algérie :

Fabricants de panneaux PV	Capacité de production (MWc/an)	Localisation
MILLTECH	200	Mila
ZERGOUN GREEN ENERGY	160	Ouargla
AURES-SOLAIRE	30	Batna
ENIE ELECTRONICS	18	Sidi Bel Abbes
CONDOR ELECTRONICS	130	BBA

Source : rapport CEREFÉ édition 2020

Tableau N°19 : liste des entreprises fabricant des panneaux solaires en Algérie.

MILLTECH et AURES-SOLAIRE sont les seuls à produire des panneaux avec une certification CEI comme indiqué dans leurs fiches techniques, en plus des technologies plus avancées par rapport aux autres, leurs modules de 395Wc et 455Wc respectivement sont prêts à être délivrées.

Pour le projet de BENISAF WATER COMPANY Spa le choix est sur le panneau MILLTECH Siraj 5BB Mono-PERC 72 Cellule de 395Wp. car il répond au mieux aux exigences techniques de projet et aussi MILTECH présente l'offre la moins chère (50.63 DA/Wc).

IV-18-2-Les onduleurs :

Les onduleurs ne sont ni fabriqués ni assemblés en Algérie, de ce fait ils sont importés. Et d'après l'offre budgétaire, le type d'onduleur choisi est SUNGROW importé de Chine.

IV-18-3-Les câbles :

Le montage de cette installation PV nécessite des câbles de différentes dimension et sections (de 4 à 50mm) et le choix de fabricant est tombé sur ELSWEDY CABLE COMPANY installé à Ain Defla.

IV-18-4-Les accessoires et équipements :

D'après le rapport de CEREFÉ, plusieurs entreprises sont actives dans ce domaine et ce même rapport nous indique quelques chiffres :

- Les structures métalliques avec une capacité de 25.400 tonne / an (toutes section confondue) ;
- Les cellules Moyenne Tension (MT) avec 5000 Unités/an.

IV-18-5-Développement :

Certain bureaux d'études sont également actifs dans le pays, en proposant divers services dans le domaine tels que l'étude de faisabilité de projets solaires, la supervision, le conseil, l'assistance technique, l'exploitation, la maintenance, les audits, les expertises et l'ingénierie.

IV-19-Taux d'intégration :

Les panneaux solaires, les câbles électriques, une grande partie des accessoires de protection, les structures solaires, l'engineering et la construction sont réalisables localement et seuls les onduleurs ne sont pas fabriqués en Algérie.

Selon l'étude de faisabilité de technico-économique réalisée par le bureau d'étude ENERCO l'estimation de coût des onduleurs de ce projet s'élève à 8% de total de coût de projet, ce qui nous donne un taux d'intégration de 92% et qui est un taux très satisfaisant.

Il est à noter que dans l'industrie des panneaux, seule la partie assemblage est réalisée en Algérie et que les panneaux solaires représentent la plus grande portion de coût de ce projet. De ce fait, le taux d'intégration de ce projet baisse vers les 50%.⁸⁰

IV-20- Etude financière du projet :

La fiche technique ci-dessous résumera le projet de la centrale électrique ENR de BENISAF WATER COMPANY Spa.

Projet : Réalisation d'une centrale électrique ENR

Date de mise en service :	Janvier 2024
Durée de vie de projet :	10.5 ans
Financement :	100% crédit bancaire
Surface totale :	22 600 m ²
Nombre de panneaux	3191
Type de panneaux :	Monocristalline
Production annuelle d'électricité :	2.2 GWh
Taux d'autoconsommation :	100%
Taux de consommation interne :	01%
CO₂ épargné :	2500 tonne/an
Economie nationale du GAZ :	460K m ³ /an

Source : d'après les informations recueillies de l'entreprise

IV-20-1- Estimation de l'investissement :

La réalisation de la centrale électrique solaire de BENISAF WATER COMPANY Spa est estimée à un montant de 220 millions DA.

Ce montant est évalué sur la base d'offre reçue pour les matériaux et équipements (panneaux, onduleur, câbles, équipement de sécurité,...), qui servent à la réalisation de cette centrale. Aussi, en tenant compte de certaines hypothèses comme le dédouanement et le transport.

IV-20-2- Chiffre d'affaire prévisionnel :

Le chiffre d'affaire prévisionnel de cette centrale est estimé sur la base suivante :

1. CA prévisionnel= économie en électricité consommée +gains sur la vente des quotas carbone
2. Economie en électricité= Production annuelle en eau M³ * Coût d'électricité par M³ * 1%

⁸⁰ Document interne de BWC Spa « étude de faisabilité technicoéconomique pour le projet ENR de benisaf ».

3. Vente quotas carbone= Nombre Quotas Carbone * P.U Quotas Carbone * Taux de change.

NB :

- P.U pour une tonne de CO2 est de 100\$ (fixé par l'entreprise)
- le taux de change est de 135.91 DZD pour 01\$ (moyenne de taux change selon la Banque d'Algérie pour le mois de juillet 2023).

Les chiffres d'affaire prévisionnels sont donnés dans le tableau suivant :

(En DZD)

Année	2024	2025	2026	2027	2028	2029
électricité produite	16 161 592,77	16 161 592,77	16 161 592,77	16 205 871,11	16 161 592,77	16 161 592,77
Quotas carbone	34 000 000.00	34 000 000.00	34 000 000.00	34 000 000.00	34 000 000.00	34 000 000.00
Total	50 216 602,68	50 172 295,02	50 172 295,02	50 172 295,02	50 216 602,68	50 172 295,02

2030	2031	2032	2033	2034
16 161 592,77	6 686 028,79	16 161 592,77	16 161 592,77	6 690 456,30
34 000 000.00	34 000 000.00	34 000 000.00	34 000 000.00	17 000 000.00
50 172 295,02	50 172 295,02	50 216 602,68	50 172 295,02	23 690 456,30

Tableau N°20 : chiffre d'affaire prévisionnel du projet ENR de BWC Spa

IV-20-3- Financement de projet :

La BWC Spa a opté pour l'emprunt bancaire pour financer le projet à hauteur de 100% de coût de projet.

Emprunteur :	BEA
Montant de l'emprunt :	220 000 000.00 DA
Durée de remboursement :	02 ans dont 6 mois de différé
Taux d'intérêt :	07%
Commission de gestion :	1 100 000.00 DA (0.5%)
Commission d'engagement :	1 100 000.00 DA (0.5%)
Nombre d'échéance par an :	04
Nombre total d'échéance :	08

IV-20-4- Échéancier de remboursement :

Le remboursement se fait par annuité constante suivant le tableau ci-dessous :

DATE	Échéance	Montant restant	Montant remboursé	Intérêt	TVA	Total échéance
Mars.24	1	220 000 000,00	25 859 443,13	3 850 000,00	731 500,00	30 440 943,13
Juin.24	2	194 140 556,87	26 311 983,39	3 397 459,75	645 517,35	30 354 960,49
Sept.24	3	167 828 573,48	26 772 443,10	2 937 000,04	558 030,01	30 267 473,14
Déc.24	4	141 056 130,38	27 240 960,85	2 468 482,28	469 011,63	30 178 454,77
Mars.25	5	113 815 169,53	27 717 677,67	1 991 765,47	378 435,44	30 087 878,57
Juin.25	6	86 097 491,86	28 202 737,03	1 506 706,11	286 274,16	29 995 717,29
Sept.25	7	57 894 754,83	28 696 284,92	1 013 158,21	192 500,06	29 901 943,19
Déc.25	8	29 198 469,91	29 198 469,91	510 973,22	97 084,91	29 806 528,05
Total			220000000.00	17675545.07	3358353.6	241033898.63

Source : information recueillies auprès de BWC Spa

Tableau N°21 : échancier de remboursement d'emprunt bancaire

IV-20-5- Tableau d'amortissement :

Tout le matériel entrant dans la réalisation de la centrale électrique ENR BWC Spa est amortis dans sa globalité de 1 janvier 2024 qui correspond à la date de mise en service de cette jusqu'à la date de fin de la durée de vie de la société BENISAF WATER COMPANY Spa (fin de contrat) en 2034. Soit une durée de 10.5 ans.

Donc on a :

- **Base d'amortissement** : 220 000 000.00 DA
- **Durée de projet** : 10.5 ans
- **Mode d'amortissement** : Linéaire.
- **Taux d'amortissement** : 9.5%

Le tableau des amortissements est donné comme suit :

N°	Année	B.A	Amorti (annuité)	C.Amort	VNC
1	2024	220 000 000,00	20 952 380,95	20 952 380,95	199 047 619,05
2	2025	220 000 000,00	20 952 380,95	41 904 761,90	178 095 238,10
3	2026	220 000 000,00	20 952 380,95	62 857 142,86	157 142 857,14
4	2027	220 000 000,00	20 952 380,95	83 809 523,81	136 190 476,19
5	2028	220 000 000,00	20 952 380,95	104 761 904,76	115 238 095,24
6	2029	220 000 000,00	20 952 380,95	125 714 285,71	94 285 714,29
7	2030	220 000 000,00	20 952 380,95	146 666 666,67	73 333 333,33
8	2031	220 000 000,00	20 952 380,95	167 619 047,62	52 380 952,38
9	2032	220 000 000,00	20 952 380,95	188 571 428,57	31 428 571,43
10	2033	220 000 000,00	20 952 380,95	209 523 809,52	10 476 190,48
11	2034	220 000 000,00	10 476 190,48	220 000 000,00	0,00

Source : réalisé par moi-même d'après les informations collectée chez BWC Spa

Tableau N°22 : tableau des amortissements de projet ENR BWC Spa

IV-21- Rentabilité du projet ENR BWC Spa (P&L) :

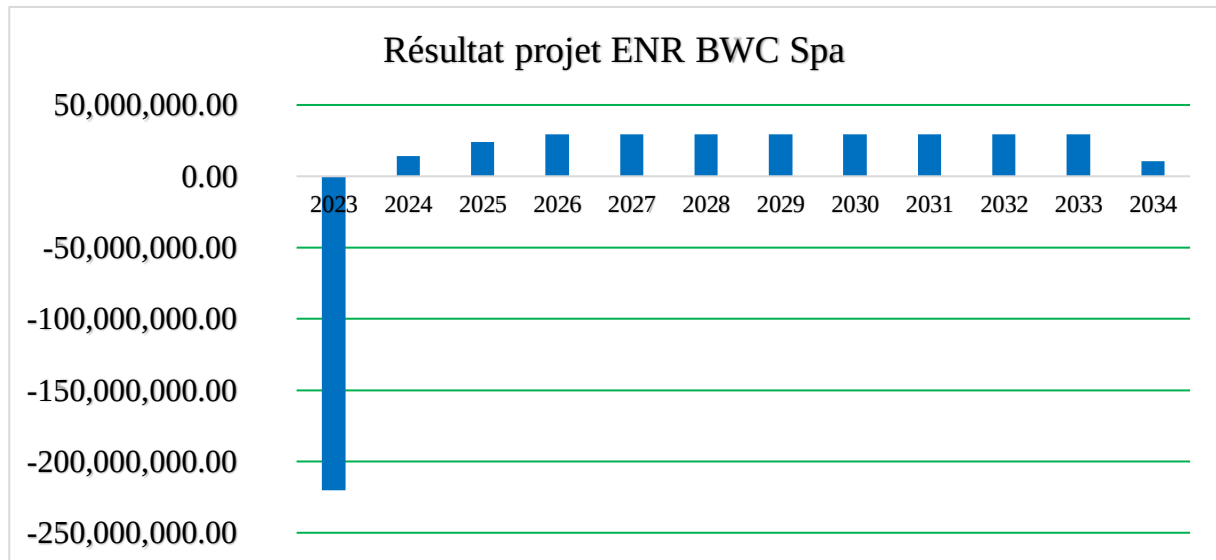
Le tableau ci-dessous représente le P&L (profit and loses) de projet ENR de BENISAF WATER COMPANY Spa. Ce dernier résume les différents coûts et revenus générés par le projet ainsi le résultat attendu

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
REVENUS						
production électrique		16 161 592,77	16 161 592,77	16 161 592,77	16 205 871,11	16 161 592,77
vente quotas carbone		34 000 000,00	34 000 000,00	34 000 000,00	34 000 000,00	34 000 000,00
CA (total revenus ENR)		50 161 592,77	50 161 592,77	50 161 592,77	50 205 871,11	50 161 592,77
COÛTS						
coûts fixes						
investissements	220 000 000,00					
amortissements		20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95
frais financier		14 852 942,06	5 022 603,01			
entretien de l'installation		2 200 000,00	2 200 000,00	2 200 000,00	2 200 000,00	2 200 000,00
TOTAL COÛTS	220 000 000,00	35 805 323,02	25 974 983,96	20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95
RESULTAT NET (ENR)	-220 000 000,00	14 356 269,75	24 186 608,81	29 209 211,82	29 253 490,15	29 209 211,82
amortissements		20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95
CASH-FLOWS (FNT)		35 308 650,71	45 138 989,76	50 161 592,77	50 205 871,11	50 161 592,77
CF actualisés (fnt/(1+t)ⁿ)		32 998 738,98	39 426 141,81	40 946 801,68	38 301 818,68	35 764 522,39

2029	2030	2031	2032	2033	2034
16 161 592,77	16 161 592,77	16 205 871,11	16 161 592,77	16 161 592,77	6 686 028,79
34 000 000,00	34 000 000,00	34 000 000,00	34 000 000,00	34 000 000,00	14 166 666,67
50 161 592,77	50 161 592,77	50 205 871,11	50 161 592,77	50 161 592,77	20 852 695,46
20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95	10 476 190,48
2 200 000,00	2 200 000,00	2 200 000,00	2 200 000,00	2 200 000,00	916 666,67
20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95	10 476 190,48
29 209 211,82	29 209 211,82	29 253 490,15	29 209 211,82	29 209 211,82	10 376 504,98
20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95	20 952 380,95	10 476 190,48
50 161 592,77	50 161 592,77	50 205 871,11	50 161 592,77	50 161 592,77	20 852 695,46
33 424 787,28	31 238 118,95	29 220 274,09	27 284 582,89	25 499 610,18	9 906 965,40

Tableau N° 23: P&L projet ENR de BWC Spa

Graphe :



Graphe N°08 : résultat projet ENR BWC Spa

Commentaire :

Le graphe ci-dessus nous montre que le projet ENR de BENISAF WATER COMPANY Spa réalise, et cela avec la vente de Quotas carbone acquises par ce dernier, des résultats positifs qui avoisine les 29 200 000.00 DA/an.

2023 représente l'année de réalisation de projet et le résultat négatif de 220 000 000.00DA n'est que le montant de l'investissement initial de projet.

Pour les années 2024 et 2025 les résultats réalisés sont respectivement 14 356 269.75 et 24 186 608.81 DA cela de fait des frais financiers (intérêts) de l'emprunt acquis pour le financement de projet.

Pour la dernière, 2034, le résultat baisse à 10 376 504.98 DA pour cause que le contrat de BWC Spa se termine en Mai 2034, et donc la centrale fonctionnera que pour une durée de 5 mois en 2034.

IV-22- Calcul VAN, TRI, IP :

Le taux d'actualisation pris pour ce projet est de 7% (égal au taux d'intérêt de prêt bancaire pour le projet).

	VAN	TRI	IP
Formule	$VAN = -I_0 + \sum_{i=1}^{11} CF_i / (1 + t)^i$	$I_0 = \sum_{i=1}^{11} CF_i / (1 + TRI)^i$	$IP = 1 + \frac{VAN}{I_0}$
Valeur	124 012 362,32	17,12%	1,56

IV-22-1- Appréciation des résultats :

Valeur actuelle nette : la VAN= 124 012 362.32 DA, une VAN positive ce qui permet de dire que le projet est rentable et elle est d'une valeur assez importante pour dire que le projet ENR de la BWC Spa est acceptable.

Taux de rentabilité interne : Le TRI comme indiqué est le taux au-dessous duquel l'investissement est envisageable et dans notre cas on a le TRI= 17.12% > t=7% et VAN>0 donc le projet se situe dans la zone de préférence pour l'investissement sur la courbe la variation de la VAN en fonction de taux d'actualisation.

Indice de profitabilité : IP= 1.56 >0 est donc le projet est acceptable.

Les critères de choix d'investissement calculés (VAN, TRI, IP) montrent que le projet ENR de BENISAF WATER COMPANY Spa est un investissement rentable, et cela grâce à la vente de quotas carbone acquise par ce dernier car elle constitue la plus grande part des revenus de ce projet.

IV-23- Intégration des données de projet ENR dans le modèle financier de BWC Spa :

IV-23-1- Modèle financier de BENISAF WATER COMPANY Spa :

le modèle financier de BENISAF WATER COMPANY Spa est en forme d'un fichier EXCEL sous plusieurs feuilles de calcul qui expose d'une manière mathématique (en chiffre) le projet de l'usine de dessalement d'eau de mer de BENISAF en tenant compte de tous les contrats et différentes étapes (constructions et exploitation) de réalisation de ce projet.

Ce modèle donne une projection, financière, dans le futur en attribuant les budgets et transactions de chaque action, que ce soit sur le court ou le long terme. Aussi, il permet de réajuster et de rééquilibrer les calculs afin de maintenir le taux de rentabilité voulu dans d'éventuelles circonstances exceptionnelles tel : un accident ou un événement qui causera un arrêt total ou partiel de l'usine.

Dans la partie Hypothèses, des tableaux ont été dressés décrivant les détails de l'investissement, les conditions de prêt pour le projet et aussi prévoir tous les coûts et revenus générés par ce dernier pour toute sa durée, dans ses deux phases (construction et exploitation).

Dans la partie Modèle, on trouve des tableaux qui reprennent toutes les données de projet de manière étagée sur toutes les années (2006 à 2034) on calculant les marges et profits et qui sort avec un dressement d'un compte de résultat prévisionnel, un bilan prévisionnel sur les 27 ans jusqu'à 2034. Aussi, déterminer la répartition des dividendes et le calcul de taux de rentabilité TRI de projet de l'usine de dessalement de BENISAF WATER COMPANY Spa.

Plusieurs feuilles annexes se présentent avec ce modèle donnant des détails sur chaque contrat avec les associés (dividendes, ... etc.), la banque (remboursement de la dette en prenant en compte les intérêts), les clients (le prix et la quantité d'eau vendue pendant la période d'exploitation) ainsi que l'état (impôts et fiscalités).

On trouve aussi dans ce modèle des représentations graphiques qui permet de mieux visualiser les variations notamment variation de remboursement de l'emprunt et la variation des cash-flows.

IV-23-2- Procédé d'intégration de donnée de projet ENR dans le MF :

Afin de mieux mesurer l'impact de la réalisation de projet ENR de BENISAF WATER COMPANY Spa sur ses résultats et sa rentabilité, nous allons intégrer les données de ce dernier dans le modèle financier en attribuant chaque valeur au poste qui lui convient dans le compte résultat prévisionnel et calculer le nouveau TRI. On procède comme suit :

- Nouveau CA = $CA_{BWC} + \text{vente Quotas CO}_2$ (à partir de 2024) ;
- Coûts = $\text{Coûts}_{BWC} + (\text{Coût d'entretien de l'installation ENR} - \text{électricité économisée})$ (à partir de 2024) ;
- Amortissement = $\text{Amortissement}_{BWC} + \text{Amortissement}_{ENR}$ (à partir de 2024) ;
- frais financier = $\text{frais financiers}_{BWC} + \text{frais financier}_{ENR}$.

IV-23-3- Chiffre d'affaire :

L'apport de la vente de quotas carbone, acquise par le projet ENR, au chiffre d'affaire initial nous donne les résultats suivants :

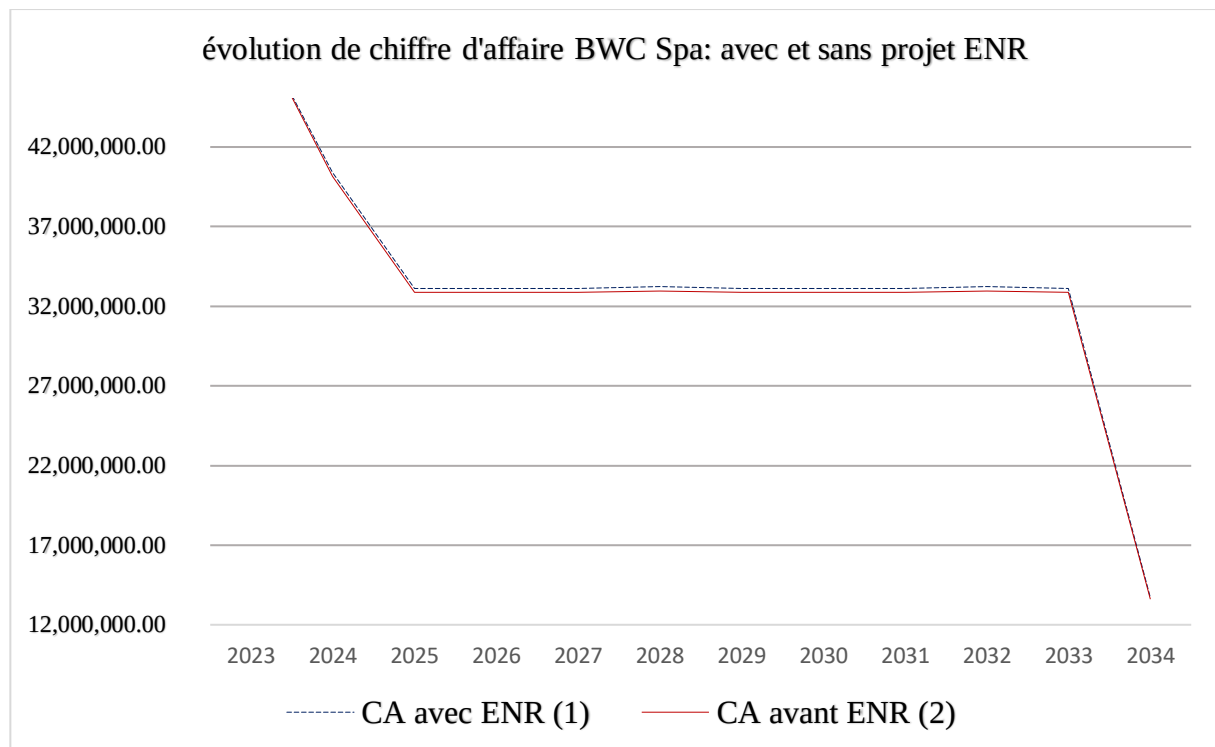
(Monnaie : USD)

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
CA_{ENR}	50 104 727,65	40 396 110,06	33 134 983,98	33 134 983,98	33 134 983,98	33 225 079,38
CA_i	50 104 727,65	40 145 944,51	32 884 818,43	32 884 818,43	32 884 818,43	32 974 913,83
CA_{ENR} - CA_i	0	250 165,55	250 165,55	250 165,55	250 165,55	250 165,55
(%)	0	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76

2029	2030	2031	2032	2033	2034
33 134 983,98	33 134 983,98	33 134 983,98	33 225 079,38	33 134 983,98	13 708 639,98
32 884 818,43	32 884 818,43	32 884 818,43	32 974 913,83	32 884 818,43	13 604 404,34
250 165,55	250 165,55	250 165,55	250 165,55	250 165,55	104 235,65
0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.77

Source : établi d'après les données interne de BWC Spa

Tableau N°24 : évolution de chiffre d'affaire de BWC Spa (avant et après le projet ENR)

Graphe :**Graphe N°09 : évolution de chiffre d'affaire de BWC Spa : avec et sans projet ENR**

Le tableau ci-dessus nous montre que le chiffre d'affaire de BENISAF WATER COMPANY Spa augmente d'environ 0.8% soit une hausse de 250 000 \$ par an, de 2024 à 2034. (Cela grâce aux quotas carbone (2500 tonne/an) obtenus par ce projet ENR si elles seront vendus au prix 100\$/ tonne.

IV-23-4- Coûts :

Pour le poste coût dans le compte résultats prévisionnel de BWC Spa nous lui ajouterons le coût de l'entretien de la station électrique photovoltaïque qui présente 1% de montant total de projet et on impute le coût de l'électricité économisée, soit 1% de coûts d'électricité consommée pour la production de l'eau. Les résultats sont donnés dans le tableau suivant :

(Monnaie : en USD)

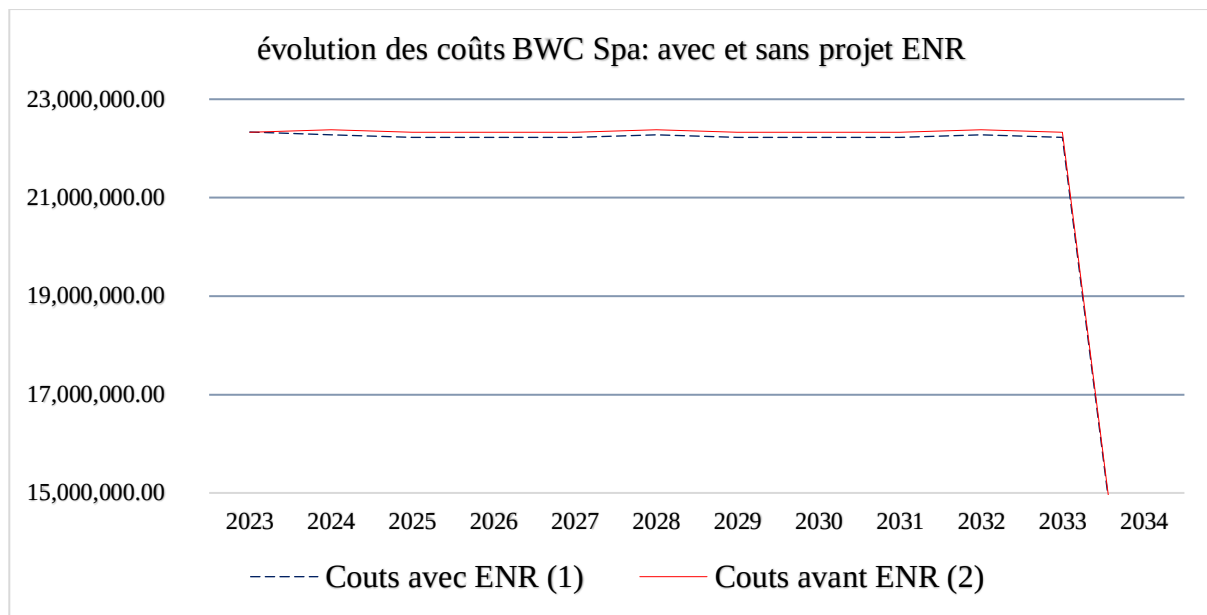
	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Coût ENR	22 333 696,27	22 277 249,59	22 230 969,52	22 230 969,52	22 230 643,72	22 277 249,59
Coûts initial	22 333 696,27	22 379 976,34	22 333 696,27	22 333 696,27	22 333 696,27	22 379 976,34
C_{EN} - C_{initial}	0	-102 726,75	-102 726,75	-102 726,75	-103 052,54	-102 726,75
(%)	0	-0,46%	-0,46%	-0,46%	-0,46%	-0,46%

	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	22 230 969,52	22 230 969,52	22 230 969,52	22 277 249,59	22 230 969,52	9 213 120,16
	22 333 696,27	22 333 696,27	22 333 696,27	22 379 976,34	22 333 696,27	9 255 570,04
	-102 726,75	-102 726,75	-103 052,54	-102 726,75	-102 726,75	-42 449,87
	-0,46%	-0,46%	-0,46%	-0,46%	-0,46%	-0,46%

Source : établi d'après les données interne de BWC Spa

Tableau N°25 : évolution des coûts de BWC Spa (avant et après le projet ENR)

Graphe :



Graphe N°10 : évolution des coûts de BWC Spa : avec es sans projet ENR

Les coûts de BENISAF WATER COMPANY Spa connais une baisse de 0.5% (environ 100 000\$/an) et cela de fait que la station électrique photovoltaïque permettra une économie de 1% de la charge total de l'électricité que consomme la station de dessalement d'eau de mer pour la production de l'eau.

IV-23-5- Résultat pour dividendes :

Le tableau ci-dessous donne l'évolution les résultats de BWC Spa :

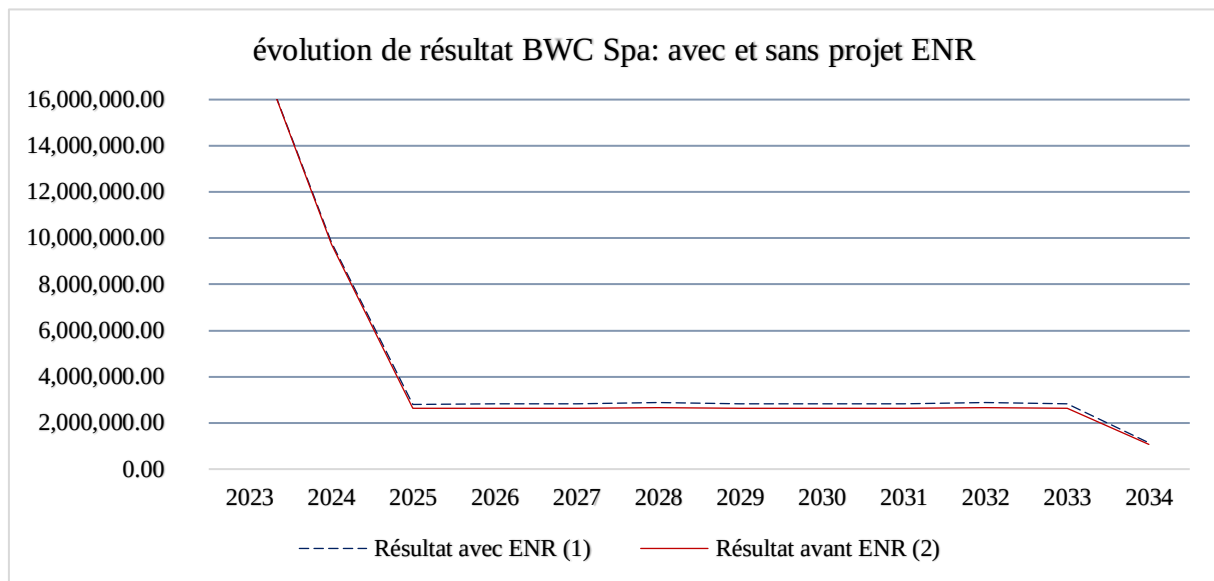
	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Résultat ENR	19 139 570,58	9 811 682,36	2 788 747,68	2 825 703,04	2 826 028,83	2 869 518,36
Résultat initial	19 139 570,58	9 722 136,81	2 626 872,36	2 626 872,36	2 626 872,36	2 670 687,69
R_{ENR} - R_i		89 545,55	161 875,32	198 830,68	199 156,47	198 830,68
(%)	0	0,92%	6,16%	7,57%	7,58%	7,44%

2029	2030	2031	2032	2033	2034
2 825 703,04	2 825 703,04	2 826 028,83	2 869 518,36	2 825 703,04	1 140 237,72
2 626 872,36	2 626 872,36	2 626 872,36	2 670 687,69	2 626 872,36	1 070 583,01
198 830,68	198 830,68	199 156,47	198 830,68	198 830,68	69 654,71
7,57%	7,57%	7,58%	7,44%	7,57%	6,51%

Source : établi d'après les données interne de BWC Spa

Tableau N°26 : évolution de résultat pour dividende de BWC Spa (avant et après le projet ENR)

Graphe :



Graphe N°11 : Evolution des résultats BWC Spa 2023-2034 (avec et sans projet ENR)

Commentaire :

Le graphe illustre la variation et les changements que apportera la réalisation de la centrale électrique par énergie solaire sur les résultats de BENISAF WATER COMPANY Spa et cet apport est bien positif comme le montre les calculs et le graphique.

En effet, les résultats connaîtront une hausse d'environ 7.5% jusqu'en 2034. Pour les années 2024 et 2025 les résultats augmenteront de 1% et 6% respectivement cela de fait des charges de remboursement d'emprunt obtenu pour ce projet ENR.

Étant donné que la politique de distribution des dividendes au sein de la BWC Spa stipule que la totalité des résultats réalisés seront distribués comme dividendes, cela permettra d'augmenter les bénéfices des actionnaires de l'entreprise (AEC Spa et COBRA Spa) de 7.5%

IV-24- Taux de rentabilité interne de BENISAF WATER COMPANY Spa :

Dans ce travail, on a calculé le nouveau TRI pour l'entreprise puis le comparer avec celui d'avant le projet ENR. Ainsi on a :

- TRI_{BWC} sans le projet ENR est : **17.40%**
- TRI_{BWC} avec le projet ENR est : **17.42%**

Le TRI augmente de 0.02% avec le projet ENR, ce qui est assez peu, mais ça montre l'impact positif que apportera ce projet sur la rentabilité de BWC Spa, car il permet de diminuer les coûts d'exploitation de l'usine (consommation en électricité) d'un côté, et de l'autre, augmentera son chiffre d'affaire avec la vente de quotas de CO2.

Cette augmentation de TRI n'est que le reflet de volume de production de cette centrale électrique photovoltaïque, qui est minime, par rapport au volume de la consommation en

énergie électrique de l'usine et cela pour cause le peu de surfaces disponibles pour le dépôt des panneaux solaire.

De ce fait, si BENISAF WATER COMPANY Spa s'acquittera de plus de surface pour le dépôt des panneaux solaires cela permettra d'augmenter considérablement sa production électrique et permettra de diminuer plus l'émission de CO2. Cela augmentera sa rentabilité de manière conséquente

IV-25- Analyse SWOT pour le mix-énergétique de la BWC spa :

Le mix-énergétique entre dans le cadre d'une transition de BENISAF WATER COMPANY Spa vers les énergies renouvelables en intégrant l'énergie solaire PV dans le processus de production de l'eau potable par le dessalement de l'eau de mer. Pour y parvenir la société envisage de réaliser une centrale électrique photovoltaïque au niveau de sa station de production.

Cette démarche vient pour appui le rôle d'entreprise responsable au sein la BWC Spa en agissant pour la protection de l'environnement et contribuer à y remédier au problème de réchauffement climatique par la rationalisation de sa consommation des énergies fossile.

Dans le cas de mix-énergétique de BWC Spa L'analyse SWOT permettra de faire le poids entre les risques et les bénéfices d'une telle orientation que ce soit au niveau interne et/ou externe de l'entreprise :

S:Forces	W : Faiblesses
➤ Situation financière favorisant l'investissement et l'accès au financement bancaire. ➤ Equipe managériale stable, dynamique, compétente et responsable ; ➤ Application de SMI basé sur la maîtrise de de la Qualité, Santé et sécurité, l'environnement et à la maîtrise de l'énergie. ➤ La structure de l'entreprise : 51% groupe espagnol COBRA. ➤ Arrivée à terme de l'emprunt (pour le projet de la station) en 2025. ➤ Partenariat avec les écoles et universités du pays favorisant le développement et la recherche.	➤ Manque d'assiette (surface) pour une plus grande production d'électricité photovoltaïque. ➤ Manque d'expérience dans le domaine ENR ➤ Manque du personnel spécialisé dans les ENR notamment le photovoltaïque. ➤ Réticence des actionnaires (partie algérienne)

O : Opportunités	T : Menaces
➤ Ressource solaire importante au niveau de la localité de BENISAF qui favorise les installations photovoltaïques d'envergure commerciale. ➤ Simplicité et faciliter d'entretien des équipements d'installations PV (panneaux, onduleurs). ➤ Acquisitions des équipements et fourniture des installations PV au niveau de marché local (panneaux, câblages, structure métallique). ➤ Réduire les coûts d'exploitations par la réduction de la facture électrique de SONELGAZ. ➤ Bénéficier de la vente de quotas carbone. ➤ Acquisition de label « produit vert » par l'intégration des ENR dans le processus de production. ➤ Bénéficier des subventions d'état par le fonds national pour la maîtrise de l'énergie et pour les énergies renouvelables et de la cogénération. ➤ Elargissement de l'usage et hausse de demande de l'hydrogène vert en Europe. ➤ réflexion dans la sphère politique pour promouvoir la production de l'hydrogène vert pour l'exportation vers l'Europe. ➤ s'orienté vers la production de l'hydrogène vert. ➤ hausse de consommation d'énergie suite à la croissance démographique et le style de vie énergivore de consommateur.	➤ Hausse des coûts d'installation et d'entretiens des équipements pour cause, la station se situe dans une zone littorale où le vent et les niveaux de salissure très forte. ➤ L'inexistence de production d'onduleurs PV au niveau local et l'importation est le seul moyen d'acquisition de ces équipements. ➤ La production de panneaux répondant aux normes internationales ne satisfait pas la demande locale. ➤ Politique de subvention des énergies, en Algérie, très forte. ce qui fait que les ENR ne rivalisent pas avec les énergies fossile. ➤ Non accès aux subventions internationale vue la politique restrictive du pays vis-à-vis les financements extérieurs. ➤ Manque de mécanismes d'incitation pour les entreprises souhaitant s'orienter vers le mix-énergétique. ➤ Non stabilité des règlements et lenteur des procédures (administration, douane,...). ➤ L'inexistence des financements bancaires spéciaux pour les projets ENR. ➤ Non expérience des banques locales dans le suivi et l'accompagnement des entreprises souhaitant s'orienté vers les ENR. ➤ les assurances plus en plus exigeantes sur les entreprises d'intégrer les ENR dans leurs activité. ➤ Augmentation des prix EPC sous l'effet de l'inflation et rend la construction des installations très chère ce qui pèse sur sa rentabilité.

IV-27- Conclusion :

L'analyse financière qu'on a pratiqué sur la société BWC Spa, par l'examen de ses états financiers (bilan et compte résultats 2021/2022), nous laisse dire que l'entreprise est, financièrement, en aisance. En effet, BENISAF WATER COMPANY Spa est une société solvable qui réalise des résultats positifs avec un surplus monétaire (CAF) d'environ 03 milliards de dinars au cours de ses deux derniers exercices. N'empêche que, on a signalé que l'entreprise a enregistré un besoin en font de roulement de 12 jours/CA et des solutions ont été proposées à cet égard.

La comparaison faite avec la STMM Spa, une société de même secteur d'activité et même capacité de production que la BWC Spa, a montré que BENISAFWATER COMPANY Spa pratique une gestion efficace de ses ressources qu'on constate dans son résultat qui a connu une croissance de 7% entre 2021 et 2022, contre 5% pour la STMM Spa durant la même période. Cela étant dit que la production de la BWC Spa a baissé de 1.57% entre les deux années.

Étant donné que l'entreprise a choisie le photovoltaïque dans sa démarche de mix-énergétique, la direction a décidé de réaliser une centrale électrique PV par la couverture de toutes les surfaces disponibles de la station de production (unité de captage, unité de production) avec des panneaux solaires. Un investissement qui s'élève à 220 millions de dinars financé par emprunt bancaire avec un taux d'intérêt de 07%. Le projet réalise des résultats positifs, avec prise en considération de gains de quotas carbone dans le chiffre d'affaire prévisionnel. En effet, le calcul indique une VAN positive et un TRI de 17.12% qui montre l'intérêt de cet investissement.

L'insertion des données de projet ENR (coûts et revenus) dans le modèle financier de BENISAF WATER COMPANY Spa, nous a mené à constater que ce projet ENR, avec les hypothèses posées et les calculs réalisés impliquera :

1. Une hausse d'environ 0.7%, soit 250 165 \$ de chiffre d'affaire annuel de l'entreprise ;
2. Une hausse de résultats pour les dividendes de 7.6 % soit environ 198 000 \$/ans ;
3. Et Une baisse des coûts de 0.46 % (102 000 \$/an).

Le TRI de la BWC Spa passera de 17.40% à 17.42 %, une hausse peu significative qui s'explique par le fait que ce projet ne couvre qu'environ 1% de la station en matière d'énergie électrique faute de manque de surface exploitable pour installer plus de panneaux, pour une production électrique plus importante. Cela montre que ce type de projet ENR est d'une incidence positive sur la société en question avec les revenus supplémentaires de carbone non émis.

L'analyse SWOT nous révèle que le choix de mix-énergétique comme stratégie pour réduire les émissions de GES et combattre le réchauffement climatique est un choix judicieux qui appuie la politique environnementale de BENISAF WATER COMPANY Spa par la maîtrise énergétique. En effet, la société se trouve dans une situation (financière, géographique et structurelle) favorable pour et investir en ce sens, à savoir le photovoltaïque, et plusieurs opportunités à guetter. néanmoins, les ENR, en Algérie, trouvent des difficultés à trouver place, en particulier dans le secteur industriel, de fait de sa politique économique. Une économie dépendante des hydrocarbures où les énergies sont fortement subventionnées, qui fait passer les ENR pour des projets non rentables devant les énergies fossiles. Ajouter à cela, une instabilité réglementaire et la lenteur de procédures administratives qui pourront être déterminantes pour la faisabilité ou non, de tels projets.

CONCLUSION GENERALE

Conclusion générale :

L'objectif assigné est de mesurer et apprécier l'implication financière de projet de l'installation photovoltaïque de BENISAF WATER COMPANY Spa, (les coûts, le chiffre d'affaire et la rentabilité), Cela en introduisant les revenus des quotas carbone économisés par ce projet. Aussi, porter une vision globale sur le mix-énergétique de l'entreprise comme choix stratégique en effectuant une analyse SWOT afin de balancer les opportunités et les menaces qu'engendre une telle démarche.

Cela nous a permis d'appliquer, avec l'outil Excel, les différentes notions acquises notamment sur les finances et les investissements. En effet, on a pu réaliser une analyse financière pour la BWC Spa par le bilan des bilans et compte résultats des années 2021/2022 et une analyse comparative des résultats avec une entreprise similaire activant dans le même secteur notamment le dessalement et qui possède les mêmes caractéristiques tels que la structure organisationnelle et même capacité de production.

Une étude de la faisabilité financière pour l'installation de la centrale électrique photovoltaïque, pour l'autoconsommation, a été faite et on a pu calculer la VAN, TRI, l'IP de cet investissement, qui ont confirmé l'acceptabilité de projet et cela grâce aux bénéfices réalisés par les quotas carbone de cette installation.

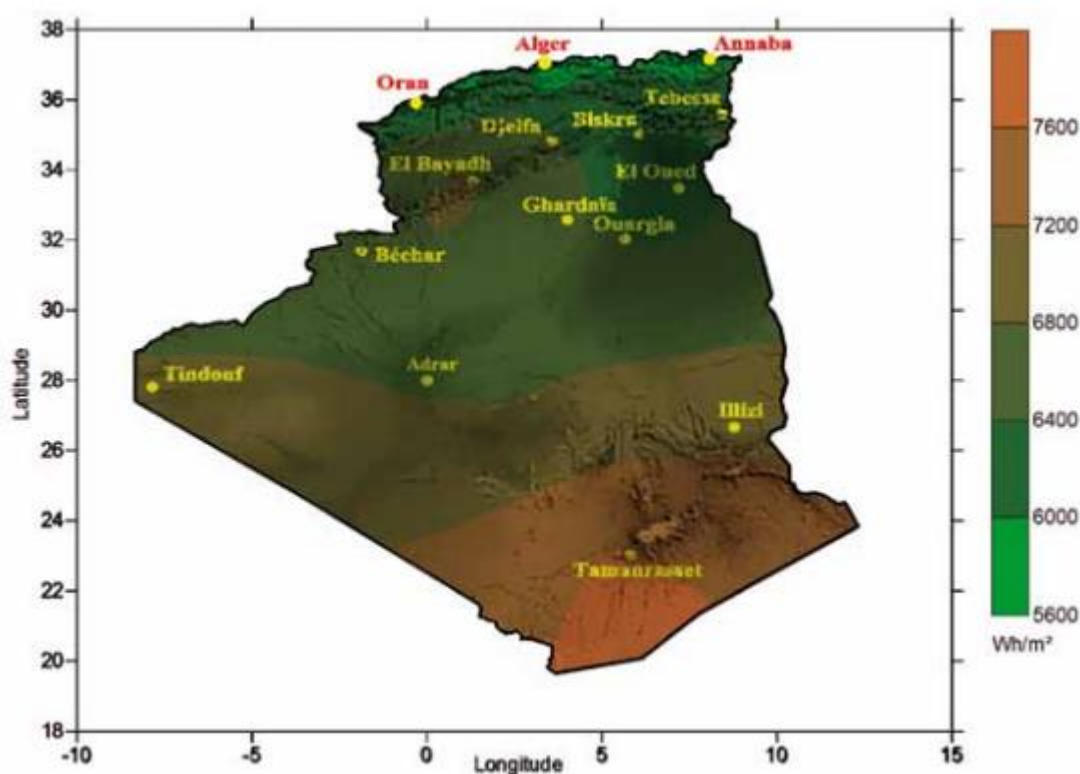
On a estimé l'impact de ce projet sur les résultats de l'entreprise et on a remarqué que l'impact était minime de fait que l'électricité produite par le photovoltaïque ne couvre que 1% de la consommation de la station de dessalement faute de manque de surface disponible pour poser les panneaux solaire mais le projet donne à une évolution positive des résultats de l'entreprise et c'est montré par le TRI qui passe de 17.40% sans le projet ENR à 17.42% avec le projet ENR.

L'analyse SWOT effectuée a permis de faire une balance entre les points positifs et points négatifs de mix-énergétique qu'a adopté BENISAF WATER COMPANY Spa comme stratégie, par l'introduction de l'énergie électrique dans son processus de production de l'eau, montre que l'entreprise peut s'offrir plusieurs opportunités de fait de la position de force dont elle se trouve. Aussi, l'analyse révèle que le climat politico-économique de pays freine la progression des investissements dans les énergies renouvelables par le manque de moyens et mécanismes leurs permettant de rivaliser avec les énergies fossiles.

La thématique choisie est d'une grande importance vu le défi auquel est soumise l'humanité qui est le réchauffement climatique. Nous espérons que ce travail donne sur une réflexion approfondie afin d'adapter des mécanismes et trouver des solutions adéquates permettant aux entreprises de s'orienter vers les énergies renouvelables et vers une économie durable.

ANNEXES

Annexe N°01:



Moyenne annuelle de l'irradiation globale reçue sur une surface horizontale, cas d'un ciel totalement clair

Sites	Latitude	longitude	Altitude	SS0	Gh
Adrar	27,80	-0,18	279	11,83	6774
Ain Sefra	32,76	-0,60	1058	11,79	6773
Dar El Beida	36,38	3,22	25	11,75	5902
Annaba	36,83	7,80	3	11,75	5876
Arzew	35,82	-0,27	3	11,76	5969
Barika	35,33	5,33	460	11,77	6252
Batna	35,75	6,32	822	11,76	6392
B-B-Argeridj	36,07	4,77	928	11,76	6412
Béchar	31,50	-2,25	809	11,80	6760
Béjaia-AE	36,72	5,07	2	11,75	5886
Béni Abbes	30,13	-2,17	500	11,81	6714
Béni Saf	35,30	-1,35	68	11,77	6051

Annexe N°02:

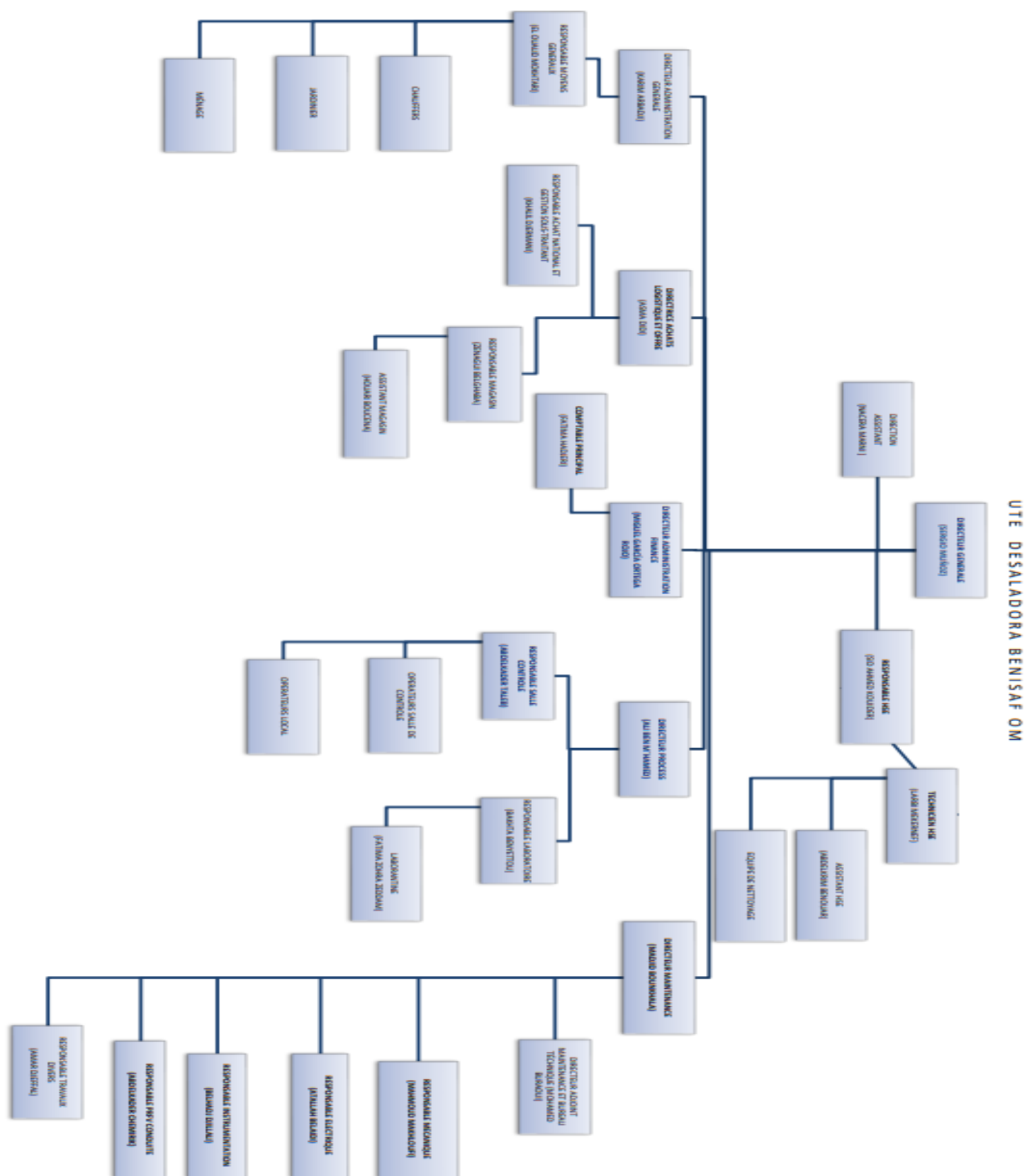
BILAN COMPTABLE					
ANNEE 2022					
A C T I F					
pt	N°	Rubrique	Montant brut	Amortis, ou provi,	Montant net
		ACTIFS NON COURANTS			
20	20	Immobilisation incorporelles	1 902 743,50	1 902 743,50	0,00
21	21	Immobilisations corporelles	15 254 792 712,88	7 807 917 291,95	7 446 875 420,93
21		Terrains			
21		Bâtiment	58 663 754,30	21 294 852,87	37 368 901,43
21		Autres immobilisations corporelles	15 196 128 958,58	7 786 622 439,08	7 409 506 519,50
21		Immobilisation en concession			0,00
23	23	Immobilisations en cours	24 604 620,14		24 604 620,14
26	26	Immobilisations Financières	469 991 749,89		469 991 749,89
26		Titres mis en équivalence			
26		Autres participations et créances rattachées			
26		Autre titres immobilisés			
27		Prêts et autres actifs financier non courants	469 991 749,89		469 991 749,89
		Impôts différés actif	3 856 812,08		3 856 812,08
		TOTAL ACTIFS NON COURANTS	15 755 148 638,49	7 809 820 035,45	7 945 328 603,04
		ACTIFS COURANTS			
32	32	Stocks et encours	0,00		0,00
32		Matières et fournitures	0,00	0,00	0,00
		Créances et emplois assimilés	745 382 105,55	0,00	745 382 105,55
41	41	Clients	595 491 251,37		595 491 251,37
42	42	Autres débiteurs	39 203 298,37		39 203 298,37
44	44	Impôts et assimilés	34 732 810,05		34 732 810,05
78	78	Autres actifs courants	75 894 745,76		75 894 745,76
		Disponibilités et assimilés	1 207 766 935,11		1 207 766 935,11
50	50	Placement et autre actifs financiers courants			
51	51	Trésorerie	1 207 766 935,11		1 207 766 935,11
		TOTAL ACTIFS COURANTS	1 953 149 040,66	0,00	1 953 149 040,66
		TOTAL ACTIF	17 708 297 679,15	7 809 820 035,45	9 898 477 643,70

BILAN COMPTABLE			
ANNEE 2022			
P A S S I F			
N°	Rubrique	Montant net	Montant net
	CAPITAUX PROPRES		
10	Capital émis	3 334 000 000,00	3 334 000 000,00
	Capital non appelé		
106	Primes et réserves	633 400 000,00	633 400 000,00
	Ecart de réévaluation		
	Ecart d'équivalence		
11	Autres capitaux propres-report à nouveau		
	Résultat net part du groupe	2 465 086 827,06	2 304 042 480,78
	TOTAL CAPITAUX PROPRES	6 432 486 827,06	6 271 442 480,78
	PASSIFS NON COURANTS		
16	Emprunts et dettes financières	2 570 350 081,79	3 645 244 515,75
	Impôts différés et provisionnés	1 671 988,77	2 917 766,66
15	Provision et produits constatés d'avance	359 199 955,45	360 831 155,45
	TOTAL PASSIFS NON COURANTS	2 931 222 026,01	4 008 993 437,86
	PASSIFS COURANTS		
40	Fournisseurs et comptes rattachés	422 729 428,06	312 507 598,05
	Impôts	92 103 679,53	83 016 536,80
51	Autre dettes	19 935 682,69	19 989 850,91
	Trésorerie Passif		
	TOTAL PASSIFS COURANTS	534 768 790,28	415 513 985,76
	Résultat		
	TOTAL PASSIF	9 898 477 643,35	10 695 949 904,40

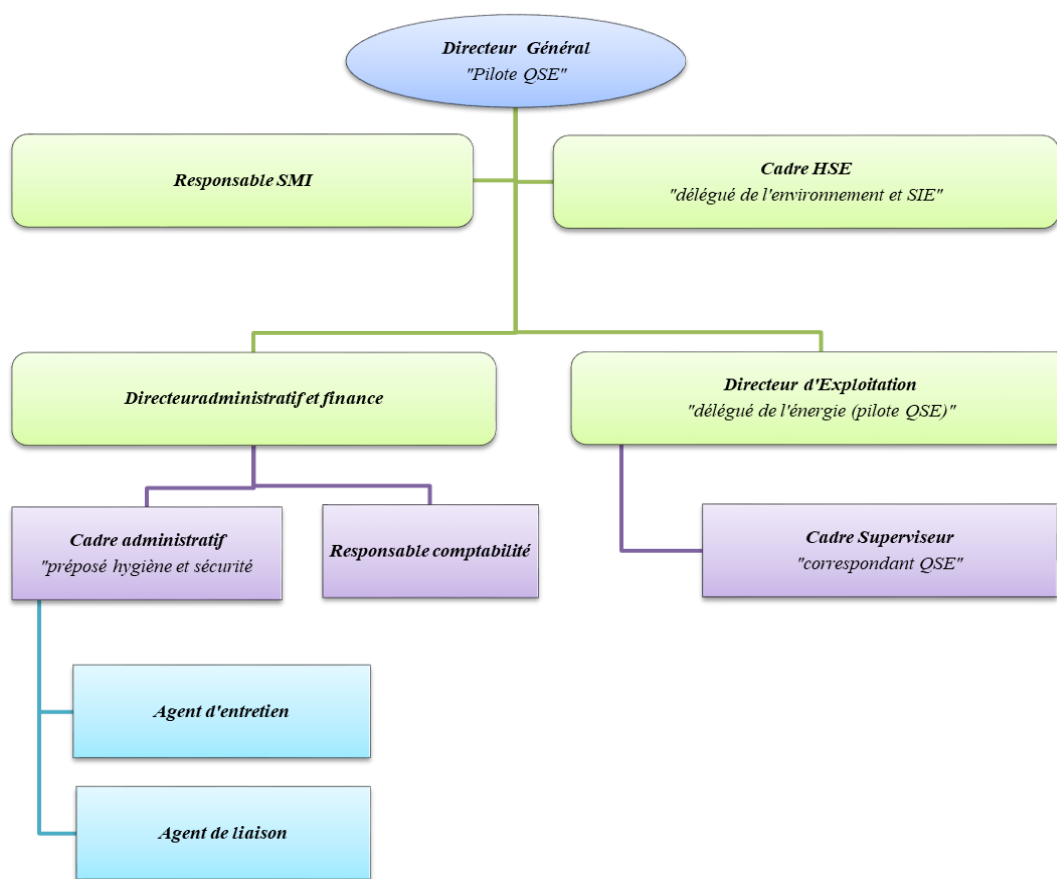
Annexe N°03 :

COMPTES DE RESULTAT			
ANNEE 2022			
N°		N	N-1
70	Ventes et produits annexes	6 387 568 911,05	6 375 485 330,51
	I - PRODUCTION DE L'EXERCICE	6 387 568 911,05	6 375 485 330,51
60	Achats consommés	- 962 980 956,31	- 1 086 123 185,68
61 & 62	Services extérieurs et autres consommations	- 1 580 361 741,30	- 1 541 820 284,75
	II - CONSOMMATION DE L'EXERCICE	- 2 543 342 697,61	- 2 627 943 470,43
	III - VALEUR AJOUTEE DE L'EXPLOITATION	3 844 226 213,44	3 747 541 860,08
63	Charges du personnel	- 45 285 091,65	- 42 940 434,84
64	Impôts, taxes et versements assimilés	- 39 523 343,25	- 104 714 055,50
	IV - EXCEDENT BRUT DE L'EXPLOITATION	3 759 417 778,54	3 599 887 369,74
75	Autres produits opérationnels	58 508,49	36 512,43
65	Autres charges opérationnelles	- 1 189 566,76	- 3 315 251,56
68	Dotations aux amortissements, provisions et pertes de valeur	- 612 913 500,95	- 613 712 417,17
78	Reprise sur perte de valeur et provisions		
	V - RESULTAT OPERATIONNEL	3 145 373 219,32	2 982 896 213,44
76	Produits financiers	35 072 541,94	38 464 970,07
66	Charges financières	- 135 700 093,32	- 176 040 479,21
	VI - RESULTAT FINANCIER	- 100 627 551,38	- 137 575 509,14
	- RESULTAT ORDINAIRE AVANT IMPOTS (V + VI)	3 044 745 667,94	2 845 320 704,30
	Impôts exigibles sur résultat ordinaire	- 580 876 651,28	- 543 483 424,10
	Impôts différés (variation) sur résultat ordinaire	1 217 810,40	2 205 200,58
	TOTAL DES PRODUITS DES ACTIVITES ORDINAIRES	6 422 699 961,48	6 413 986 813,01
	TOTAL DES CHARGES DES ACTIVITES ORDINAIRES	- 3 957 613 134,42	- 4 109 944 332,23
	III - RESULTAT NET DES ACTIVITES ORDINAIRES	2 465 086 827,06	2 304 042 480,78
	Eléments extraordinaires (produits) (à préciser)		
	Eléments extraordinaires (charges) (à préciser)		
	IX - RESULTAT EXTRAORDINAIRE		
	X - RESULTAT NET DE L'EXERCICE	2 465 086 827,06	2 304 042 480,78

Annexe N° 04:



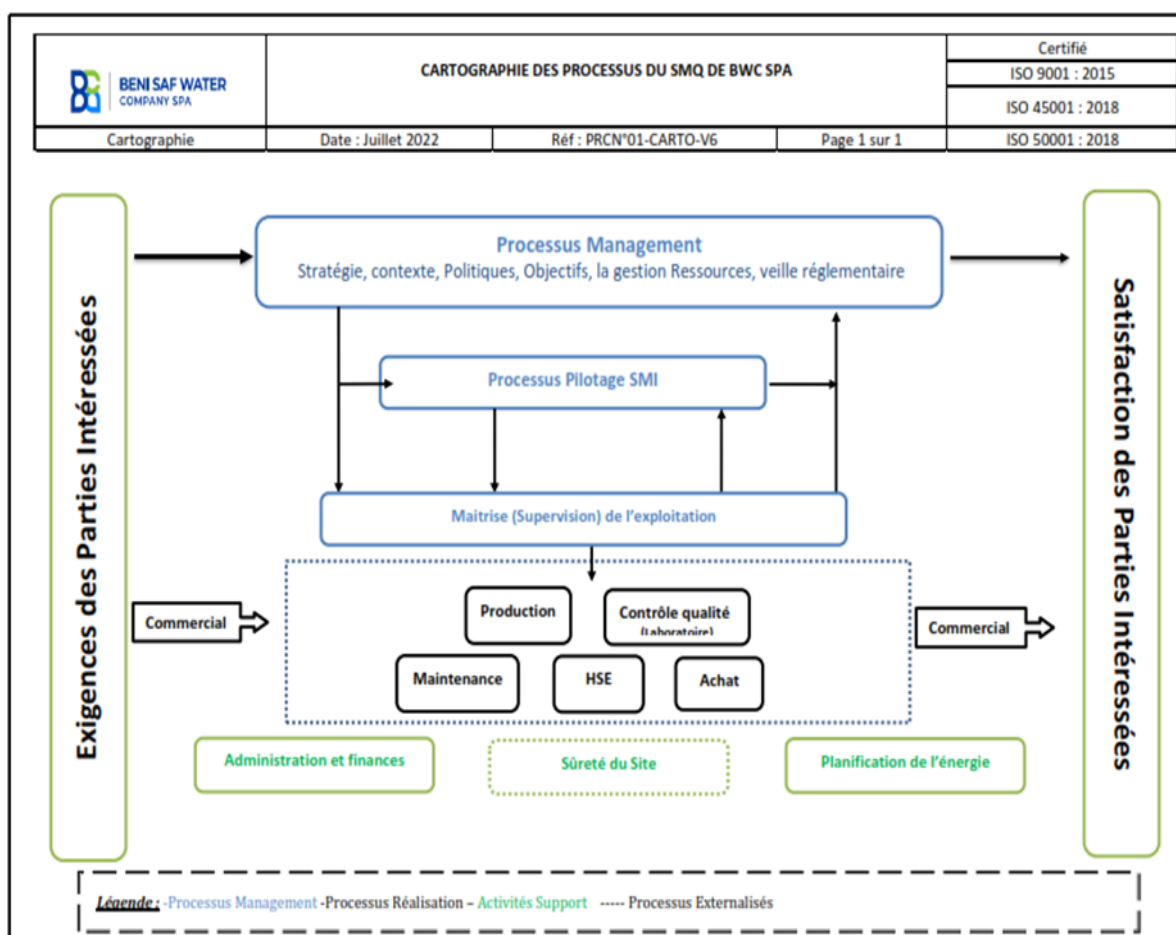
Annexe N°05 :



Source : document interne de BWC Spa

Figure N° : Organigramme de la Direction Générale

Annexe N° 06:



BIBLIOGRAPHIE

Ouvrage :

- Abdelkader GLIZ, évaluation de l'entreprise, Edition Berti, Alger, 2020.
- A.Beitone, A.Cazorla, E. Hemdane, « Dictionnaire de science économique », 6e édition, DUNOD, Paris, 2019.
- Béatrice et Francis GRANDGUILLLOT, « analyse financière », 11ème édition, Dunod, Paris, 2007.
- Brahim AAOUID : « analyse et gestion financière », tome 2, Imprimerie et Papèterie Nationale, Marrakech, 20017.
- Benjamin Legros : « mathématique financière », 2ème édition, Dunod, Paris, 2016.
- Luc Bernet-roland, « Principes de techniques bancaires », 25ème édition, Dunod, Paris, 2008.
- B. Jarroson, « Stratégie sans complexe », Dunod, Paris, 2004.
- BERTHOUD Arnaud, « Rationalité économique et juste prix », Cahiers d'économie politique, 1991.
- C. Léger-Jarniou, G. Kalousis « la boîte à outil de la création de l'entreprise », DUNOD, Paris, 2023.
- COHEN Elie, « Analyse Financière », 6ème édition, Edition Economica, Paris, 2006.
- COHEN Elie, « Gestion financière de l'entreprise et développement financier », ELLIPSES, Paris, 199
- C. Jerniou-Léger et G. Kalousis, « construire son business plan » 3ème Edition, Dunod, Paris 2014.
- Claude Maire « méthodologie du business plan », 2ème édition, Edition d'organisation, 2002.
- Conso P, Hamici F, « GF de l'entreprise », 10ème édition, DUNOD, Paris, 2002.
- CHAUVIN Pascal «Comment rédiger un Business Plan efficace et séduire vos investisseurs »
- DOV OGIEEN « gestion financière de l'entreprise », DUNOD, Paris, 2008.
- Francoise Ferré, Fabrice zakra, « comptabilité », Dunod, Paris. 2014.
- HAYEK Alexandre, «Les business model pour réussir», Dunod, Paris, 2008.
- HACHICHA, OP-CITE, 2001, p 10
- Jean-Christophe Pic, « A chaque enjeu son business plan », 2ème éd, Vuibert, Paris,
- J BARREAU et F.DELAHAYE : « GESTION FINANCIERE », 13ème édition, DUNOD, Paris, 2017.
- Jean Guy DEGOS et S.GRIFFITHS : « gestion financière » et SG P220
- J. Gillet, G. Lombard : « Éléments pratiques dans la décision d'investissement », Analyse financière, hors-série 1995.
- M. Darbelet, L. Izard, M. Scaramuzza, « Notions fondamentales de management », Ed Foucher, Vanves, 2004.
- M. SION et D. Brault, « Réussir Business Plan », 3ème édition, DUNOD, Paris, 2013.
- O. MIEIR, « diagnostic stratégique », 5ème Edition, DUNOD, Paris, 2018.
- Pierre Massé « le choix des investissements : critères et méthodes », Dunod, Paris, 1968.
- P. BARNETO G.GREGORIO : «Finance : méthodes et applications », 2ème édition, DUNOD, Paris, 2009.
- Teulie. J, Topsacalian P, Finance, 4ème édition, Vuibert, Paris, 2005.
- T. VERSTRAETE, B. SAPORTA. « Création d'entreprise et entrepreneuriat », les éditions de l'ADREG, 2006.

Mémoires :

- M.HADJ-NACEUR et T.LACHEMOT, « Evaluation financière et économique des entreprises : Cas de l'entreprise SAIDAL », Master Finance d'entreprise, UMMTO, 2020.
- Z. CHALAL et F.IDEKI « Etablissement d'un business plan Cas pratique : ELECTRO-INDUSTRIES, AZAZGA », Master Finance d'entreprise, UMMTO, 2020.
- F.AIS et R.BENNOUCHEN « Evaluation financière d'un projet d'investissement Cas : SPA Général Emballage », Master Finance d'entreprise, Abd Arahmane Mira Bejaia, 2016.
- B.BADACHE et N.MERZOUGUI « Etude d'injection de l'énergie photovoltaïque dans un réseau électrique à travers une ligne 30KV », Master électrotechnique, université Badji Mokhtar Annaba, 2018.
- I.BOULABIZA et C.AMRANI « étude et dimensionnement d'un système photovoltaïque connecté au réseau (On Grid) », Master énergies renouvelables, université Saâd Dahleb Blida, 2020.

Articles, Rapports :

- Jean-lucb Proutat : « LE PRIX DU CARBONE EUROPÉEN AU PLUS HAUT », en ligne le 01/03/2023 economic-research.bnpparibas.com/
- Ferhat Y. : « les crédits carbone, un potentiel à exploiter » en ligne le 25/05/2010 www.lemaghreb.dz.com
- L'article 230-1 : Journal officiel N°19 du 25 mars 2009.

- RECUEIL : « Textes Législatifs et Réglementaires Relatifs Aux ENR et à l'Efficacité Energétique », Avril 2022, en ligne sur www.cerefe.gov.dz
- international finance corporation WBG : « Guide sur les centrales PV commerciale » : www.ifc.org

Site internet :

- BENISAF WATER COMPANY Spa : desarrollo.benisafwater.com
- APRUE : www.aprue.org.dz
- Ministère des Finances Algérie : www.mf.gov.dz
- Banque d'Algérie : www.bank-of-algeria.dz
- Ministère de l'Energie et des Mines Algérie : www.energy.gov.dz
- Commission d'organisation et de surveillance des opérations de bourse. COSOB : www.cosob.org
- ONU Action Climat : www.un.org/fr/climatechange consulté le 17/09/2023
- Commission Européenne CLIMAT ACTION : <https://climate.ec.europa.eu>
- Ministère de la Transition Energétique France : www.ecologie.gouv.fr
- environnement Brussel : document.environnement.brussels/opac_css/
- le coin des entrepreneurs : www.lecoindesentrepreneurs.fr/business-plan

TABLE DES MATIERES

Table des matières

Remerciement	
Nomenclature	
Listes des tableaux et figures	
Sommaire	01
Introduction générale :.....	03
CHAPITRE I : Place de diagnostic dans les choix stratégiques de l'entreprise.	
I-1 Introduction :.....	07
Section 01 : stratégie et Diagnostic d'entreprise	
I-2- Objectif de la démarche stratégique et diagnostic d'entreprise :.....	07
I-3- Les exigences de compétitivité et de survie des entreprises :.....	07
I-3-1- La compétitivité :.....	07
I-3-2- Recherche de sécurité (survie) :.....	09
I-4- Définition de l'objectif stratégique :	09
I-5- Définition de diagnostic de l'entreprise :.....	10
I-6- Les moyens du diagnostic :.....	10
I-7- Le diagnostic externe :.....	11
I-8- Diagnostic interne :.....	12
I-9- Diagnostic financier :.....	13
I-10- L'analyse SWOT :.....	13
Section 02 : les outils d'analyse financière.	
I-11- Définition de l'analyse financière :.....	15
I-12- Les objectifs de l'analyse financière :.....	15
I-13- Démarche de l'analyse financière :.....	16
I-14- Les états financiers :.....	16
I-14-1- Le bilan :.....	16
I-14-1-1- Eléments de bilan :.....	17
I-14-2- Le compte de résultats :.....	18
I-14-2-1- Eléments de compte de résultats :.....	18
I-14-3- L'annexe des états financiers :.....	18
I-15- Le bilan financier :.....	19
I-16- Analyse de l'équilibre financier :.....	20
I-16-1- Fond de Roulement (FR) :.....	20
I-16-2- Besoin en fonds de roulement (BFR) :.....	21
I-16-3- Trésorerie Nette TN :.....	22
I-17- Étude de la capacité d'autofinancement :.....	22
I-17-1- Méthodes de calcul de la CAF :.....	23
I-18- Analyse par les ratios :.....	24
I-18-2- Intérêt de l'analyse par ratio :.....	24
I-18-3- Typologie des ratios :.....	24
I-18-4- Ratios de structure :.....	24
I-18-5- Ratios d'activité :.....	26
I-18-6- Ratios de rentabilité :.....	27
Section 03 : le business plan	
I-19- Définition d'un business plan :.....	28
I-20- Objectifs d'un BP :.....	28
I-21- Utilité d'un business plan :.....	30
I-21-1- Le business plan est un outil de travail :.....	30
I-21-2- Le business plan est un outil de communication :.....	30
I-21-3- Le business plan est un outil de synthèse managériale :.....	31
I-22- Business plan et business model :.....	31
I-23- Rédaction d'un business plan :.....	32
I-23-1- Qui réalise le business plan :.....	32
I-23-2- Critères de rédaction d'un plan d'affaire :.....	32
I-24- Valorisation d'un business plan :.....	34
I-24-1- Le business plan est un document :.....	34

Table des matières

I-24-2- Qualité de porteur de projet ou l'équipe :.....	34
I-24-3- Agilité de business plan :.....	34
I-24-4- Valorisation de la partie stratégique :.....	34
I-24-5- Valorisation de la partie financière :.....	35
I-25- Contenu d'un business plan :.....	35
I-26- Conclusion :.....	36

CHAPITRE II : Notions sur les critères de choix et financement des investissements.

II-1- Introduction :.....	38
---------------------------	----

Section 01 : Notions sur les investissements

II-2- Définition de l'investissement :.....	38
II-2-1- L'approche comptable et juridique de l'investissement :.....	38
II-2-2- L'approche « psychologique » de l'investissement :.....	38
II-2-3- L'approche « monétaire » de l'investissement :.....	39
II-2-4- L'approche opératoire de la politique d'investissement :.....	39
II-3- Typologie des investissements :.....	39
II-3-1- Selon la nature :.....	39
II-3-2- Selon l'objet :.....	39
II-3-3- Le niveau de dépendance :.....	40
II-4- Caractéristiques de l'investissement :.....	40
II-4-1- Capital investi (I0) :.....	40
II-4-2- La durée de vie (n) :.....	40
II-4-3- Les flux nets de trésorerie (cash-flows) :.....	41
II-4-3-1- Notion du cash-flow :.....	41
II-4-3-2- Évaluation des cash-flows :.....	41
II-4-4- Valeur résiduelle (r) :.....	42
II-5- Décision d'investir :.....	42
II-5-1- Importance de la décision d'investir :.....	42
II-5-2- Typologie de décision :.....	42
II-5-3- Les étapes des décisions d'investissement :.....	44
II-6- Étude d'un projet d'investissement :.....	45
II-6-1- Les niveaux d'étude d'un projet :.....	46

Section 02 : choix des investissements.

II-7- La notion d'actualisation:.....	46
II-7-1- Méthodologie et formule d'actualisation :.....	47
II-7-2- Le taux d'actualisation :.....	47
II-7-2-1- Conception comme taux externe :.....	47
II-7-2-2- Conception comme taux interne :.....	48
II-8- Les critères d'appréciation de l'investissement :.....	48
II-8-1- Valeur actuelle nette VAN (Net Present Value) :.....	48
II-8-2- Le taux de rentabilité interne TRI (Internal Rate of Return) :.....	50
II-8-2-1- Relation entre la VAN et le TRI :.....	50
II-8-3- L'indice de profitabilité IP (Profitability Index):.....	51
II-8-4- Durée de récupération du capital investi DRCI (Pay Back Period):.....	52

Section 03 : le financement dans l'entreprise.

II-9- Besoin de financement dans l'entreprise :.....	54
II-10- Source de financement pour une entreprise :.....	54
II-10-1- Classement des moyens de financement :.....	54
II-10-2- Financements internes de l'entreprise :.....	55
II-10-3- Financement externe :	56
II-10-4- Financement par quasi-fond propres :.....	59
II-11- Avantages et inconvénients des différentes sources de financement :.....	59
II-12- Modalité de remboursement de d'un emprunt bancaire :.....	61
II-12-1- Le remboursement par annuité constante :.....	61
II-12-2- Remboursement par amortissement constant :.....	61

Table des matières

II-12-3- Remboursement in fine :.....	61
II-13- Construire un tableau d'échéancier de remboursement pour un emprunt :.....	62
II-14- Conclusion :	62
CHAPITRE III : Conception de projet ENR photovoltaïque et introduction au Marché carbone.	
III-1- Introduction :	64
Section 01 : Conception d'un projet ENR photovoltaïque.	
III-2- Définition des énergies renouvelables :.....	64
III-3- Énergies solaire photovoltaïque:.....	65
III-4- Conception de l'installation photovoltaïque :.....	65
III-5- Paramètres influents sur la performance de la centrale PV :.....	65
III-5-1- Paramètres de site (localité) :.....	65
III-5-1-1- Les ressources (gisement) solaire :.....	65
III-5-1-2- Surface disponible :	67
III-5-1-3- Conditions météorologique :.....	67
III-5-2- Paramètres de technologie :.....	68
III-5-2-1- Module PV :.....	68
III-5-2-2- Onduleurs :.....	69
III-5-2-3- Système de fixation :.....	70
III-5-3- Agencement et inclinaison :.....	71
III-5-3-1- Agencement général :.....	71
III-5-3-2- Orientation et inclinaison des modules PV :.....	71
III-6- Le coût moyen actualisé :.....	73
III-7- Le taux de production :.....	73
III-8- Le taux d'autoconsommation :.....	73
Section N°02 : Marché carbone.	
III-9- Système d'échange de quotas d'émission SEQUE :.....	74
III-9-1- Définition :	74
III-9-2- Phases d'évolution de marché carbone (SEQUE) en Europe:.....	74
III-10- Mécanisme de système d'échange de quotas d'émission (SEQUE):.....	76
III-11- Flexibilité de SEQUE :.....	76
III-11-1- Flexibilité temporelle :.....	76
III-11-2- Flexibilité géographique :.....	77
III-12- Les crédits internationaux :	77
III-12-1- Mécanisme de développement propre (MDP) :.....	77
III-12-2- Mécanisme en œuvre conjoint (MOC) :.....	77
III-13- Mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF):.....	77
III-14- Prix carbone :.....	78
III-14-1- Prix interne de carbone :.....	78
III-15- Les marchés carbones dans le monde :.....	78
III-16- Conclusion :	78
CHAPITRE IV : Cas pratique : Projet ENR de BENISAF WATER COMPANY Spa	
IV-1- Introduction :	80
Section 01 : Présentation de l'entité d'accueil.	
IV-2- Forme juridique :.....	80
IV-3- L'objet social :.....	80
IV-4- Structure financière :.....	81
IV-5- BENISAF WATER COMPANY spa en chiffre :.....	82
IV-6- système de management de la BWC Spa :.....	82
IV-7- Structure organisationnelle de BENISAF WATER COMPANY spa :.....	83
IV-7-1- Direction Générale :.....	83
IV-7-2- Site d'exploitation :.....	84
IV-8- Le dessalement de l'eau de mer :.....	84
IV-8-1- Technologie utilisée :.....	85
IV-8-2- Process de dessalement de la SDEM de BENISAF :.....	86

Table des matières

Section 02 : Diagnostic financier de la BWC Spa.

IV-9- Présentation des bilans en grande masse de la BWC Spa :	88
IV-9-1- Grandes masses de l'actif :	88
IV-9-1-1- Analyse des grandes masses de l'actif:	88
IV-9-2- Grandes masses du passif :	89
IV-9-2-1- Analyse des grandes masses de l'actif:	89
IV-10- Analyse des équilibres :	90
IV-10-1- appréciations des résultats :	91
IV-11- Analyse par les ratios :	91
IV-11-1- Ratios de solvabilité :	91
IV-11-2- Ratios de financement :	92
IV-11-3- Ratios de gestion :	93
IV-11-4- Ratios de rentabilités :	94
IV-12- Capacité d'autofinancement CAF et autofinancement :	94
IV-13- Benchmark sur les performances de la BWC Spa:	95
IV-13-1- Appréciation des résultats:	96
IV-14- Appréciation des performances de BENISAF WATER COMPANY Spa :	97

Section 03 : Le projet ENR de BENISAF WATER COMPANY Spa

IV-15- Identification de projet :	98
IV-16- Objectif du projet :	98
IV-17- Étude de marché :	99
IV-17-1- Segmentation du marché :	100
IV-17-2- Analyse de la demande :	100
IV-17-3- Valorisation de la tonne de carbone :	100
IV-18- Les fournisseurs :	101
IV-18-1- Panneaux solaires :	102
IV-18-2- Les onduleurs :	102
IV-18-3- Les câbles :	102
IV-18-4- Les accessoires et équipements :	102
IV-18-5- Développement :	102
IV-19- Taux d'intégration :	102
IV-20- Etude financière du projet :	103
IV-20-1- Estimation de l'investissement :	103
IV-20-2- Chiffre d'affaire prévisionnel :	103
IV-20-3- financement de projet:	104
IV-20-4- Échéancier de remboursement :	104
IV-20-5- Tableau d'amortissement :	105
IV-21- Rentabilité du projet ENR BWC Spa (P&L) :	106
IV-22- Calcul VAN, TRI, IP :	107
IV-22-1- Appréciation des résultats :	108
IV-23- Intégration des données de projet ENR dans le modèle financier de BWC Spa :	108
IV-23-1- Modèle financier de BENISAF WATER COMPANY Spa :	108
IV-23-2- Procédé d'intégration de donnée de projet ENR dans le MF :	109
IV-23-3- Chiffre d'affaire :	109
IV-23-4- Coûts :	110
IV-23-5- Résultat pour dividendes :	111
IV-24- Taux de rentabilité interne de BENISAF WATER COMPANY Spa :	112
IV-25- Analyse SWOT pour le mix-énergétique de la BWC spa :	113
IV-26- Conclusion :	114
CONCLUSION GENERALE	117

Bibliographie

Annexes

Table des matières