

Projet de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de
D'INGENIEUR D'Etat

Filière
Génie Industriel

Spécialité
Génie Industriel

Thème
**Stratégie de Déploiement et Tableau de Bord
pour le Suivi de la Mise en Œuvre**

Réalisé par
BRIANE Ilicia
OUSLIMANI Lyna

Les members de jury:

LAIDI Mohamed	(MCB)	Président
SI AHMED Boualem	(MAA)	Encadrant
MEDDOUR Ikhlas	(MCA)	Co-encadrant
MESLOUB Mohammed	(MCB)	Examineur

Alger, Juillet 2023

Année universitaire 2022–2023

Remerciements

Nous adressons nos vifs remerciements au fondateur de la startup BWD, pour son encadrement rigoureux, ses conseils avisés et sa disponibilité tout au long de notre projet. Il a été un mentor pour nous et nous avons énormément tiré de son expertise et de ses connaissances, ce qui a grandement contribué à la réussite de notre projet. Nous lui en sommes très reconnaissants.

Nos profonds remerciements s'adressent à notre encadrant ; **Mr SI AHMED Boualem** qui s'est toujours montré à l'écoute tout au long de l'élaboration de ce mémoire. Nous remercions Mr MEDDOUR Ikhlas qui a co-encadré notre travail.

Nous remercions par avance les membres du jury, qui vont évaluer et examiner ce travail. **Mr LAIDI Mohamed** et **Mr MESLOUB Mohammed** Vos compétences, vos conseils, et le temps incommensurable que vous avez bien voulu nous consacrer suscite notre profond respect. Veuillez trouver ici, l'expression de nos gratitude et notre grande estime.

Nous aimerions remercier l'ensemble des enseignants du département du Génie Industriel et Maintenance.

Une pensée particulière est adressée aux étudiants que nous avons côtoyés quotidiennement durant nos années d'études en Génie Industriel.

Enfin, nous tenons à remercier chaleureusement, tous nos proches, amis et tous ceux qui, de près ou de loin, nous ont toujours soutenus et encouragés au cours de la réalisation de ce mémoire, pour leur confiance, leur support inestimable et leurs sollicitudes pour accomplir ce travail. À toutes ces personnes, nous présentons nos remerciements, notre respect et notre gratitude.

Dédicaces

*A toi ma mère
Je t'écris ce poème avec impatience
Dans ce jour de ma soutenance
Pour te rappeler a quel point je t'aime
Te remercier pour tes sacrifices de même
Tu as un coeur tendre et une si belle âme
Rester à mes côtés c'est mon ultime arme
Pour être forte et ne verser aucune larme*

*A toi mon père
Tu es si doux et tendre avec nous
Tu as toujours fais de ton mieux, absolument tous
Pour nous élever, nous soutenir, et nous éduquer surtout
Tu es le papa parfait
Le papa, gentil, adorable, compréhensif, qui de ce fait
Mérite d'obtenir les plus beaux trophées
Mais t'en a déjà le meilleur, qui est moi ta fille gâtée et adorée*

*A mon frère Brahim, Nassim et Wacim
A ma soeur Tinhinane et ma cousine Yasmine
Je suis très reconnaissante de vous avoir
Que la vie nous réunissent tous plus tard*

*A mes chères amies
A ma binome, A aymen mon meilleur ami
Sans vous, je ne serais pas là où je suis
Merci, vous resterais mes adorées à l'infini*

- Ilicia

Dédicaces

*Je dédie ce travail,
A une personne exceptionnelle, ma tendre mère !
tu es l'éclat du soleil dans ma vie, Ta douceur et ton amour sont des joyaux
infinis,
Tu es mon refuge, ma force, une source d'inspiration et une bénédiction,
À travers les vents tumultueux de la vie, Je te porte dans mon cœur
épanoui.
A mon père, Tu as été mon pilier et ma lumière dans l'obscurité, Ta force
me donnent l'envie de briller,
Je te suis éternellement reconnaissante pour ta bonté et ton soutien
inconditionnel,
À mes petites sœurs Maya & Sidrat, les étoiles brillantes de ma vie, Votre
arrivé m'a et me comble toujours de magie, Chaque jour à vos côtés est un
enchantement, Je vous aime plus que tout, mes précieux diamants.
A la mémoire de mon grand père maternnel, après toi j'ai connu le plus
dur des sentiments
Mais à présent je ne gardes en moi que les meilleurs souvenirs et le parfait
exemple
A ma meilleure rencontre, mon soutien, mon refuge, ma source
d'inspiration et ma joie, Tu es la mélodie qui rythme mes jours sans
chagrin. Avec toi, je trouve la paix et la plénitude, Je suis reconnaissante
d'avoir ton amour en altitude.
A ma meilleure amie Imene, tu es la soeur dont dieux m'a béni Ton
soutien, ta présence et ta joie, me donnent milles raisons de croire à la
bonté de ce bas monde, tu es extraordinaire !
A mes chères amies, A ilicia, et A la meilleure rencontre du Gi Ouezna,
mon repère.
Merci, pour tous les moments que nous avons passés ensemble.*

Lyna

Table des matières

Table des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Introduction générale	1
1 Aide à La Décision Multicritère Et Présentation De La Méthode AHP	3
1.1 Introduction	4
1.2 Aide à la décision multicritère	4
1.3 Composants Des Problèmes MCDA	4
1.4 Processus d'Aide à La Décision Multicritère	5
1.5 Les Approches Opérationnelles d'Agrégation Des Jugements	5
1.6 Le choix De La Méthode Multicritère Adéquate Au Problème	6
1.7 Présentation De La Méthode AHP (Analytic Hierarchical Process)	6
1.7.1 Étapes De l'AHP	7
1.8 Conclusion	10
2 Concepts De Stratégie Et Pilotage De La Performance	11
2.1 Introduction	12
2.2 La Stratégie	12
2.2.1 Origine Et Concept De La Stratégie	12
2.2.2 Processus Stratégique	12
2.2.3 Suivi De La Performance	12
2.2.3.1 La Performance	13
2.2.3.2 L'indicateur De Performance	13
2.2.3.3 Les Types d'indicateurs	13
2.2.3.4 Le Système De Mesure De Performance	14
2.2.4 Le Tableau De Bord	14
2.2.5 Le Tableau de bord Prospectif (Balanced ScoreCard)	15
2.2.6 Conclusion	17
3 Présentation De La Startup à l'Aide Du Business Model Canvas	18
3.1 Introduction	19
3.2 Définition du Business Model	19
3.3 Le Business Model Canvas De La Startup	19
3.3.1 Concurrence	20
3.3.2 Segments de clientèle	20

3.3.3	Proposition De Valeur	22
3.3.4	Canaux	23
3.3.5	Relations Avec Les Clients (Expérience)	23
3.3.6	Flux De Revenus	24
3.3.7	Ressources Clés (Opérations)	25
3.3.8	Activités Clés	26
3.3.9	Partenaires Clés	26
3.3.10	Structure De Coûts	27
3.4	Conclusion	27
4	Modélisation Des Problèmes Et Application De La méthode AHP	28
4.1	Introduction	29
4.2	Premier Cas : AHP 1 “la Diaspora Africaine La Plus Forte”	29
4.2.1	Modélisation Du Problème	29
4.2.1.1	Description De L’objet De Décision	29
4.2.1.2	Identification Des Critères Intervenants Dans Le Proces- sus :	29
4.2.1.3	Identification Des Diasporas Potentielles	32
4.2.2	Application De La Méthode AHP Pour Le Premier Cas	33
4.2.2.1	Construction De La Hiérarchie	33
4.2.2.2	Construction Des Matrices De Comparaison Par Paire	35
4.2.2.3	Détermination Des Priorités Et Évaluation De La Cohé- rence Des Jugements	37
4.2.2.4	Synthèse Des Résultats	38
4.2.3	Analyse Des Résultats	38
4.3	Deuxième Cas AHP 2 “Le Pays De Lancement De L’application”	40
4.3.1	Modélisation Du Problème	40
4.3.1.1	Description De L’objet De Décision	41
4.3.1.2	Identifications Des Critères Intervenants Dans Le Proces- sus	41
4.3.1.3	Identification Des Pays De Lancement De L’application Potentiels	43
4.3.2	Application De La Méthode AHP Pour le Deuxième Cas	44
4.3.2.1	Construction De La Hiérarchie	44
4.3.2.2	Construction Des Matrices De Comparaisons Par Paire	45
4.3.2.3	Détermination Des Priorités Et Évaluation De La Cohé- rence Des Jugements	47
4.3.2.4	Synthèse Des Résultats	48
4.3.3	Analyse Des Résultats	49
4.4	Conclusion	51
5	Stratégie de Déploiement Et Tableau De Bord	52
5.1	Introduction	53
5.2	Proposition De La Stratégie	53
5.3	Création Du Tableau De Bord Prospectif	53
5.4	Implémentation Du Tableau De Bord Prospectif Sur “BSC Designer”	54
5.4.1	Le Tableau de Bord Prospectif De La Première Stratégie	54
5.4.1.1	Axe Financier	54
5.4.1.2	Axe Client :	55

5.4.1.3	Axe Processus Interne	59
5.4.1.4	Axe Apprentissage Organisationnel	60
5.4.2	Le Tableau De Bord Prospectif De La Deuxième Stratégie	61
5.4.2.1	Axe Financier	61
5.4.2.2	Axe Client	61
5.4.2.3	Axe Processus Interne	63
5.4.2.4	Axe Apprentissage Organisationnel	63
5.5	La Carte Stratégique Sur “BSC Designer”	63
5.6	Conclusion	64
Conclusion Générale		65
Limitations & Perspectives		67
ANNEXES		73
A Chapitre 1		73
B Chapitre 2		76
C Chapitre 4		78
D Chapitre 5		85

Table des figures

1.1	Processus d'Aide à La Décision Multicritère	5
1.2	Structure Hiérarchique d'Un Problème Selon La Méthode AHP [5]	7
2.1	Représentation du BSC selon Kaplan et Norton [12]	16
3.1	Business Model Canvas De La Startup.	20
3.2	Pyramide Des Âges En Afrique Et En Europe [23]	21
4.1	Hiérarchie Des Critères De l'AHP 1	34
4.2	Structure Hiérarchique De l'AHP 1 Sur "SuperDecision"	34
4.3	Les Priorités Des Critères De l'AHP 1 Sur "SuperDecision"	37
4.4	Synthèse Des Priorités De l'AHP 1	38
4.5	Classement Des Alternatives De La Première AHP	38
4.6	Classement Des Pays Africains Selon La Méthode AHP.	39
4.7	Classement Des Pays Africains Selon Le Critère Économique.	39
4.8	Classement Des Pays Africains Selon Le Critère Démographique.	39
4.9	Classement Des Pays Africains Selon Le Critère Engagement.	39
4.10	Hiérarchie des critères de l'AHP 2	45
4.11	Structure Hiérarchique De L'AHP 2 Sur SuperDecision	45
4.12	Les Priorités Des Critères De L'AHP 2	48
4.13	Synthèse Des Priorités de l'AHP 2	48
4.14	Classement Des Pays De L'AHP 2	49
4.15	Classement Des Pays De Lancement Selon La Méthode AHP.	50
4.16	Classement Des Pays De Lancement Selon Le Critère Économique.	50
4.17	Classement Des Pays De Lancement Selon Le Critère Démographique.	50
4.18	Classement Des Pays De Lancement Selon Le Critère Engagemenr Des Diasporas Rentenues.	50
5.1	Implémentation Des KPIs Du Premier Objectif Sur "BSC Designer"	55
5.2	Implémentation Des KPIs Du Deuxième Objectif Sur "BSC Designer"	56
5.3	Implémentation Des KPIs Du Troisième Objectif De La Stratégie 1 Sur "BSC Designer"	57
5.4	Implémentation Des KPIs Du Quatrième Objectif De La Stratégie 1 Sur "BSC Designer"	58
5.5	Implémentation Des KPIs Du Cinquième Objectif Sur "BSC Designer"	59
5.6	Implémentation Des KPIs Du Sixième Objectif Sur "BSC Designer"	60
5.7	Implémentation De L'axe Apprentissage Sur "BSC Designer"	61
5.8	Implémentation Des KPIs Du Troisième Objectif De La Stratégie 2 Sur "BSC Designer"	61

5.9	Implémentation Des KPIs Du Quatrième Objectif De La Stratégie 2 Sur "BSC Designer"	63
5.10	Carte Stratégique De La Première Stratégie	64
C.1	Les Priorités Des Sous-Critères Économique De l'AHP 1	81
C.2	Priorités Des Sous-critères Démographiques De l'AHP 1	82
C.3	Les priorités Des Sous-Critères Économiques De L'AHP 2	83
C.4	Priorités Des Sous-critères Démographiques De L'AHP 2	83
D.1	Carte Stratégique De La Deuxième Stratégie	85

Liste des tableaux

1.1	Matrice B des jugements relatifs du niveau (1)	8
1.2	Matrice D des jugements relatifs du niveau (2)	8
1.3	L'indice de Cohérence selon le Nombre d'élément Comparés [1]	9
2.1	Comparaison Entre Les Types De Tableau De Bord	15
3.1	Volume Du Marché	22
4.1	Les Critères Et Les Sous critères Retenues Pour L'AHP 1.	30
4.2	Pays Potentiels Par Régions Africaines.	33
4.3	Matrice De Jugements Des Critères De l'AHP 1	35
4.4	Matrice Des Jugements Des Sous critères Économiques De L'AHP 1. . . .	35
4.5	Matrice Des Jugements Des Sous critères Démographiques De L'AHP 1. . .	36
4.6	Tableau Des Valeurs Réelles Relatifs Aux Sous Critères De l'AHP 1	37
4.7	Priorités Des Pays Africains Par Rapport Aux Critères (niveau 1).	39
4.8	L'ensemble Des Critères Et Sous-critère De l'AHP 2	41
4.9	Exemple De Calcul De L'engagement Des Diasporas Retenues.	43
4.10	Pays Principaux De Destination Des Migrants Sénégalais.	43
4.11	Pays Potentiels De Lancement Et Déploiement De L'application.	44
4.12	Matrice Des Jugements Des Critères (Niveau 1)	46
4.13	Matrice De Jugement Des Sous-critères Économiques (Niveau 2)	46
4.14	Matrice De Jugement Des Sous-critères Démographiques (Niveau 2)	46
4.15	Les valeurs réelles de tous les sous-critères de l'AHP 2	47
4.16	Priorités Des Pays De Lancement Par Rapport Aux Critères (niveau 1). . .	49
A.1	Problématiques d'Aide à la Décision Multicritère [1]	74
A.2	Comparaison Entre Les Méthodes D'aide à La Décision Multicritère [1] . .	74
A.3	Échelle verbale Des Jugements De Saaty [19]	75
B.1	Comparaison Des Outils De Planification Stratégique	76
B.2	Les Systèmes De Mesure De La Performance [2].	77
C.1	Liste Des Critères Pour Le Choix De La Meilleure Diaspora	78
C.2	Tableau Des Comparaison Par Paire Du Niveau 3 selon Le sous critère PIB par habitant	80
C.3	Liste Des Critères Pour Le Choix Du Pays De Lancement Potentiel	81
C.4	Priorités Des Pays Africains Par Rapport Aux Sous-critères	82
C.5	Priorités Des Pays De Lancement Par Rapport Aux Sous-critères	84

Liste des abréviations

AHP	Analytic Hierarchical Process ou Analyse Hiérarchique Des Procédures
AFNOR	Association Française De NORmalisation
AMBITE	Advanced Manufacturing Business Implementation Tool for Europe
BMC	Business Model Canvas
BSC	Balanced ScoreCard
CREA	Conseil du Renouveau Economique Algérien
DM	Decision Maker
ENAPS	Ensemble d'Amélioration de la Performance et de la Transformation
IDE	Investissements Directs Étrangers
KPI	Key Indicator Performance
MBO	Management by Objectives
MCDA	Multi-Criteria Decision Analysis
OIM	Organisation Internationale pour les Migrations
OCDE	Organisation de Doopération et de Développement Économiques
OKR	Objective Key Result
OGSM	Objectives Goals Strategies and Measures
PIB	Produit Interieur Brut
TOPP	Programme de Productivité pour les Industries Manufacturières
USD	United States Dollar
VRIO	Value Rare Imitable Organized

Introduction générale

Les tendances émergentes et les évolutions démographiques accompagnant les transformations sociales et économiques dans le monde, montrent que les migrants africains sont en croissance au fil des années, passant de 5,2 millions en 1990 jusqu'à 25 millions en 2022. Ce phénomène est influencé par diverses conditions socio-économiques et politiques, mais cette communauté de diaspora diversifiée reste rattachée à son continent tout en maintenant des liens forts avec leurs pays d'origine, c'est innée.

Dans cette ère de mondialisation, où les avancées technologiques ont transformé notre vie, la distance géographique n'est plus un problème pour les migrants. C'est dans cette perspective que se positionne la startup en développant une solution dont le but est de créer un réseau reliant l'Afrique à sa diaspora, une initiative qui apportera de nombreux avantages et contribuera au développement socio-économique du continent. Les décisions stratégiques d'un tel projet revêtent d'une importance cruciale pour son succès et sa viabilité à long terme, ces décisions ont un impact significatif sur les orientations, les objectifs et les résultats de cette application.

C'est dans ce cadre que s'inscrit ce travail, qui a pour objectif de développer une stratégie de déploiement d'une application destinée aux diasporas africaines en utilisant le BMC et l'AHP.

Le Business Model Canvas est un des outils visuel stratégique, qui expose une hypothèse sur la façon dont une entreprise fait de l'argent à long terme : ce que l'entreprise vendra, et à qui, comment l'entreprise percevra des revenus, quelle technologie sera utilisée, quand l'entreprise comptera sur ses partenaires commerciaux et sur la gestion des coûts [8].

La méthode d'aide à la décision multicritère, Analytical Hierarchy Process (AHP) est une approche systématique qui a tant prouvé son utilité dans la prise de décisions stratégiques [5].

Ces deux outils facilitent l'analyse et la sélection des pays de lancement de l'application et son déploiement. Cette stratégie sera ensuite implémentée avec un tableau de bord prospectif, celui-ci est un système de mesure de performance qui évalue l'efficacité et l'efficience de l'entreprise, il comprend à la fois des indicateurs financiers et non financiers [2]. Le tableau de bord permettra de suivre en temps réel l'état de déploiement de l'application et identifier rapidement les problèmes potentiels grâce aux indicateurs clés de performances pour anticiper les risques et les gérer.

Dans notre projet de fin d'étude nous allons suivre le Business Model Canvas pour présenter la startup et décrire les différents éléments clés du projet. Nous allons ensuite procéder aux choix des meilleures diasporas africaines à cibler et les pays potentiels de lancement de l'application en appliquant la méthode d'aide à la décision multicritères AHP en deux fois consécutives, ce qui est rarement ou quasiment jamais utilisé auparavant. Nous allons en premier lieu classer les pays africains avec les plus fortes diaspora, ensuite les

résultats obtenus seront utilisés dans une deuxième application de l'AHP pour le choix du pays de lancement et déploiement de l'application. À la fin nous présenterons deux stratégies de déploiement de l'application différentes accompagnées de leurs tableaux de bord respectifs. Notre projet de fin d'étude sera structuré comme suit :

Le premier chapitre Aide à la décision multicritère et présentation de la méthode AHP, Ce chapitre sera consacré aux outils mathématiques utilisés et adaptés aux deux cas d'étude qui sont le choix des pays africains avec les meilleurs diasporas et le choix des pays de lancement de l'application.

Le deuxième chapitre Conception d'une stratégie et pilotage de performance, Ce chapitre présente le processus stratégique et les différents systèmes de mesure de performance existants.

Le troisième chapitre Présentation du projet à l'aide du Business Model Canvas, Ce chapitre est consacré à la présentation du Business Model Canvas associé à l'application, qui illustre la manière dont cette startup générera des revenus, en prenant en compte trois autres secteurs d'activité clés, à savoir les clients, l'approvisionnement, l'infrastructure.

Le quatrième chapitre modélisation des deux cas d'études et application de la méthode AHP, L'objectif de ce chapitre est d'appliquer la méthode AHP pour le choix des pays africains avec les plus fortes diasporas, nous allons analyser ces résultats et les intégrer ensuite dans une autre application de la méthode AHP pour le choix du pays de lancement et déploiement de l'application. Nous allons procéder à l'analyse de ces résultats pour élaborer des stratégies de déploiement différentes.

Le cinquième chapitre Ce chapitre s'intéresse à l'élaboration de deux stratégies de déploiement de l'application avec leurs tableaux de bord prospectifs, en identifiant les principaux indicateurs clés de performance (KPI) pour chaque axe (financier, client, processus interne, apprentissage et croissance).

Finalement, on termine par une conclusion générale qui synthétise le travail effectué et on souligne les limitations, ainsi que les perspectives futures de ce projet de fin d'étude.

Chapitre 1

Aide à La Décision Multicritère Et Présentation De La Méthode AHP

1.1 Introduction

Face à la complexité croissante de l'environnement des affaires, les dirigeants sont confrontés à des décisions multiples qui nécessitent une analyse approfondie, en particulier celles impliquant d'importants moyens humains et financiers.

Dans un tel environnement décisionnel, il est clair qu'un choix basé sur un seul élément est limitatif.

Il devient essentiel de prendre en compte plusieurs aspects et critères afin d'appréhender la réalité dans toute sa richesse et sa diversité. C'est précisément dans cette perspective que l'approche MCDA (Multi-Criteria Decision Analysis), ou aide à la décision multicritères, se révèle extrêmement pertinente.

1.2 Aide à la décision multicritère

L'analyse de la décision, également connue sous le nom de 'Decision Analysis', est une approche systématique, qui consiste à sélectionner les alternatives les plus optimales en tenant compte des objectifs et des préférences du décideur [17].

En outre, L'aide à la décision englobe diverses techniques élaborées dans le but de soutenir les individus tout au long de leurs processus de prise de décision. Cette assistance peut être réalisée en utilisant plusieurs critères ou objectifs. Pour ce faire, une branche importante de la recherche opérationnelle est sollicitée, connue sous le nom d'aide à la décision multicritère (MCDA).

La MCDA se concentre sur le développement de méthodes et d'outils visant à évaluer, comparer et classer les différentes alternatives en prenant en compte la présence de multiples critères [11]. Grâce à ces approches, les décideurs sont en mesure de prendre des décisions éclairées et plus équilibrées en tenant compte de diverses dimensions et perspectives [1].

1.3 Composants Des Problèmes MCDA

Un ensemble d'éléments intervient dans la résolution des problèmes décisionnels [1] ;

- Décideur (Decision Maker "DM") : La personne à qui s'adresse l'aide à la décision ;
- Homme d'étude (Analyst) : individu ou équipe qui prend en charge l'aide à la décision ;
- Alternatives ou Actions : Le terme action est utilisé pour désigner une solution ou option, parmi toutes les alternatives disponibles.
« une action est la représentation d'une éventuelle contribution à la décision globale susceptible de servir de point d'application à l'aide à la décision » [1].
- Critère : un critère est une expression qualitative ou quantitative, utile pour le problème considéré, fiable et doté d'une unité, d'une structure de préférence ou d'une échelle, en valeurs ordinales ou cardinales permettant de l'évaluer par rapport à chaque action [11].

Soit C l'ensemble des critères, tel que :

$$C = (c_1, ..., c_j, ..., c_m)$$

Avec c_j Le j ème critère et m Le nombre de critère.

Il est nécessaire d'attribuer des poids aux critères afin de refléter leur importance relative, on note W_j le poids du critère c_j . Cependant, les poids peuvent varier selon la méthode multicritère utilisée [1].

1.4 Processus d'Aide à La Décision Multicritère

Le processus d'aide à la décision, itératif et non linéaire consiste en un ensemble de cinq étapes visant à aboutir à une prise de décision, tel nous l'avons récapitulé dans le schéma de la Figure 1.1.

Son objectif principal est de parvenir à un consensus entre le décideur et l'analyste en combinant les connaissances spécifiques du décideur et les connaissances méthodologiques de l'analyste.

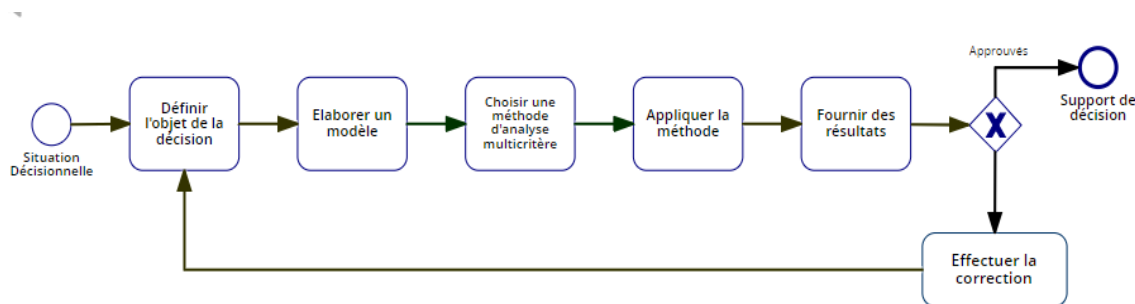


FIGURE 1.1 – Processus d'Aide à La Décision Multicritère

Une description complète de chaque étape du processus peut être consultée dans l'annexe A du présent document.

1.5 Les Approches Opérationnelles d'Agrégation Des Jugements

Les méthodes utilisées dans la MCDA pour obtenir une évaluation globale ou un classement des alternatives en tenant compte à la fois des points communs et des divergences exprimés par les acteurs impliqués dans le processus décisionnel sont classées selon trois approches [1] :

- **Approche opérationnelle du critère unique de synthèse :** Selon la méthode d'agrégation complète (totale) dérivant de l'École américaine, chaque acteur évalue chaque alternative sur la base d'un critère unique, généralement exprimé en termes quantitatifs. Ces évaluations individuelles sont ensuite agrégées, par des additions ou des moyennes, pour obtenir une évaluation globale de chaque alternative.
- **Approche opérationnelle du surclassement de synthèse :** L'approche française de l'agrégation partielle prend en compte plusieurs critères et permet des comparaisons qualitatives entre les alternatives. L'agrégation partielle consiste à combiner les évaluations individuelles de chaque acteur exprimées sous forme de classements ou de surclassement des alternatives.

- **Approche opérationnelle du jugement local et interactif** : Également appelée agrégation locale et itérative, est une méthode de prise de décision qui permet aux acteurs de participer activement au processus décisionnel en exprimant leurs préférences de manière itérative.

1.6 Le choix De La Méthode Multicritère Adéquate Au Problème

L'aide à la décision multicritère est une discipline qui va permettre de générer un support décisionnel aux décideurs, selon l'objectif attendu plusieurs méthodes peuvent être appliquées.

Dans notre cas, les résultats de l'application d'une méthode d'aide à décision seront utilisés comme données d'entrées pour l'élaboration d'une stratégie de déploiement de l'application destinée à la diaspora africaine.

Les données attendues se rapportent à la sélection de la meilleure diaspora africaine selon plusieurs critères et la sélection du pays le plus favorable pour le lancement parmi tant de pays de destination des africains selon de nombreux critères également.

La problématique de référence correspondante à ces objectifs est donc celle du choix noté λ (voir annexe A). L'espace de décision, étant fini et dénombrable, nous sommes dans un cas dit discret.

Il convient, à présent, de choisir la méthode la plus adéquate aux cas étudiés. La méthode AHP (Analytic Hierarchical Process) est la plus utilisée dans ce type de problème d'ordre stratégique [5] pour les nombreux avantages que présente la méthode [1] par rapport à tant d'autres (voir annexe A.2), soit :

- La facilité d'application.
- Prise en compte des critères qualitatifs et quantitatifs.
- Décomposition d'un problème en plusieurs niveaux.
- Vérification de la cohérence de l'évaluation à chaque niveau de décomposition du problème.

1.7 Présentation De La Méthode AHP (Analytic Hierarchical Process)

L'Analyse Hiérarchique des Procédés (AHP) est une approche systématique développée dans les années 1970 par Thomas L.Saaty pour donner à la prise de décision basée sur l'expérience, l'intuition et l'heuristique la structure d'une méthodologie bien définie dérivée de principes mathématiques solides [19].

Il s'agit d'une approche formalisée qui a prouvé son utilité dans de nombreux domaines impliquant des décisions pour lesquelles un choix, une hiérarchisation ou des prévisions sont nécessaires. Parmi les domaines d'application de l'AHP, citons la sélection

de solutions alternatives, l'affectation des ressources, les prévisions, la réorganisation des processus d'entreprise, le déploiement de fonctions de qualité, les tableaux de bord prospectifs, l'analyse comparative, les décisions de politique publique, les soins de santé, et bien d'autres encore [5].

1.7.1 Étapes De l'AHP

Analytic Hierarchy Process (AHP) permet de décomposer le problème en une hiérarchie de sous-problèmes, facilitant ainsi leur compréhension et leur évaluation subjective. La méthodologie de l'AHP peut être décrite en suivant les étapes suivantes [5] :

- **Etape 1 : Décomposer le problème complexe en une structure hiérarchique**

Décomposer le problème en une hiérarchie d'objectifs, de critères, de sous-critères et d'alternatives comme présenté dans la Figure 1.2.

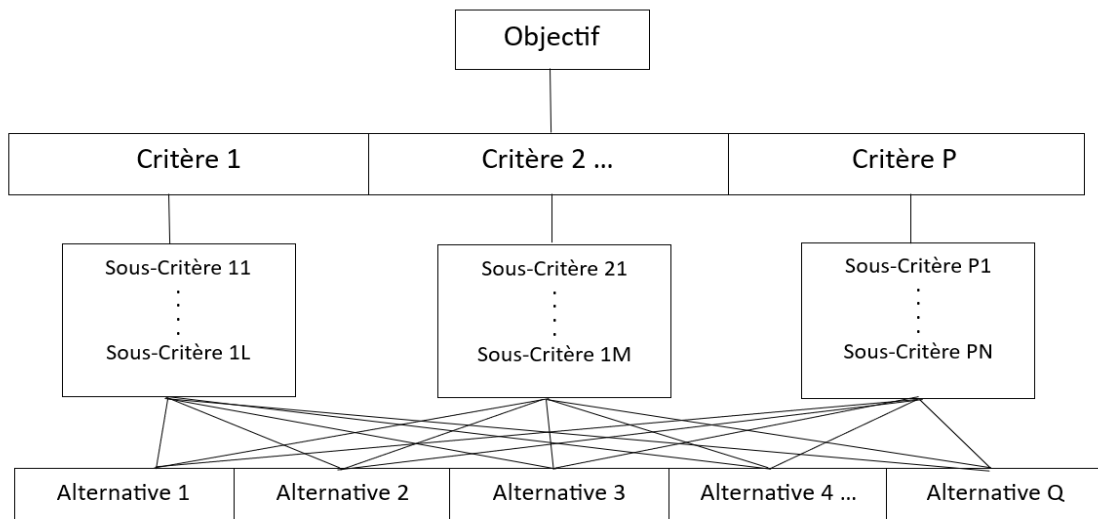


FIGURE 1.2 – Structure Hiérarchique d'Un Problème Selon La Méthode AHP [5]

La structure de la hiérarchie varie d'un individu à un autre elle dépend de la nature et du type des décisions. Le nombre de niveaux dépend de la complexité du problème à analyser et du degré de détail souhaité par l'analyste, chaque niveau est en relation avec son successeur.

- **Etape 2 : Comparer par paire les éléments de chaque niveau "Pair-Wise comparison"**

Les décideurs attribuent des jugements (préférences) par paire d'élément d'un même niveau par rapport au niveau prédécesseur, pour se faire l'échelle de Saaty (voir annexe A.3) est souvent utilisée pour permettre au décideur d'incorporer sa subjectivité, son expérience et ses connaissances lors de la détermination des importances relatives des éléments pour chaque niveau.

Le résultat pour chaque niveau est présenté sous forme de matrice de jugement M avec une diagonale égale à 1, dont la taille dépend du nombre d'éléments présents à chaque niveau.

Soit B la matrice de jugement du premier niveau $B = [b_{jl}]_{(m \times m)}$, où :

- m : le nombre de critères.
- b_{jl} : le coefficient d'importance relative du critère C_j par rapport au critère C_l .

<i>Critères</i>	C_1	C_2	$\dots$	C_m
C_1	1	b_{12}		b_{1m}
C_2	$\frac{1}{b_{12}}$	1		b_{2m}
$\dots$			1	
C_m	$\frac{1}{b_{1m}}$	$\frac{1}{b_{2m}}$		1

TABLEAU 1.1 – Matrice B des jugements relatifs du niveau (1)

De la même manière le décideur accomplit les matrices de jugement entre chaque critère et ses sous-critères. La matrice de jugements des alternatives par rapport à chaque critère j est notée $D_j = [\delta_{ik}(j)]_{(n \times n)}$:

<i>Alternatives</i>	A_1	A_2	$\dots$	A_n
A_1	1	$\delta_{12}(j)$		$\delta_{1n}(j)$
A_2	$\frac{1}{\delta_{12}(j)}$	1		$\delta_{2n}(j)$
$\dots$			1	
A_n	$\frac{1}{\delta_{1n}(j)}$	$\frac{1}{\delta_{2n}(j)}$		1

TABLEAU 1.2 – Matrice D des jugements relatifs du niveau (2)

• Etape 3 : déterminer les priorités des éléments par niveau

Une fois que la matrice de comparaison par paires est formée, on procède à la détermination des valeurs propres associées à cette matrice. Par la suite, le choix se porte sur la valeur propre la plus élevée λ_{max} par laquelle on calcule le vecteur propre représentant les poids des éléments d'un niveau donné.

Pour y procéder, il convient de constituer les poids ou coefficients d'importance des différents critères (le poids représente une mesure relative d'un élément à un niveau donné "critère fils", en lien avec l'élément du niveau adjacent plus élevé "critère père")

En appliquant la méthode proposée par Saaty [19], basée sur la détermination des valeurs propres λ de la matrice des jugements M , les poids sont déterminés comme suit :

- Résoudre l'équation :

$$Det[M - \lambda_i] = 0 \quad (1.1)$$

- déterminer les valeurs propres de la matrice M .
- Calculer le vecteur propre V relatif à la plus grande valeur propre λ_{max}

Les éléments du vecteur propre normalisé sont appelés poids pour les critères ou sous-critères $V = W$ et notations pour les alternatives $V = \psi$ [5].

a). **Déterminer les priorités pour le niveau (1) :**

Afin d'obtenir les pondérations des critères nous procédons tout d'abord à la normalisation de la matrice des jugements B . On note les éléments de la matrice normalisée b_{jl}^* calculés par :

$$b_{jl}^* = \frac{b_{jl}}{\sum_{j=1}^m b_{jl}} \quad (1.2)$$

Ensuite, on calcule le vecteur $W = (w_1, w_2, \dots, w_j, \dots, w_m)$ des pondérations des critères comme suit :

$$w_j = \frac{1}{m} \sum_{l=1}^m b_{jl}^* \quad (1.3)$$

de même pour les autres niveaux des sous-critères [1].

b). **Déterminer les priorités pour le niveau (2) :**

Comme pour les critères, le poids d'une action A_i par rapport à un critère C_j est calculé comme suit :

- Normaliser les éléments de la matrice D_j qu'on note D_j^* , tel que :

$$\delta_{jk}^*(j) = \frac{\delta_{jk}(j)}{\sum_{i=1}^n \delta_{jk}(j)} \quad (1.4)$$

- Le vecteur des poids relatifs des actions par rapport au critère C_j est noté :

$\phi_j = (\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_{ij}, \dots, \phi_{nj})$ où :

$$\phi_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \sigma_{ik}(j) \quad (1.5)$$

• **Étape 4 : Évaluer la cohérence des jugements**

Un indice de cohérence est calculé pour chaque matrice de jugement M , Pour une matrice de taille $k \times k$, de valeur propre maximale λ_{max} . L'indice de cohérence CI de cette matrice est :

$$CI = \frac{\lambda_{max} - k}{k - 1} \quad (1.6)$$

k : nombre d'éléments comparés.

Le ratio de cohérence est ensuite calculé en utilisant la formule :

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (1.7)$$

Où RI est l'indice de cohérence dont les valeurs sont données dans le Tableau 1.3.

TABLEAU 1.3 – L'indice de Cohérence selon le Nombre d'élément Comparés [1]

K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

La valeur de CR doit être inférieure à 0,1 pour conclure que les jugements de comparaison par paires sont cohérents. En revanche, si la valeur de CR est supérieure à 0,1 les coefficients de la matrice sont incohérents et on ne peut pas s'y référer pour la poursuite de l'analyse [16].

- **Étape 5 : Synthétiser les priorités**

Après avoir attribué les priorités locales, pour tous les critères et sous-critères figurant dans la hiérarchie, on calcule un score d'évaluation globale attaché à chacune des alternatives identifiées. Le classement des actions peut être établi en calculant la moyenne pondérée (avec les poids des critères) des notes attribuées aux actions. On note pour une action A_i son poids global ϕ_i .

$$\phi_i = \sum_{j=1}^m \phi_{ij} * \omega_j \quad (1.8)$$

Le classement des actions est obtenu en classant les valeurs des poids globaux par ordre décroissant.

1.8 Conclusion

L'utilisation de la méthode Analytic Hierarchy Process (AHP) dans les choix stratégiques présente des avantages considérables. Elle permet de clarifier les objectifs stratégiques, de structurer et de hiérarchiser les critères et les alternatives de manière systématique, tout en intégrant les différentes perspectives et en favorisant l'engagement des parties prenantes. Cependant, il est crucial de collecter des données précises, d'effectuer des évaluations rigoureuses et de mettre en œuvre l'AHP avec soin pour obtenir des résultats pertinents et fiables. Dans le cadre de ce travail, nous nous proposons d'appliquer l'AHP pour en faire un outil solide en fournissant une analyse quantitative pour les décideurs confrontés au choix décisif de lancement de l'application.

Chapitre 2

Concepts De Stratégie Et Pilotage De La Performance

2.1 Introduction

Ce chapitre a pour but de présenter le concept central qui sous-tend notre travail, à savoir la stratégie. Nous présentons le sens de la stratégie et son origine. Ensuite, nous décrivons le déploiement de la stratégie en mettant l'accent sur les trois éléments clés du processus stratégique et en soulignant l'importance des systèmes de mesure et de pilotage de la performance.

2.2 La Stratégie

2.2.1 Origine Et Concept De La Stratégie

La notion de stratégie remonte au VI^e siècle avant J.C. et était associée à Sun Tzu, auteur du livre « Art de la guerre ». Elle impliquait la guerre contre les concurrents et le leadership du dirigeant pour mener une entreprise bien organisée à la victoire économique tout en préservant les salariés. Cette comparaison entre la stratégie militaire et la stratégie d'entreprise souligne le parallèle entre les deux domaines qui est l'objectif d'enrichir et de protéger l'entreprise pour le compte des actionnaires [10].

Ainsi, La stratégie recouvre les choix fondamentaux d'allocation de ressources que font les entreprises pour atteindre leurs objectifs. Elle implique la construction d'un ou plusieurs avantages concurrentiels en combinant une analyse des forces et des faiblesses de l'entreprise, une vision de l'avenir, les intuitions des décideurs, les opportunités de développement et les volontés communes pour créer une direction claire et garantir la pérennité de l'entreprise [2].

2.2.2 Processus Stratégique

Dans le cadre du processus stratégique, trois éléments clés entrent en jeu pour assurer le succès de l'entreprise [2] :

- les axes stratégiques : permettent de définir les objectifs globaux et les missions de l'entreprise et de décrire son environnement interne et externe.
- la mise en œuvre de la stratégie : implique la hiérarchisation des priorités, la détermination des chemins à suivre et la planification dans le temps d'un programme détaillé en termes de budget et de ressource.
- Le pilotage stratégique : vérifie la trajectoire stratégique via le contrôle et l'évaluation de l'efficacité des actions mise en œuvre et analyse les résultats à l'aide d'un système de mesure de performance préalablement établi.

Cette approche globale du processus stratégique garantit une gestion cohérente et une adaptation continue pour atteindre les objectifs fixés [10]. Plusieurs outils peuvent être utilisés à travers les différentes étapes de la stratégie, selon l'objectif attendu et la représentation apportée par l'outil, voir annexe B pour une comparaison entre quelques outils de planification stratégique répandus.

2.2.3 Suivi De La Performance

Afin de compléter la mise en œuvre de la stratégie, il est essentiel de mettre en place des outils capables de suivre les informations générées par l'entreprise en temps réel, pour

faciliter le pilotage des activités et mesurer la performance dans le but d'atteindre les objectifs stratégiques.

Dans la suite de notre travail, nous explorerons les concepts clés liés à la performance, et aux systèmes de mesure de la performance par les indicateurs et le tableau de bord.

2.2.3.1 La Performance

La performance est liée à la notion de succès ou d'exploit, c'est une notion abstraite qui se démontre à travers la réalisation de résultats significatifs par rapport à des objectifs de références [7].

Elle implique le progrès et englobe deux concepts clés : l'efficacité et l'efficience. En termes d'efficacité, la performance consiste à obtenir un résultat conforme à un objectif préétabli. En ce qui concerne l'efficience, la performance implique que les moyens utilisés pour mener à bien une action ont été exploités de manière optimale et avec le coût le plus bas possible [2].

2.2.3.2 L'indicateur De Performance

La performance est contrôlée par des éléments mesurables appelés indicateurs de performance (key performance indicator) [7]. Selon l'Association Française de Normalisation (AFNOR) : « Un indicateur de performance est une donnée quantifiée qui mesure l'efficacité et/ou l'efficience de tout ou partie d'un processus ou système (réel ou simulé) par rapport à une norme, un plan ou un objectif déterminé et accepté dans le cadre d'une stratégie d'entreprise ».

Grâce aux KPI l'entreprise se bâtit un système d'information qui lui permet de juger son amélioration et de prendre des décisions [3].

un bon indicateur de performance doit [9] :

- Refléter les objectifs de l'entreprise ;
- être constructible et quantifiable ;
- être sensible au phénomène qu'il mesure ;
- être fiable et sous la responsabilité de personnes définies ;
- pouvoir orienter les décideurs vers des actions d'amélioration.

2.2.3.3 Les Types d'indicateurs

Il existe différents types d'indicateurs selon leurs objets de contrôle et les attentes de leurs utilisateurs. Dans la littérature, les indicateurs sont classés selon les informations qu'ils fournissent qu'ils soient des indicateurs de suivi, de résultats, de reporting ou de pilotage ou suivant leur caractère temporel (à priori, à posteriori ou pendant l'action) [7] ;

- Indicateurs de suivi : Offrent une capacité d'anticipation en évaluant la progression de l'entreprise et en facilitant les mesures correctives nécessaires ;
- Indicateurs de résultat : Ils sont utilisés pour mesurer les réalisations par rapport aux objectifs fixés, offrant ainsi une étude rétrospective ;
- Indicateurs de reporting : couramment employés pour informer la hiérarchie sur la performance globale de l'entreprise et sur le degré d'atteinte des objectifs. Ils fournissent une vue identique aux indicateurs de résultats ;

- Indicateurs de pilotage : Ils sont utilisés pour surveiller les actions en cours et maintenir un contrôle régulier. Ils peuvent être à la fois des indicateurs de suivi, qui mesurent l'évolution d'une situation, et des indicateurs de résultats, qui évaluent les réalisations par rapport aux objectifs.

Les indicateurs peuvent être mesurés de différentes manières. Le comptage consiste à attribuer un nombre avec une référence spécifique. Le taux est un comptage exprimé en proportion par rapport à un ratio donné. Le ratio représente la relation entre deux unités d'une même mesure, et il est qualifié de composite s'il met en rapport deux mesures d'unités différentes. L'indice est une combinaison arithmétique de plusieurs indicateurs, tandis que la notation est une évaluation globale. Cette évaluation peut prendre la forme d'une note chiffrée ou d'un commentaire verbal [7].

2.2.3.4 Le Système De Mesure De Performance

Un système de mesure de la performance est un dispositif ou un ensemble de métriques utilisé pour évaluer l'efficacité et l'efficience de l'entreprise. Il vise à aider les gestionnaires dans leur prise de décision. certains systèmes de mesure de la performance qui ont connu un grand succès, tant par leur impact dans les travaux scientifiques qu'ils ont générés que par leur utilisation répandue au sein des organisations sont synthétisés dans le **Tableau B.2** en annexe.

2.2.4 Le Tableau De Bord

Les tableaux de bord font partie des systèmes de mesure de performance, selon leurs utilisations les tableaux de bord peuvent être de type stratégique, tactique ou opérationnel, le **Tableau 2.1** comparatif suivant établi par nous, montre les caractéristiques clés de chaque type :

TABLEAU 2.1 – Comparaison Entre Les Types De Tableau De Bord

	Stratégique	Tactique	Opérationnel
Objectif principal	Fournir une vue d'ensemble de la performance globale de l'entreprise.	Suivre les performances des différentes unités fonctionnelles.	Suivre les performances des processus et des activités quotidiennes.
Périodicité	Trimestrielle ou annuelle	Mensuelle ou trimestrielle.	Hebdomadaire, quotidienne ou en temps réel.
Contenu	Indicateurs de performance orientés vers les objectifs stratégiques à long terme.	Indicateurs de performance orientés vers les objectifs tactiques à moyen terme. Informations sur les ressources, les coûts, la productivité, etc.	Indicateurs de performance opérationnels indépendants à court terme. Données détaillées sur les activités et les performances spécifiques.
Public cible	Top management, Direction générale, conseil d'administration et autres décideurs stratégiques.	Cadres intermédiaires et responsables de département.	Gestionnaires et employés opérationnels.
Niveau d'agrégation	Agrège les informations de plusieurs départements ou unités opérationnelles.	Agrège les informations des sous-départements ou des équipes de travail.	Données détaillées spécifiques à un processus ou une activité.
Exemple d'indicateur	Chiffre d'affaires total, bénéfice net, part de marché, satisfaction client globale.	Ventes par région, coûts par produit, taux de conversion des prospects en clients.	Volume de production, temps de traitement des demandes, taux d'erreurs dans les opérations.

Ces descriptions sont générales et varient en fonction des besoins spécifiques de chaque entreprise. Les trois types de tableaux de bord se complètent mutuellement pour fournir une vision complète de la performance de l'entreprise à différents niveaux de responsabilité.

2.2.5 Le Tableau de bord Prospectif (Balanced ScoreCard)

Le Balanced Scorecard peut être considéré comme un cadre stratégique de gestion des performances qui peut être utilisé de manière transversale à travers les différents types mentionnés [annexe ou précédemment]. Dans notre travail nous favorisant le Balanced ScoreCard (BSC) pour le déploiement d'une stratégie de lancement, car il s'agit d'un outil de planification et pilotage à long terme avec une approche globale et équilibrée intégrant les différents déterminants de la performance, qui permet le suivi du déploiement de nouvelle stratégie [12]. Le tableau de bord prospectif ou (BSC) est un outil managérial qui permet de traduire la mission et la stratégie de l'entreprise en un ensemble d'objectifs

et d'indicateurs constituant la base d'un système de pilotage stratégique. Il intègre des mesures d'ordre financier et d'ordre opérationnel portant sur la satisfaction de la clientèle, les processus internes, les innovations et l'apprentissage [6]. c'est pour cela qu'il s'articule, dans son état classique, autour de quatre axes équilibrés et interdépendants, tel présenté dans la Figure 2.1.



FIGURE 2.1 – Représentation du BSC selon Kaplan et Norton [12]

Chaque axe, également appelé perspective représente un domaine clé de performance de l'entreprise [12] ;

- Axe Financier :

*Que faut-il apporter à nos actionnaires ?
Quels regards portent-ils sur nous ?*

Cet axe se concentre sur les objectifs financiers de l'entreprise et évalue sa performance économique. Il vise à mesurer la création de valeur financière en termes de rentabilité, de croissance et de valeur pour les actionnaires. Les mesures de performance financière permettent de déterminer si la stratégie de l'entreprise, sa mise en œuvre et sa réalisation contribuent à renforcer le bilan. Deux stratégies principales pour atteindre la performance financière sont la croissance et la productivité.

- Axe Client :

*Qu'est-ce que nos clients attendent de nous ?
Comment sommes-nous perçus par nos clients ?*

Cette perspective met l'accent sur les besoins des clients. Les indicateurs peuvent inclure la satisfaction client, la fidélité, la part de marché, la rétention des clients et l'acquisition de nouveaux clients. L'objectif est d'identifier et de répondre aux attentes des clients à travers la conception et l'offre de produits ou services.

- Axe processus interne :

*En quoi sommes-nous les meilleurs ?
Dans quels processus faut-il exceller pour atteindre nos objectifs ?*

Pour améliorer la performance globale de l'entreprise, ses processus internes contribuent à la création de valeur pour les clients et les actionnaires. Les indicateurs de cette perspective peuvent inclure la productivité, la qualité, le temps de cycle, l'efficacité opérationnelle et l'innovation. L'objectif est d'optimiser les processus internes selon trois axes secondaires, innovation, production et service.

- Axe Apprentissage Organisationnel :

*Comment piloter le changement ?
Comment nous améliorer au quotidien ?*

Cette perspective met l'accent sur les capacités et les ressources de l'entreprise nécessaires pour exceller et atteindre les objectifs stratégiques à long terme. Elle comprend les domaines tels que le développement des compétences du personnel, les capacités du système d'information, la motivation, la responsabilité et l'alignement des objectifs de l'entreprise et des salariés. Les indicateurs de cette perspective mesurent la capacité de l'entreprise à s'adapter, à apprendre et à se développer pour maintenir sa compétitivité à long terme.

La performance financière s'accomplit grâce à la satisfaction des clients et aux processus internes de bonne qualité ainsi qu'à l'identification continue des perspectives d'apprentissage pour garantir l'amélioration de l'entreprise. Les quatre axes sont donc interdépendants et liés par la causalité, dans la théorie de [Kaplan et Norton] les perspectives doivent être équilibrées et alignées aux objectifs stratégiques, mesurés avec des indicateurs clés, communiqués à travers tous les niveaux de l'organisation et initiés auprès de tous les acteurs pour une meilleure adoption et utilité.

2.2.6 Conclusion

Ce chapitre nous a permis de définir l'ensemble des concepts, outils et méthodes qui nous seront utiles à l'établissement d'une stratégie de déploiement adéquate à notre cas d'étude. Une fois que les objectifs stratégiques ont été identifiés, le tableau de bord permet de cerner tout le processus de planification stratégique depuis la définition de la mission, vision et valeurs jusqu'à la mise en œuvre du plan stratégique. Il établit les liens de causalité entre les objectifs, créant ainsi une carte stratégique organisée autour de quatre axes fondamentaux de toute entreprise : l'axe financier, l'axe client, l'axe apprentissage organisationnel et l'axe processus interne. Les objectifs fixés par l'entreprise sont décomposés en objectifs plus spécifiques selon ces axes. Afin d'améliorer et de contrôler la performance de l'entreprise, des indicateurs mesurables sont associés à chaque objectif élémentaire. Ces indicateurs servent à suivre les progrès réalisés et à orienter les actions correctives si nécessaire, dans le but d'atteindre les objectifs stratégiques fixés. N'importe quel outil choisi doit être sans cesse mis à jour afin de refléter fidèlement les nouvelles priorités de l'entreprise ou les évolutions du marché.

Chapitre 3

Présentation De La Startup à l'Aide Du Business Model Canvas

3.1 Introduction

Les stratégies de développement des affaires peuvent être préparées en fonction de l'approche "Business Model Canvas" [18]. Pour élaborer la stratégie de déploiement nous présenterons d'abord le "Business Model Canvas" associée à l'application, Il va permettre de déterminer les services délivrés, à qui ils seront destinés, la stratégie de génération de revenus, les technologies utilisées, la collaboration avec des partenaires commerciaux et la gestion des coûts [8].

3.2 Définition du Business Model

Le modèle d'affaires présente neuf éléments fondamentaux qui illustrent la manière dont une entreprise génère des revenus. Le regroupement des neuf éléments constitue ce que l'on appelle le Business Model Canvas (BMC). Ces neuf blocs englobent quatre secteurs d'activité clés, à savoir les clients, l'approvisionnement, l'infrastructure et la viabilité financière [8].

3.3 Le Business Model Canvas De La Startup

Le principe fondamental du business model canvas est de privilégier la qualité à la quantité, à savoir sur la manière de déterminer les intrants clés sur chaque élément [18]. Le responsable de la startup se réserve le droit de non diffusion de certaines informations qu'il considère comme confidentielles dans cette partie qui suit. Le Business Model Canvas de l'application dédiée aux diasporas peut être visualiser sur la **Figure 3.1** que nous avons réalisé.

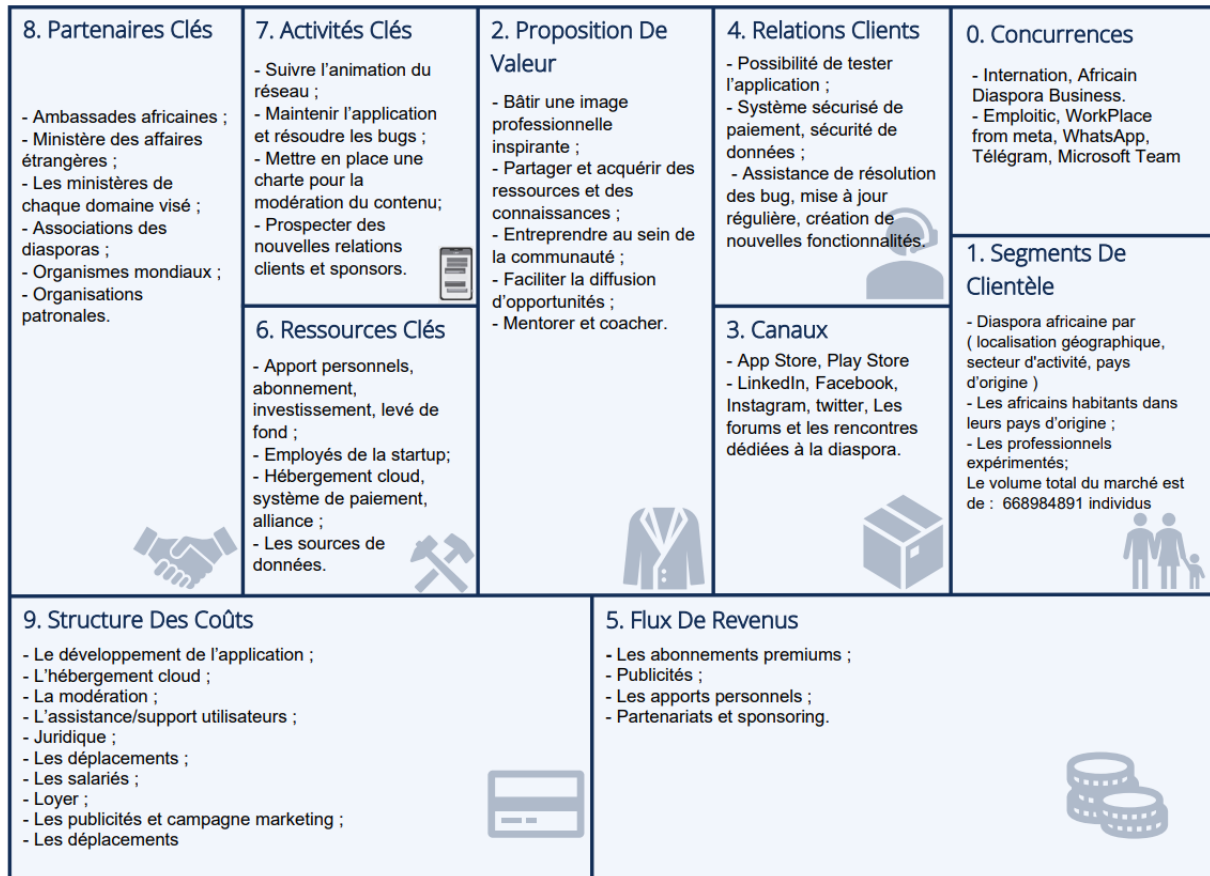


FIGURE 3.1 – Business Model Canvas De La Startup.

3.3.1 Concurrence

Il existe deux types de concurrents potentiels pour la startup qui sont les concurrents directs et les concurrents indirects.

- **Concurrent direct** : Un concurrent direct est une entité commerciale qui propose une offre de produits et/ou de services similaire à celle de l'entreprise. Elle comble les mêmes besoins des consommateurs et apporte un niveau de satisfaction similaire [18]. Les concurrents directs de la startup sont "Internation" et "Africain Diaspora Business".
- **Concurrent indirect** : Un concurrent indirect est une entité commerciale proposant une gamme de produits ou de services distincte de celle de l'entreprise, mais dont l'objectif ultime est de satisfaire les mêmes besoins de la clientèle. Dans cette situation, le client pourra obtenir une satisfaction similaire de sa consommation, indépendamment du choix opéré entre l'offre de l'entreprise et celle du concurrent [18]. Les concurrents indirects sont : "WorkPlace from meta", "WhatsApp", "Télégram", "Microsoft Team" et "Emploitic". (Crowdfunding ; WorldRemit)

3.3.2 Segments de clientèle

La raison d'être du projet, au cœur de toutes les attentions. Il faut déterminer qui ils sont. Dans le cas où il y aurait plusieurs types de clients, on parlera de segments dès lors

qu'ils auront des besoins distincts, des sensibilités différentes aux prix et aux moyens de communication qu'on pourrait employer, voire des habitudes de consommation spécifiques. Pour cette Start-up le choix de segment est composé de :

- Diaspora africaine par localisation géographique.
- Diaspora africaine par secteur d'activité.
- Diaspora africaine par pays d'origine.
- Les africains habitants dans leurs pays d'origine.
- Les professionnels expérimentés.

Les clients les plus importants seront issus des diasporas africaines.

Le volume du marché : représente le nombre total des migrants africains et le nombre des jeunes africains entre 18 et 40 ans.

Le nombre total de migrants africains est de 3198489, il est obtenu en ajoutant le nombre de migrants de chaque pays africain.

Le nombre de jeune africains entre 18 et 40 est obtenu à partir des pyramides de comparaison des âges dans le monde illustré sur la Figure 3.2 pour l'année 2023 :

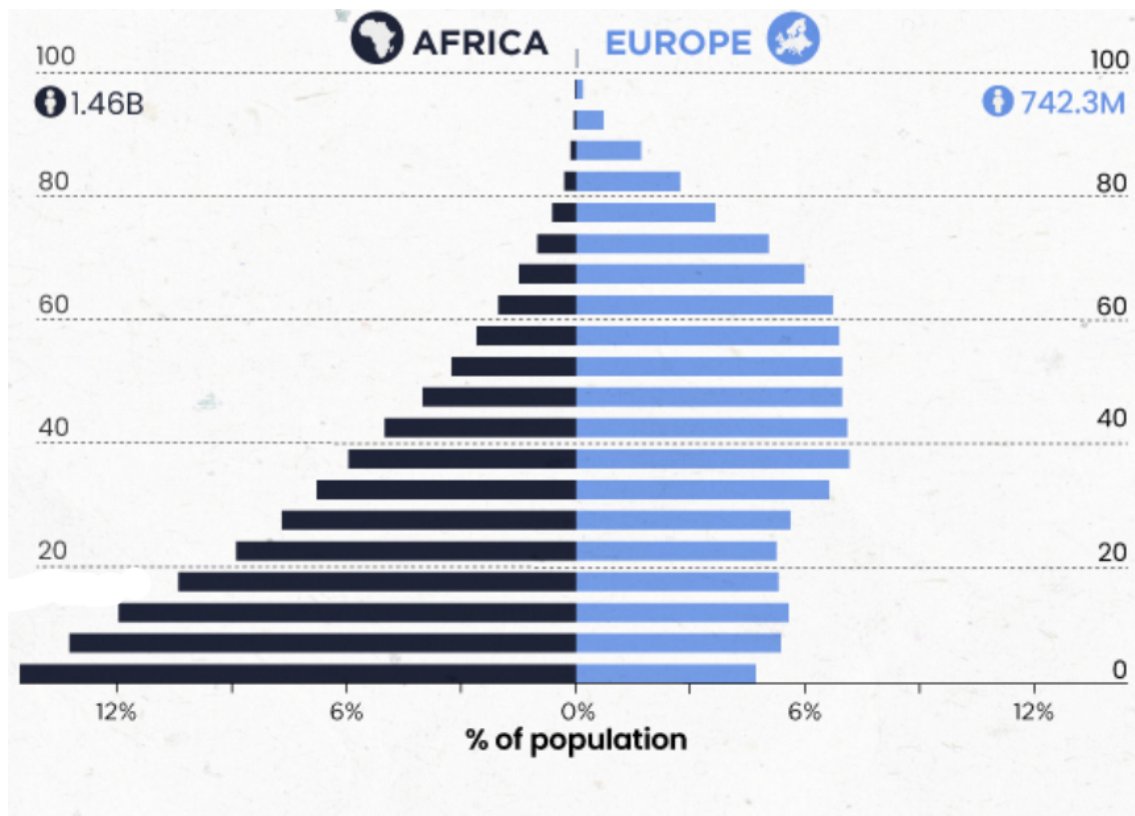


FIGURE 3.2 – Pyramide Des Âges En Afrique Et En Europe [23]

La pyramide de population en Afrique est de type pyramide expansive¹. Cette pyramide montre que l'Afrique a un indice synthétique de fécondité élevé de 4,2 ; avec une espérance de vie moyenne de 63 ans. L'âge médian est la tranche de 18 et 19 ans [23].

1. Pyramides expansives : Reconnues par leur forme traditionnelle « pyramidale » avec une base large et un sommet étroit, les pyramides expansives reflètent une population avec un taux de natalité élevé et un taux de mortalité élevé qui est le plus courant dans les pays en développement.

La population de l'Afrique est d'environ 1,4 milliards ; le pourcentage des jeunes africains entre 18 et 40 ans est de 45,5% de la population totale, donc cette tranche d'âge représente 637 millions d'individus. Ainsi le volume total du marché est **668984891** comme l'affiche le **Tableau 3.1**, établi par nous. Cela est calculé comme suit :

- Pourcentage des jeunes africains entre 18 et 40 ans : $10,5+9+8+7+6+5=45,5$
- Nombre total de jeunes africains entre 18 et 40 ans : $\frac{45,5}{100} * 1,4 = 0,637$
- Le volume total du marché est : $637000000 + 31984891 = 668984891$.

TABLEAU 3.1 – Volume Du Marché

Nombre de migrant africains	Nombre des jeunes africains (18 et 40 ans)	Volume du marché
31984891	637000000	668984891

3.3.3 Proposition De Valeur

La valeur délivrée aux clients est l'outil incontournable pour développer le Business de la diaspora dans son continent d'origine. Elle permet de résoudre les problématiques rencontrés par ses clients, tels que l'identification du bon interlocuteur (dans leur domaine et leur pays) ainsi que l'accès à des informations pertinentes sur les activités commerciales et les investissements.

Cette proposition de valeur peut être considérée comme une force pour la startup, son objectif est de satisfaire les exigences spécifiques de ses différents segments de clientèle suivant :

- Bâtir une image professionnelle inspirante pour développer son business.
- Construire un réseau de professionnels inter-africain de qualité et promptement.
- Trouver des opportunités de carrière provenant de professionnels de la diaspora africaine reconnus pour leurs expertises et leur réussites dans leurs domaines respectifs.
- Mentor et coacher en proposant des programmes animés par des experts pour garantir la qualité des conseils et du soutien fournis ; tout en veillant à ce que les profils des mentors et des coaches couvrent une variété de domaines d'expertise et d'expérience, ceci avec des tarifs compétitifs et équitables.
- Partager et acquérir des ressources et des connaissances de haute qualité dans différents domaines pertinents.
- Entreprendre au sein de la communauté.

Parmi les services offerts par l'application on retrouve :

- La mise en relation des professionnels issus de diasporas d'un domaine précis avec leur homologues installés dans leur continent d'origine.
- La facilité de diffusion d'opportunités issues de diasporas à l'étranger pour leurs homologues installés dans leur pays, et vis-versa.
- L'organisation des événements et création du contenu professionnel,
- Le partage de ses expériences et ses avis sur les événements organisés.

3.3.4 Canaux

La start-up mettra en œuvre deux modalités de diffusion afin de promouvoir cette application, à savoir les canaux directs et les canaux indirects [8]. Grâce à la variété des canaux, on s'attend à ce que les clients de l'application augmentent de sorte qu'on puisse dire que l'élément de canal est une force pour la startup dans son modèle d'affaire.

- **Canaux directs** : Ils font référence aux canaux de distribution où les utilisateurs peuvent télécharger et installer l'application directement à partir de sources officielles sans passer par des intermédiaires, à savoir App Store pour les appareils Apple contenant 4.37 millions d'applications disponibles, avec environ 8.2 milliards de premières installations d'applications et Play Store pour les appareils Android présentant environ 2.9 million de demandes et généré près de 28.3 milliards de premières installations d'applications.
- **Canaux indirects** : Ils font référence aux canaux de distribution où les utilisateurs obtiennent l'application par le biais d'intermédiaires, plutôt que de télécharger directement à partir de sources officielles. Parmi ces canaux, on trouve : LinkedIn, Facebook, Instagram, Twitter, Snapchat, et Tiktok à travers des publicités et des collaborations commerciales. Il est également possible d'atteindre la clientèle en participant à des événements, des forums et des réunions spécifiquement dédiés aux diasporas, en distribuant des dépliants promotionnels.

3.3.5 Relations Avec Les Clients (Expérience)

La relation avec les clients se concentre sur la manière dont l'entreprise livre sa proposition de valeur aux clients [18]. Les spécificités des relations avec chaque segment de client ne peuvent pas être divulguées puisqu'elles sont propres à la startup. Dans cette partie l'objectif serait d'expliquer en général comment créer une expérience utilisateur positive, favoriser les interactions entre les utilisateurs et développer une communauté engagée et fidèle, cela à travers les trois phases du cycle d'achat (avant l'achat, pendant de l'achat, et après l'achat).

- **Avant l'achat** : les clients ont la possibilité de tester l'application via un compte gratuit, ayant le profil de "client basic". Cela leur permet d'explorer les fonctionnalités de base de l'application et d'évaluer son adéquation à leurs besoins. Cette approche favorise l'engagement initial des clients potentiels en leur offrant une expérience préliminaire de l'application.
- **Pendant l'achat** :
 - Mettre en place un système sécurisé de paiement pour garantir la confidentialité des informations financières des clients et protéger les transactions en ligne.
 - Établir des mesures de sécurité pour protéger les données personnelles des clients, telles que les informations d'identification et les coordonnées.
 - Favoriser les échanges par la création d'une communauté en ligne où les utilisateurs peuvent interagir et collaborer entre eux grâce aux fonctionnalités de

réseautage social et avec la possibilité d'avoir du contenu spécifique à leurs intérêts.

- Offrir des avantages tels que des réductions sur des services ou des événements, l'accès exclusif au contenu premium, ou des fonctionnalités supplémentaires réservées aux profils distincts sur l'application. Ces programmes renforcent la rétention des clients.

- **Après l'achat :**

- L'application assure une assistance de résolution des bugs pour aider ses clients en cas de problèmes techniques ou de dysfonctionnements de l'application en incluant des procédures claires pour signaler les problèmes rencontrés.
- Fournir des mises à jour régulières de l'application. Ces mises à jour visent à améliorer les fonctionnalités existantes, à corriger les erreurs et à répondre aux besoins changeants des utilisateurs.
- Créer de nouvelles fonctionnalités pour l'application selon les demandes et attentes des clients récoltées via les retours d'informations et les suggestions des utilisateurs, des tendances du marché et l'évolution des besoins de la diaspora africaine.

Pour consolider la relation avec ses clients, la startup se positionne comme un acteur clé au sein de la diaspora africaine par :

- L'investissement de marque qu'elle effectue à travers les publicités en ligne qui utilisent des stratégies de ciblage précises.
- Le parrainage d'événements communautaires pour renforcer sa présence au sein de la communauté.
- La collaboration avec des influenceurs qui ont une forte présence et une influence auprès de la diaspora africaine pour promouvoir son service.
- Créer du contenu de qualité incluant des informations utiles, des conseils pratiques et des histoires inspirantes pour susciter l'intérêt et l'engagement de la communauté.
- Accroître la visibilité de la startup par la collaboration avec des marques africaines et la participation à des salons et des foires commerciales.

3.3.6 Flux De Revenus

Corresponds aux flux financiers, ils sont obtenus à partir de quatre sources, nommément les abonnements, les publicités, le sponsoring et les apports personnels. Ceci sont les points forts du modèle de la startup avec un potentiel d'amélioration pour maximiser les revenus. Ce qui suit est une explication des sources citées :

- **Abonnement Premium :** L'application propose un abonnement payant offrant des fonctionnalités avancées et exclusives aux utilisateurs. Cela peut inclure l'accès à des outils de recherche avancée, des fonctionnalités de mise en relation privilégiées, la possibilité d'organiser et publier des événements ou de promouvoir des services professionnels. Après l'analyse de la concurrence et l'évaluation de la valeur ajoutée de l'application, la startup estime l'abonnement premium annuel à 30\$.

- **Publicité ciblée** : Permettre aux annonceurs de cibler la diaspora africaine en affichant des publicités pertinentes sur l'application. Cela peut être réalisé en utilisant des données démographiques et des informations professionnelles des utilisateurs pour offrir une publicité plus précise et attrayante. Les tarifs des publicités dépendent du format de l'annonce, la durée de diffusion, la taille de l'audience ciblée, les plateformes ayant un modèle économique incluant les revenus publicitaires, tels que les réseaux sociaux comme Facebook ou Instagram, utilisent les tarifs basés sur le coût par clic (CPC), le coût par mille impressions (CPM) ou des tarifs fixes.
- **Partenariats et sponsoring** : Établir des partenariats avec des entreprises et des organisations qui ciblent également la diaspora africaine. Cela peut inclure des collaborations avec des entreprises de recrutement, des fournisseurs de services professionnels, des établissements d'enseignement ou des organisations à but non lucratif. Les partenariats peuvent prendre la forme de parrainages d'événements, de collaborations marketing ou de services exclusifs réservés aux utilisateurs de l'application. La tarification des sponsors dépend de plusieurs facteurs et varie en fonction de la taille, la portée et l'influence de l'événement et des avantages offerts aux sponsors.
- **Apports personnels** : étant donné que la startup est initiée, les fondateurs investissent leurs propres ressources financières pour démarrer et développer la startup. Ces apports personnels peuvent prendre la forme de capitaux propres, d'argent liquide ou de biens matériels tels que des équipements ou des locaux.

Les sources non récurrentes telles que la publicité, le partenariat et le sponsoring utilisent un mécanisme de tarification dynamique. La tarification dynamique est un prix qui peut changer selon les conditions du marché [6]. tandis que la source des abonnements premiums, qui est récurrente, peut constituer une base d'estimation du chiffre d'affaires dans 3 ans.

3.3.7 Ressources Clés (Opérations)

Quatre types de ressources sont détenues par la startup, celles-ci sont spécifiques à sa situation actuelle et peuvent varier dans le temps. Les ressources clés sont les suivantes :

- **Ressources financières** : Ce sont tous les fonds disponibles pour la startup afin de financer ses activités et ses opérations. Elles sont essentielles pour soutenir la croissance, la maintenance et le développement de l'application. Voici quelques points clés liés aux ressources financières : capital initial, financement externe, et les revenus générés.
- **Ressources humaines** : Représentent tous les individus qui travaillent au sein de la startup. Ces personnes jouent un rôle crucial dans le développement, la gestion et le succès de l'application. Parmi les rôles clés, on retrouve le directeur marketing responsable de la promotion de l'application et de l'amélioration de sa notoriété, les développeurs chargés de concevoir, programmer et maintenir l'application, le modérateur qui veille au respect des règles de la communauté, les utilisateurs de catégorie A et B.

- **Ressources matérielles :** Font référence aux équipements physiques nécessaires pour soutenir le fonctionnement de l'application. Ces ressources incluent l'hébergement Cloud utilisant des serveurs virtuels et physiques pour stocker les données et exécuter l'application, Un système de paiement en ligne pour faciliter et sécuriser les transactions financières, il inclut l'intégration de passerelles de paiement, de terminaux de paiement ou de systèmes de traitement des transactions et l'alliance avec des entreprises ciblées pour atteindre le public voulut.
- **Ressources immatérielles :** Ce sont des ressources intangibles qui contribuent à la valeur de l'application. Notamment les sources de toutes les données qu'on utilisera pour l'étude du lancement, telles que celles provenant de l'OIM, de l'OCDE et la Banque mondiale, ces sources offrent des données fiables, crédibles et actuelles.

3.3.8 Activités Clés

Cette partie consiste à déterminer les activités principales de la startup. Les activités nécessaires à ses propositions de valeur sont les suivantes :

- Établir des critères de sélection des utilisateurs de catégorie A.
- Rédiger un bon argumentaire pour convaincre les utilisateurs de catégorie A et les autres clients de l'utilité de l'application.
- Choisir les bons utilisateurs de catégorie B et C.
- Suivre l'animation du réseau.
- Gérer les retours après les événements à travers des questionnaires et sondages.

L'une des activités clés pour les canaux de distribution est de maintenir l'application et résoudre les bugs. Tandis qu'une charte de modération du contenu sera mise en place et gérée par un modérateur pour garantir une plateforme de professionnels pour les utilisateurs. L'objectif principal est d'augmenter le chiffre d'affaires avec certaines activités propres aux flux de revenus, telles que la recherche de sponsors d'événements ainsi que la collaboration avec des institutions bancaires ou des organisateurs de salons, qui souhaitent promouvoir leurs services par le biais de publicités. Comme elle peut mettre en œuvre des campagnes publicitaires visant à attirer et à prospecter de nouveaux clients.

3.3.9 Partenaires Clés

La startup entreprend des collaborations stratégiques avec d'autres entreprises, organisations ou entités qui contribuent à sa création de valeur. Ces partenariats peuvent prendre différentes formes mais doivent avoir des objectifs alignés à ceux de la startup et ils sont tous axés sur la création d'avantages mutuels. "Les entreprises créent des alliances pour optimiser leurs modèles économiques, réduire les risques et obtenir des ressources"[10]. Les partenaires visés actuellement par la startup sont les ambassades des pays africains dans les pays étrangers, les ministères des affaires étrangères et les ministères de chaque domaine et associations des diaspora à l'étranger, les organismes mondiaux (chambre de commerce, union africaine,...) et les organisations patronales (CREA...).

3.3.10 Structure De Coûts

Ce bloc décrit les coûts les plus importants liés à l'exploitation du business model de la solution. La création et la fourniture de valeur, le maintien de relations avec les clients et la génération de revenus entraînent tous des coûts, qu'on classifie en deux catégories, à savoir les fixes et les coûts variables.

Coûts fixes de la startup

- Loyer
- Développement de l'application (coûts initiaux de conception et de programmation)
- Hébergement (coûts réguliers pour le stockage et la maintenance de l'application)
- Ressources humaines (salaires fixes des employés permanents tels que les développeurs, les juristes, etc.)
- Ressources matérielles (par exemple, serveurs physiques ou équipement de bureau)
- Juridique (frais réguliers liés aux services juridiques)

Coûts variables de la startup

- Campagne marketing (les dépenses publicitaires qui augmentent ou diminuent en fonction du volume de la campagne)
- Modération (coûts associés à la modération des contenus, qui peuvent varier en fonction de l'activité)
- Assistance/support (coûts liés à l'assistance et au support client, qui peuvent augmenter avec l'augmentation du nombre de clients)
- Déplacements (frais de déplacement et de transport qui varient en fonction des besoins)
- Publicité (frais publicitaires qui peuvent augmenter ou diminuer en fonction de la période ou de la campagne spécifique)
- Voyages (frais de voyages d'affaires qui varient en fonction des besoins)

3.4 Conclusion

En résumé, le Business Model Canvas de la startup nous a aidé à définir la proposition de valeur de la startup spécifiquement pour les diasporas africaines, à identifier les canaux de distribution pertinents, à comprendre la source de revenus, à analyser les partenariats clés et à évaluer les ressources et les activités clés nécessaires pour fournir ce service. Cet outil est essentiel pour structurer et analyser le modèle de la startup et surtout à élaborer des stratégies pour atteindre les objectifs fixés. C'est pour cela il sera la base pour élaborer la stratégie de lancement et déploiement de l'application, mais lui seul ne suffit pas pour développer cette stratégie, puisqu'il est nécessaire de choisir le pays de lancement de l'application et/ou les diasporas à cibler en premier. Le chapitre suivant sera consacré à la classification des diasporas africaines et les pays de destination des africains en utilisant une méthode d'aide à la décision nommé "AHP" pour pouvoir faire un choix de sélection du pays de lancement de l'application.

Chapitre 4

Modélisation Des Problèmes Et Application De La méthode AHP

4.1 Introduction

Ce chapitre est consacré à l'application de la méthode AHP en deux fois consécutives pour la résolution des deux problèmes de décisions confrontés.

Pour chaque cas d'étude, nous avons tout d'abord modélisé la problématique, la première pour les diasporas africaines potentielles, et la deuxième pour les pays potentiels de résidence des diasporas africaines, les deux peuvent faire l'objet de cible lors du lancement de l'application. Ensuite nous avons identifié les critères et les alternatives pour chacune des applications de la méthode AHP. Enfin nous avons effectué une analyse sur les résultats fournis par le logiciel utilisé "SuperDecision".

4.2 Premier Cas : AHP 1 "la Diaspora Africaine La Plus Forte"

4.2.1 Modélisation Du Problème

La modélisation du problème de sélection de la diaspora africaine la plus forte est une étape cruciale, car elle influence sur la stratégie de lancement et de croissance de l'application et permet par la suite de construire un enchaînement des communautés à cibler selon les priorités obtenues par l'AHP ; elle se déroulera comme suit :

- Description de l'objet de décision ;
- Identification des critères intervenants dans le processus ;
- Définition des actions potentielles.

4.2.1.1 Description De L'objet De Décision

Notre premier problème de décision consiste à choisir la meilleure Diaspora africaine à cibler en premier. Selon l'Organisation International des Migrants (OIM), le terme diaspora désigne les migrants ou les descendants de migrants dont l'identité et le sentiment d'appartenance ont été façonnés par leur expérience migratoire et leur parcours [21].

Une diaspora active est caractérisée par son engagement qui peut prendre différentes formes, telles que des investissements économiques, des initiatives de développement, des échanges commerciaux, des partenariats avec des organisations locales, et même la diffusion de la culture, de la langue et des traditions de leur pays d'origine à travers des événements culturels, des festivals, des publications, des médias sociaux et d'autres moyens de communication.

L'application proposée par la startup offrirait une valeur ajoutée en renforçant la connectivité entre les membres de la diaspora africaine et les africains en fournissant un accès ciblé aux opportunités et favorisant le partage de connaissances et d'expériences. Cette application pourra offrir une visibilité et une promotion accrues pour les membres de la diaspora et leurs engagements.

4.2.1.2 Identification Des Critères Intervenants Dans Le Processus :

L'objectif fixé par notre étude est de choisir quelle population à cibler en premier pour le déploiement de l'application mobile.

En premier lieu, nous avons identifié les critères qui affectent ce choix. Pour cela nous avons consulté plusieurs sites qui possèdent des données et des statistiques sur les pays africains tel que suit :

- **International Organization for Migration (IOM)** : La principale organisation intergouvernementale dans le domaine des migrations, elle fait partie du système des Nations Unies, en tant qu'organisation connexe. L'IOM soutient les migrants à travers le monde, développant des réponses efficaces à l'évolution de la dynamique migratoire et, en tant que telle, est une source clé de conseils sur les politiques et pratiques migratoires.
- **La Banque Mondiale** : Une des principales sources de financements et de connaissances pour les pays en développement pour lutter contre la pauvreté, accroître la prospérité partager et promouvoir un développement durable avec beaucoup de données [24].
- **IDiaspora** : Un centre de connaissances et de collaboration numériques de classe mondiale dédié aux communautés de la diaspora [20]. Ce réseau d'engagement et d'échange de connaissances fournit des données et des analyses concernant les diasporas, et présente leurs différentes actions et leurs partenariats réussis.
- **The Organisation For Economic Co-operation And Development (OECD)** : est une organisation internationale qui œuvre à l'élaboration de meilleures politiques pour une vie meilleure, qui s'appuie sur 60 ans d'expérience et de connaissances pour mieux préparer le monde de demain. Le site de l'OCDE [22] publie des données actuelles sous forme de graphiques, cartes, tableaux et publications connexes.

Nous avons constitué une liste de critères (voir annexe C.1) selon la disponibilité des données sur les pays africains sélectionnés par la startup à partir de tous les sites de statistique mentionnés dans le passage 4.2.1.2 ; que nous avons exposé ensuite à un consultant, ainsi qu'à un expert dans l'aide à la décision désignés par le fondateur de la startup dans le but de sélectionner les critères pertinents pour notre stratégie, seulement les critères validés par les deux seront pris en compte.

Nous avons obtenus à la fin six critères quantitatifs que nous présentons dans le Tableau 4.1 :

TABLEAU 4.1 – Les Critères Et Les Sous critères Retenues Pour L'AHP 1.

Critère	Sous-critère	Type
Économique	PIB par habitant	Quantitatif
	Entrée d'investissement direct	Quantitatif
Démographique	Population	Quantitatif
	Nombre d'émigrants	Quantitatif
	Nombre d'immigrants	Quantitatif
Engagement	Entrée de transfert des migrants	Quantitatif

1. **Critère Économique** : se concentre sur les aspects financiers et économiques liés à

chaque pays africain. C'est l'un des facteurs à prendre en compte lors de l'évaluation et de la comparaison des différentes diasporas. Il inclut les sous critères suivant :

- **PIB Par Habitant** : Représente le produit intérieur brut (PIB) d'un pays divisé par sa population totale. Le PIB par habitant permet de quantifier la richesse moyenne d'un pays et de comparer les niveaux de vie entre différentes régions [24]. Un PIB par habitant élevé peut indiquer un fort potentiel économique, des opportunités d'affaires et des perspectives d'investissement intéressantes pour les membres de la diaspora africaine. Comme il peut constituer un facteur de motivation pour les membres de la diaspora africaine pour envisager un retour et contribuer au développement économique de leur pays d'origine. L'unité de mesure est en dollar américain (USD).
- **Entrée D'investissement Direct** : Fait référence aux flux d'investissements directs étrangers (IDE) provenant de pays étrangers vers un pays ou une région donnée. Il mesure la quantité de capitaux étrangers investis dans des entreprises locales, des projets d'infrastructure et d'autres secteurs économiques [24]. Dans le contexte de l'évaluation de la meilleure diaspora africaine, ce critère peut également être pris en compte pour évaluer l'attractivité économique et l'ouverture aux investissements étrangers du pays d'origine de la diaspora africaine. C'est un indicateur de la croissance économique du pays d'origine, un moyen d'attirer les investisseurs internationaux et d'encourager davantage d'investissements étrangers dans le pays d'origine. L'unité de mesure est en millions de dollars américain (USD).

2. **Critère Démographique** : Il se réfère à l'évaluation des caractéristiques démographiques d'une entité ou d'un groupe donné. Il vise à quantifier et à comparer des aspects tels que la taille, la répartition et la diversité. Ce critère permet d'identifier les diasporas africaines qui ont un grand nombre de membres, ce qui peut indiquer un potentiel économique et social plus important pour le pays d'origine. Les sous critères retenus sont :

- **Population** : Ensemble des habitants d'un pays constituant une catégorie particulière [24]. Ce sous critère vise à quantifier et à comparer le nombre de résidents du pays d'origine, et il est utilisé pour évaluer l'impact de la diaspora sur la population locale et l'économie du pays africain concerné. C'est un indicateur qui influence la détermination du besoin du marché et l'infrastructure nécessaire pour répondre aux demandes sociales. Une population plus importante peut offrir des opportunités d'échange et de collaboration entre la diaspora et les habitants du pays.
- **Nombre d'Émigrants** : Du point de vue du pays de départ pour chaque pays africain, l'émigration c'est l'action de quitter son pays de nationalité ou de résidence habituelle pour s'installer dans un autre pays, de sorte que le pays de destination devient effectivement le nouveau pays de résidence habituelle [21]. C'est le sous-critère clé, qui reflète la taille de la diaspora de chaque pays en prenant en compte sa dispersion dans tous les pays du monde.
- **Nombre d'Immigrants** : Du point de vue du pays d'arrivée, l'immigration est le fait de se rendre dans un pays autre que celui de sa nationalité ou de sa résidence habituelle (pays africains dans notre cas), de sorte que le pays de destination devient effectivement le nouveau pays de résidence habituelle [21]. Il est important de noter que si un pays est constitué d'un ensemble d'individus

de différentes origines sur le même territoire, cela permet d'attirer d'autres clients potentiels hormis la diaspora du pays ciblé.

3. **Engagement** : On peut évaluer une diaspora si elle est forte ou meilleure qu'une autre à travers son engagement envers son pays d'origine, l'engagement représente l'implication et l'investissement d'une diaspora dans les affaires de son pays, sur le plan économique, social ou culturel. Ainsi il démontre sa volonté et sa capacité à contribuer activement au développement et à la prospérité du pays. Dans cette étude un seul aspect de l'engagement sera considéré qui est l'aspect économique représenté par le sous critère :

- **Entrée De Transfert Des Migrants** : L'entrée de transfert des migrants désigne les fonds monétaires envoyés par les migrants résidant à l'étranger vers leur pays d'origine. Ces transferts peuvent être des paiements réguliers, des sommes d'argent ponctuelles ou des contributions financières pour des projets spécifiques [22]. Ces fonds peuvent être utilisés pour subvenir aux besoins de la famille restée dans le pays d'origine, financer des investissements, soutenir des projets de développement ou l'économie locale. L'unité de mesure est en millions (USD).

4.2.1.3 Identification Des Diasporas Potentielles

La sélection des pays potentiels pour le lancement de l'application en visant les meilleures diasporas est une étape critique et difficile pour la startup. Le continent africain possède cinquante quatre diasporas dispersées partout dans le monde, y compris entre ses pays. Pour sélectionner le pays avec la diaspora la plus forte a visée en premier et construire un enchaînement de déploiement, le décideur a décidé de faire une présélection de 15 pays en se basant sur :

- La disponibilité des données sur le pays d'origine en question ;
- L'évaluation subjective selon les préférences du décideur (on prend l'exemple de l'Algérie qui est forcément inclut dans les pays sélectionnés puisque l'application est fondée par un algérien qui cherche à renforcer les liens entre les membres de la diaspora algérienne) ;
- La fiabilité des données ;
- La situation politique du pays.

Pour des raisons de confidentialité imposées par le décideur, les noms des pays avec les meilleures diasporas ne sont pas communiqués ; nous les présentons seulement selon leurs régions en Afrique, comme dans le Tableau 4.2 :

TABLEAU 4.2 – Pays Potentiels Par Régions Africaines.

<i>Pays</i>	<i>Régions</i>
Afrique Australe	Pays 1
	Pays 2
Afrique Centrale	Pays 3
Afrique de l'Est	Pays 4
	Pays 5
	Pays 6
	Pays 7
	Pays 8
Afrique du Nord	Pays 9
	Pays 10
	Pays 11
	Pays 12
Afrique de l'Ouest	Pays 13
	Pays 14
	Pays 15

4.2.2 Application De La Méthode AHP Pour Le Premier Cas

L'application de la méthode AHP sur notre premier problème de décision « Sélection du pays africain avec la meilleure diaspora » s'effectue comme suit :

- **Étape 1** : Construction de la hiérarchie ;
- **Étape 2** : Comparaisons par paires pour chaque niveau ;
- **Étape 3** : Détermination des priorités et évaluation de la cohérence des jugements ;
- **Étape 4** : Interprétation des résultats.

4.2.2.1 Construction De La Hiérarchie

Dans le cadre de notre étude, nous avons défini une hiérarchie comprenant quatre niveaux distincts. Le niveau zéro représente l'objectif principal, à savoir la sélection du pays africain avec la meilleure diaspora. Le premier niveau se consacre à la comparaison des critères par rapport à l'objectif fixé, tandis que le deuxième niveau s'attache à comparer les sous-critères par rapport aux critères établis au niveau précédent. Enfin, le troisième et dernier niveau se focalise sur la comparaison des alternatives disponibles par rapport à chaque sous critère.

Pour chaque pays africain, la hiérarchie arborescente des éléments est illustrée dans la Figure 4.1.

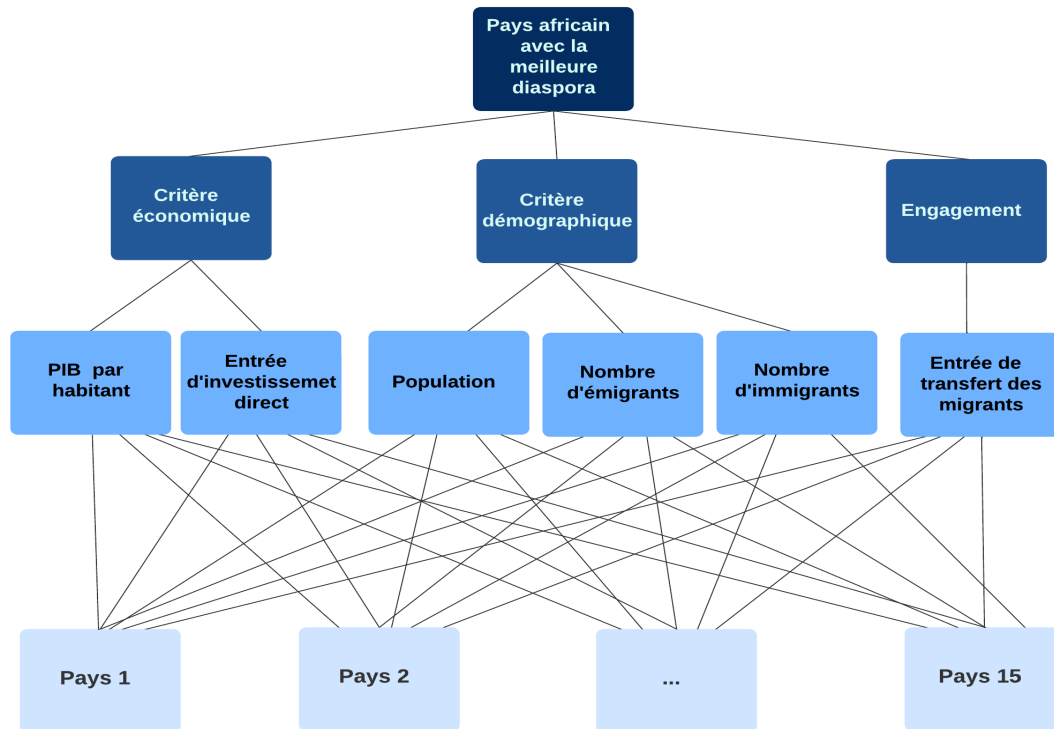


FIGURE 4.1 – Hiérarchie Des Critères De l'AHP 1

- Construction De La Hiérarchie Avec "SuperDecision"

"SuperDecision" a été conçu par Bill Adams et Elena Rokou pour la fondation Creative Decision. Ce logiciel est gratuit et destiné pour la prise de décision en mettant en œuvre le processus de hiérarchie analytique (AHP) et le processus de réseau analytique (ANP) [16]. La version utilisée dans notre étude est la version 2.10.0, qui est encore disponible sur internet. En utilisant ce logiciel nous avons modélisé la hiérarchie de l'AHP 1 comme présentée dans la Figure 4.2.

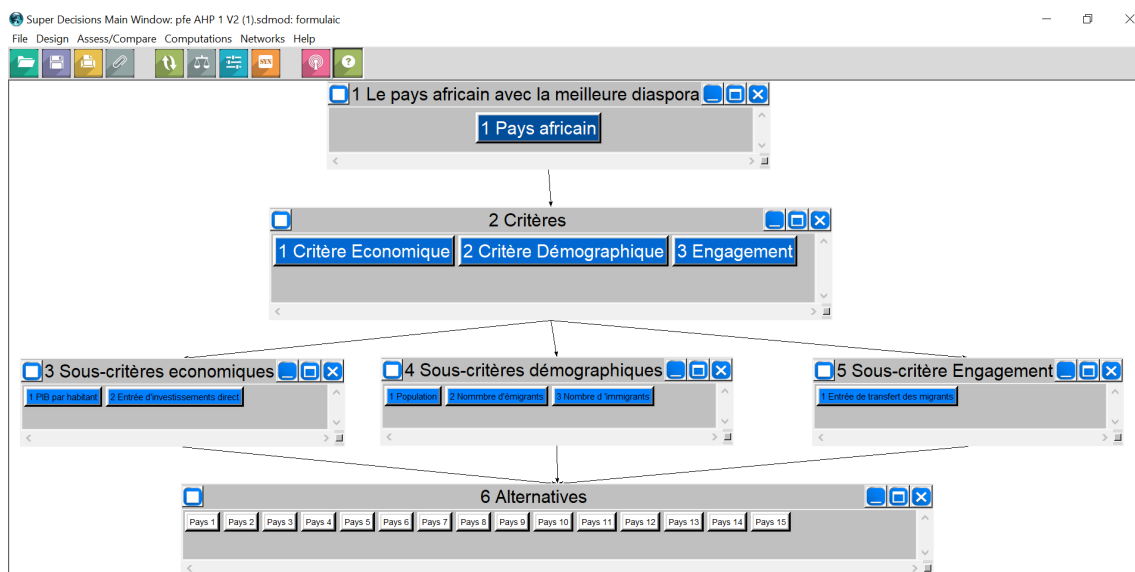


FIGURE 4.2 – Structure Hiérarchique De l'AHP 1 Sur "SuperDecision"

4.2.2.2 Construction Des Matrices De Comparaison Par Paire

Suite à la détermination de l'objectif, les critères, les sous critères, les alternatives et la construction de la hiérarchie ; vient l'étape de construction des matrices des comparaison par paire. Ces matrices doivent être effectuées pour chaque niveau, en commençant par le niveau le plus haut de la hiérarchie jusqu'au niveau le plus bas, cela permet d'accorder des priorités éléments d'un niveau par rapport au niveau précédent.

1. Comparaison Des Critères Par Paire (niveau 1) :

Cette étape consiste à effectuer un classement des critères par rapport à l'objectif global. Pour cela nous avons construit une matrice B, chaque élément (j, l) de cette matrice est une comparaison ou un jugement d'un couple de critères C_j et C_l .

La valeur de cette comparaison " B_{jl} " doit être entre 1 et 9 (échelle de Saaty A.3) ; avec $B_{jj}=1$ et $B_{lj}=1/B_{jl}$.

Ces jugements sont déterminés par le responsable de l'entreprise et nous les présentons dans la matrice $B = [B_{jl}]$ 4.3 :

TABLEAU 4.3 – Matrice De Jugements Des Critères De l'AHP 1

	Critère économique	Critère démographique	Engagement
Critère économique	1	1/4	1/7
Critère démographique	4	1	1/3
Engagement	7	3	1

2. Comparaison Des Sous critères Par Paire (niveau 2) :

Il s'agit de comparer les différents sous critères du niveau (2) entre eux par rapport au critère du niveau (1) auquel ils appartiennent, en leur accordant des priorités.

a). Comparaison Des Sous critères Économiques :

Le premier critère qui est le critère économique est constitué de deux sous critères qui sont "PIB par habitant" et "Entrée d'investissement direct". La matrice des jugements des sous critères économiques obtenue par la comparaison par paire est illustrée dans le Tableau 4.4 établi par nous.

TABLEAU 4.4 – Matrice Des Jugements Des Sous critères Économiques De L'AHP 1.

	PIB par habitant	Entrée d'investissement direct
PIB par habitant	1	1/7
Entrée d'investissement direct	7	1

b). Comparaison Des Sous critères Démographiques :

Le deuxième critère qui est le critère démographique est constitué de trois sous critères qui sont "Population", "Nombre d'émigrants" et "Nombre d'immigrants". Nous illustrons dans le Tableau 4.5 la matrice des jugements des sous critères démographiques obtenus par la comparaison par paire.

TABLEAU 4.5 – Matrice Des Jugements Des Sous critères Démographiques De L’AHP 1.

	Population	Nombre d’immigrants	Nombre d’émigrants
Population	1	4	1/5
Nombre d’immigrants	1/4	1	1/9
Nombre d’émigrants	5	9	1

c). **Comparaison Des Sous critères Engagement :**

Le dernier critère qui est l’engagement est constitué d’un seul sous critère qui est “Entrée de transfert des migrants”, donc il n’y aura pas de comparaison par pair pour ce sous-critère.

3. **Comparaison Des Alternatives Par Paires (niveau 3) :**

Il s’agit d’établir un vecteur des priorités des alternatives (pays africains) par rapport aux sous critères de chaque critère (économique, démographique, engagement). Avant de procéder aux comparaisons des pays africains par rapport aux sous-critères, nous devons d’abord évaluer ces alternatives selon chacun des sous-critères.

Dans ce premier cas, tous les sous-critères que nous avons (PIB par habitant, entrée d’investissement direct, population, nombre d’émigrants, nombre d’immigrants et entrée de transfert de migrants) sont des sous-critères quantitatifs, c’est pour cela les valeurs réelles seront directement utilisées sur le logiciel “SuperDecision” [16].

Dans le cadre de l’application de la méthode AHP sur le logiciel “SuperDecision”, il y’a cinq modes de comparaison par paire (questionnaire, jugement numérique, jugement verbal, jugement graphique et saisie directe de données). Lorsqu’un jugement est rendu et enregistré dans un mode spécifique, il sera converti et enregistré automatiquement dans tous les autres modes pour exprimer le même jugement [16].

C’est pour cela que nous avons utilisé la saisie direct des données dans la comparaison par paires du niveau (3) par rapport aux sous critères économiques, démographiques et engagement, tel que nous les présentons dans le **Tableau 4.6** En utilisant ce mode, le logiciel effectue les comparaisons par paires grâce aux ratios des données saisies. Nous exposons l’exemple de la matrice de jugement par paires pour les pays selon le sous critère "PIB par habitant" (voir annexe C.2), de la même manière se font les autres comparaisons.

TABLEAU 4.6 – Tableau Des Valeurs Réelles Relatifs Aux Sous Critères De l’AHP 1

Pays	IDE (millions USD)	Entrées de transferts des migrants (millions USD)	Population	PIB par habitant (USD)	Nombre d’ immi- grants	Nombre d’émi- grants
Pays 1	3 106,5	810,90	59392250	7055	2850828,00	686286
Pays 2	194,4	1 209,7	993520	1773,9	447818,56	1102879
Pays 3	1200	1 931,0	95894120	577,2	1054835,32	1097130
Pays 4	2 395,4	504,50	120283030	925,1	1082547,27	602421
Pays 5	716,8	3 100,0	53005610	2081,8	1060112,20	384573
Pays 6	464	1 735,0	17065580	447	68262,32	1388495
Pays 7	17,5	1 200,0	10748270	1071,8	849113,33	2512440
Pays 8	822,6	1 051,2	45853780	883,9	1742443,64	676415
Pays 9	1 125,4	1 682,3	44177970	3690,6	265067,82	1841298
Pays 10	5 851,8	29 602,9	109262180	3698,8	546310,90	2671606
Pays 11	1 763,1	7 418,6	37076580	3795,4	111229,74	2697893
Pays 12	652,1	2 100,0	12262950	3807,1	61314,75	797121
Pays 13	1 877,0	3 564,7	32833030	2363,3	492495,45	736853
Pays 14	2 385,3	17 207,5	213401320	2065,7	1280407,92	1035762
Pays 15	1 480,5	2 561,9	16876720	1636,9	270027,52	502016

4.2.2.3 Détermination Des Priorités Et Évaluation De La Cohérence Des Jugements

Après avoir implémenter les matrices des comparaisons par paire sur le logiciel "Super-Decision", on obtient la priorité de chaque élément de la hiérarchie et le ratio de cohérence. Dans ce qui suit on expose les priorités du niveau 1, le reste peut être consulter en annexe C

1. Priorités Du Niveau (1) :

Pour ce niveau de la hiérarchie, les priorités relatives au critère économique, démographique et engagement sont respectivement **0,07862** ; **0,26275** et **0,65863** tel que le montre la **Figure 4.3**, Le ratio de cohérence est égal à **0,03112**, ce qui est strictement inférieur à la limite supérieure de **0,1**. Les jugements sont donc considérés comme cohérents.

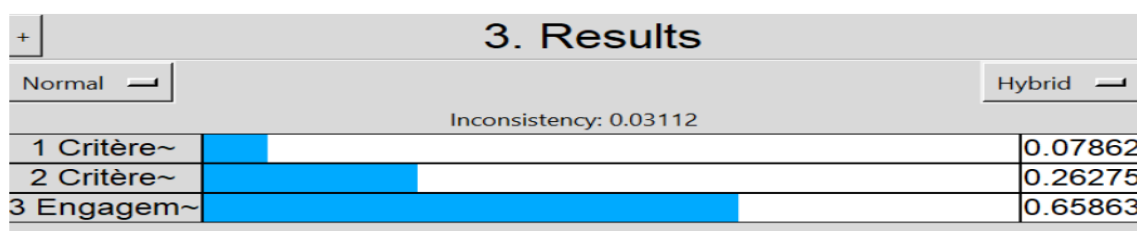


FIGURE 4.3 – Les Priorités Des Critères De l’AHP 1 Sur "SuperDecision"

4.2.2.4 Synthèse Des Résultats

L'objectif de notre étude est d'élaborer une stratégie de déploiement de l'application mobile visant les diasporas africaines, classant les pays africains potentiels selon les meilleures diasporas (des plus importants pays aux moins importants). Ces vecteurs d'importances relatives des alternatives ont été calculées par le logiciel SuperDecision et les résultats obtenus sont présentés dans la Figure 4.4.

Name	Graphic	Ideals	Normals	Raw
Pays 1		0.105760	0.032843	0.010948
Pays 2		0.079494	0.024687	0.008229
Pays 3		0.125991	0.039126	0.013042
Pays 4		0.085547	0.026566	0.008855
Pays 5		0.123513	0.038357	0.012786
Pays 6		0.103482	0.032136	0.010712
Pays 7		0.125416	0.038948	0.012983
Pays 8		0.077731	0.024139	0.008046
Pays 9		0.132305	0.041087	0.013696
Pays 10		1.000000	0.310548	0.103516
Pays 11		0.325659	0.101133	0.033711
Pays 12		0.097610	0.030312	0.010104
Pays 13		0.147001	0.045651	0.015217
Pays 14		0.582349	0.180847	0.060282
Pays 15		0.108262	0.033620	0.011207

FIGURE 4.4 – Synthèse Des Priorités De l'AHP 1

D'après la Figure 4.4 les pays africains sont classés de cette manière :

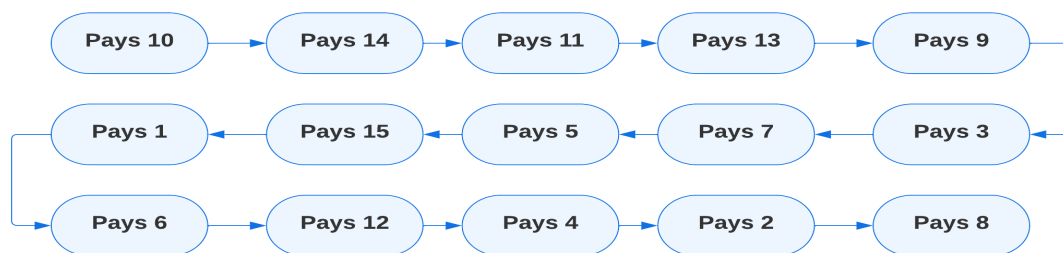


FIGURE 4.5 – Classement Des Alternatives De La Première AHP

Selon les résultats obtenus à partir de l'application de la méthode AHP, le pays africain avec la plus forte diaspora est le **Pays 10** avec un score de **0,31055**.

4.2.3 Analyse Des Résultats

Pour mieux comprendre les résultats obtenus à l'aide du logiciel "SuperDecision", nous avons résumé les scores des pays africains par rapport aux critères du niveau (1) dans le Tableau 4.7, et nous les avons également représentés graphiquement par ordre décroissant dans les Figure 4.6, 4.7, 4.8 et 4.9 pour faciliter l'analyse en ayant une visualisation claire des résultats.

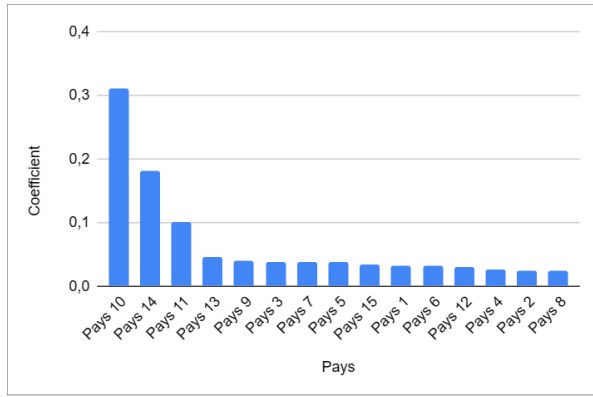


FIGURE 4.6 – Classement Des Pays Africains Selon La Méthode AHP.

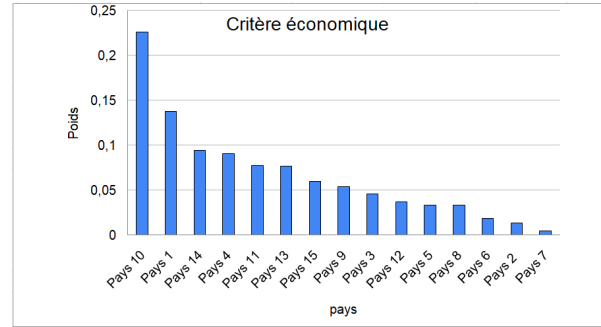


FIGURE 4.7 – Classement Des Pays Africains Selon Le Critère Économique.

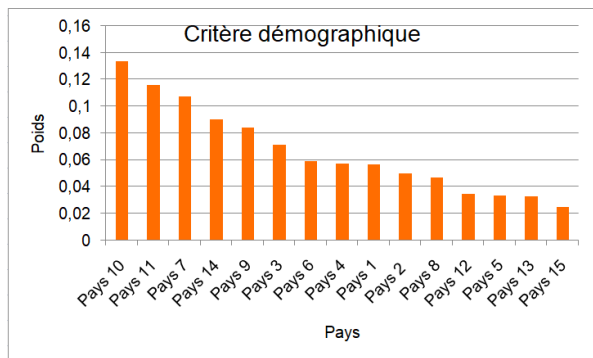


FIGURE 4.8 – Classement Des Pays Africains Selon Le Critère Démographique.

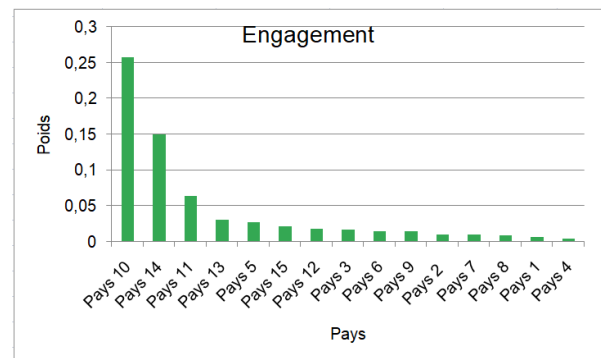


FIGURE 4.9 – Classement Des Pays Africains Selon Le Critère Engagement.

TABLEAU 4.7 – Priorités Des Pays Africains Par Rapport Aux Critères (niveau 1).

Alternatives	Critère économique (0,07862)	Critère démographique (0,26275)	Engagement (0,65863)
Pays 1	0,137590	0,05697	0,00706
Pays 2	0,013250	0,04992	0,01053
Pays 3	0,045670	0,07129	0,01681
Pays 4	0,090370	0,05736	0,00439
Pays 5	0,033330	0,03333	0,02698
Pays 6	0,018440	0,05932	0,0151
Pays 7	0,004370	0,10718	0,01044
Pays 8	0,033010	0,04718	0,00915
Pays 9	0,053800	0,08455	0,01464
Pays 10	0,225770	0,13385	0,25763
Pays 11	0,077360	0,11603	0,06456
Pays 12	0,036990	0,03474	0,01828
Pays 13	0,076520	0,03278	0,03102
Pays 14	0,093970	0,09022	0,14975
Pays 15	0,059560	0,02528	0,0223

Selon les résultats de l'application de la méthode AHP, le **Pays 10** surclasse les autres pays en terme de diasporas avec un fort potentiel pour l'entreprise, ce positionnement s'explique parfaitement par sa pôle position sur chacun des critères du niveau (1) avec un poids de **0,225770** sur le critère économique ; **0,13385** sur le critère démographique et **0,25763** sur le critère engagement. Bien que le **Pays 14** soit légèrement plus éloigné en termes de critères économiques et démographiques, avec respectivement les valeurs **0,093970** et **0,09022**. Ce dernier occupe la seconde place en raison de son poids élevé de **0,14975** sur le critère engagement, dont le jugement est **7** fois plus important que le critère économique et **3** fois plus important que le critère démographique.

Selon le critère économique, le **Pays 1** s'affirme en tant que deuxième, bénéficiant d'un poids significatif de **0,137590**. Ce classement éminent est attribué à son PIB élevé et à l'ampleur des investissements directs étrangers qu'il attire. Cependant, dans le classement final, il chute à la dixième position en raison de sa position avant dernière selon le critère engagement qui représente une forte importance par rapport aux deux autres critères avec une valeur de **0,00706**, cela peut s'expliquer par la faible contribution de sa diaspora au développement de son pays d'origine.

Quant au **Pays 13**, malgré son poids démographique très faible de **0,03278**, il bénéficie d'un important transfert de fonds de la part de ses migrants par rapport à leur nombre restreint, ce qui lui a permis de se hisser à la quatrième place en classement final avec un poids de **0.045651**. Le **Pays 8** occupe la quinzième et dernière position dans le classement, en raison de ses faibles poids respectifs de **0,033010** ; **0,04718** et **0,00915** pour les critères économiques, démographiques et engagements. Bien que ce dernier ne soit pas classé dernier pour chacun de ces critères individuellement.

En conclusion, nous avons obtenu un classement des pays africains sélectionnés avec les meilleures diasporas africaines et les plus actives.

Cette analyse prend tous son sens sans la codification des pays. Pour Les résultats représentent un facteur important dans la sélection du pays de lancement de l'application c'est pour cela que nous allons les introduire comme données d'entrée dans une seconde application de la méthode AHP comme critère de sélection.

4.3 Deuxième Cas AHP 2 “Le Pays De Lancement De L'application”

4.3.1 Modélisation Du Problème

La modélisation du problème de sélection du pays de lancement de l'application est l'objectif principal de notre stratégie pour savoir par quel pays commencer et à la suite ceux où l'application sera déployée en prenant en compte les diasporas africaines les plus fortes. Le processus de modélisation est le même que celui dans le premier cas tel que suit :

- Description de l'objet de décision ;
- Identification des critères intervenant dans Le processus ;
- Définition des actions potentielles.

4.3.1.1 Description De L'objet De Décision

Notre deuxième problème de décision consiste à choisir le pays de lancement de l'application où se trouve une ou plusieurs diaspora(s) africaine(s) forte(s) puisqu'elle est destinée principalement à cette partie du marché ; il faut choisir aussi un pays développé qui donne plus de facilité en terme de niveau d'adoption des technologies ; avec une stabilité économique et politique ; et aussi celui qui porte un support à ce genre de projet.

4.3.1.2 Identifications Des Critères Intervenant Dans Le Processus

Comme l'application est destinée aux diasporas africaines, le pays de son lancement et les pays de son déploiement sont affectés par ce paramètre. Nous allons tout d'abord identifier les critères qui affectent ce choix. Pour cela nous avons consulté les mêmes sites cités auparavant 4.2.1.2 pour trouver des données sur les pays de destination des africains.

Nous avons sélectionné plusieurs critères que nous avons mentionné dans (Annexe C.3) que nous avons exposé ensuite à un consultant, ainsi qu'à un expert dans l'aide à la décision dans le but de sélectionner les critères pertinents pour notre stratégie. Nous avons obtenus à la fin six critères quantitatifs présentés dans le Tableau 4.8 réalisé par nous, que nous avons groupés en trois catégories comme suit :

TABLEAU 4.8 – L'ensemble Des Critères Et Sous-critère De l'AHP 2

Critère	Sous-critère	Type
Économique	PIB par habitant	Quantitatif
	Salaire moyen	Quantitatif
Démographique	Nombre de diasporas	Quantitatif
	Nombre d'immigrants	Quantitatif
Diaspora	Engagement des diasporas retenues	Quantitatif

1. **Critère Économique** : Dans ce deuxième cas, le critère économique sert à évaluer la santé économique d'un pays et les conditions favorables à la réussite d'une application, il inclut les sous critères suivants :
 - **PIB Par Habitant** : défini précédemment dans la partie 1.
 - **Salaire Moyen Mensuel Par Habitant** : Le critère "salaire moyen par habitant" évalue le niveau de rémunération moyen que perçoivent les individus dans un pays spécifique. Il s'agit d'une mesure statistique qui prend en compte les revenus des travailleurs, qu'ils soient employés dans le secteur formel ou informel de l'économie. Le salaire moyen par habitant peut varier d'un pays à l'autre en fonction de facteurs tels que le niveau de développement économique, le secteur d'activité prédominant, les politiques de salaires minimums et les écarts de revenus. Dans ce cas d'étude il sera aussi un facteur de détermination de la capacité de monétisation de l'application.
2. **Critère Démographique** : Ce critère défini auparavant dans la partie 1 représente une certaine importance dans ce deuxième cas du choix du pays de lancement de l'application et son déploiement ; il sera utilisé pour évaluer la prédominance et la

diversité de la population migrante africaine dans un pays donné, ce qui déterminera leur rôle en tant qu'utilisateurs principaux de l'application, il englobe les sous critères suivants :

- **Nombre d'immigrants africains :** Ce sous-critère représente la population d'immigrants présents dans un pays spécifique, en mettant particulièrement l'accent sur les diasporas africaines. Il mesure la taille de la communauté migrante dans le pays, qui représente le volume du marché. De plus, un pays avec un grand nombre d'immigrants africains peut offrir une plus grande pertinence culturelle et linguistique pour l'application, ce qui facilite son adoption et son utilisation par les utilisateurs ciblés, et encourage les interactions et les liens communautaires entre les utilisateurs de l'application. Cela peut favoriser le partage d'informations, la collaboration et les échanges entre les membres de la diaspora, renforçant ainsi l'impact social et l'engagement avec l'application. Une plus grande présence d'immigrants peut faciliter la sensibilisation à l'application et encourager une utilisation continue, contribuant ainsi à sa viabilité à long terme, et même l'adaptation de nouvelles fonctionnalités selon leurs besoins tels que des services de transfert d'argent.
 - **Nombre de diasporas :** Il évalue à la fois la quantité et la diversité des diasporas présentes dans un pays donné. Il s'agit de mesurer le nombre de communautés diasporiques établies dans un pays sélectionné, ainsi que la variété de ces diasporas en termes de pays d'origine, de cultures, de langues, et de traditions. Ce critère revêt une importance dans le choix du pays de lancement d'une application destinée aux diasporas pour plusieurs raisons, une grande diversité de diasporas présentes dans un pays indique un marché cible potentiellement étendu pour l'application, en couvrant plusieurs diasporas avec des origines, des besoins et des préférences variés, l'application peut atteindre un public plus large et diversifié, favorisant ainsi son adoption et sa croissance, les interactions, les échanges et les collaborations inter diasporiques. La diversité d'utilisateurs de l'application de différentes diasporas contribue à une sensibilisation et à un engagement accrus envers son pays d'origine.
3. **Engagement Des Diasporas Retenues :** Pour ce critère l'objectif est de quantifier l'implication et la participation des différentes diasporas dans chaque pays, en se basant sur les poids préalablement établis lors de la première application de la méthode AHP. Pour cela nous avons récolté une liste de différents migrants africains présents dans chaque pays à partir de l'IOM. Nous avons ensuite multiplié les poids de ces diasporas africaines obtenus à partir des résultats de l'AHP 1 par le nombre de leurs migrants présents dans chaque pays de destination, pour enfin sommer ces résultats et obtenir le critère d'engagement des diasporas retenues. Ce critère offre une mesure de la force des diasporas existantes dans chaque pays, et évalue leur engagement global ce qui facilite la prise de décision concernant le pays le plus approprié pour le lancement de l'application. L'exemple affiché dans le **Tableau 4.9** montre la manière dont ce critère a été calculé.

TABLEAU 4.9 – Exemple De Calcul De L'engagement Des Diasporas Retenues.

Pays De Destination	Pays D'origine Des Immigrants	Nombre D'immigrants	Poids Du Pays D'origine	Nombre d'immigrants * Poids Du Pays D'origine	Engagement Des Diasporas Retenues
Pays A	Pays 11	1059918	0,101133	107192,6871	192470
	Pays 9	1637211	0,041087	67268,08836	
	Pays 12	444572	0,030312	13475,86646	
	Pays 15	134848	0,03362	4533,58976	

4.3.1.3 Identification Des Pays De Lancement De L'application Potentiels

Comme l'application est destinée aux diasporas africaines, le pays de son lancement et les pays de son déploiement sont affectés par ce paramètre, ce qui nous a amenés à analyser les couloirs migratoires des migrants africains ; reliant chaque pays africain à cinq pays principaux où se trouvent la majorité de ses émigrants. On donne l'exemple du Sénégal et les cinq principaux pays de destination de ses émigrants dans le Tableau 4.10 suivant :

TABLEAU 4.10 – Pays Principaux De Destination Des Migrants Sénégalais.

Le pays africain	Ses pays de destination	Nombre de migrant
Sénégal	France	134848
	Gambie Le	132678
	Italie	113444
	Etats Unis	61497
	Espagne	59549

Dans le cadre de notre étude, nous avons établi une liste exhaustive comprenant 62 pays de destination de tous les migrants africains. Par la suite, l'entreprise a procédé à une pré-sélection des pays potentiels de lancement de l'application en fonction de ses objectifs commerciaux et de ses ressources disponibles . L'entreprise a également pris en compte ses capacités opérationnelles et ses ressources financières pour identifier à la fin 15 pays potentiels de lancement de l'application et son déploiement.

Pour des raisons de confidentialité imposées par le décideur, les noms des pays potentiels avec les meilleures diasporas ne seront pas communiqués ; nous les présenterons seulement selon leurs continent dans le Tableau 4.11 suivant :

TABLEAU 4.11 – Pays Potentiels De Lancement Et Déploiement De L'application.

Continent	Pays
Europe	Pays A
	Pays B
	Pays C
	Pays D
Amérique	Pays E
Asie	Pays F
	Pays G
Afrique	Pays H
	Pays I
	Pays J
	Pays K
	Pays L
	Pays M
	Pays N
	Pays O

4.3.2 Application De La Méthode AHP Pour le Deuxième Cas

L'application de la méthode AHP sur ce deuxième problème de décision « Sélection du pays de lancement de l'application » s'effectue de la même manière que la première AHP.

4.3.2.1 Construction De La Hiérarchie

Nous avons établi quatre niveaux ; le niveau zéro est l'objectif (le choix du pays de lancement de l'application), le premier niveau compare les critères avec l'objectif, le deuxième niveau compare les sous-critères avec les critères, et le troisième niveau qui est le dernier, compare les alternatives pour chaque sous-critères. L'objectif de chaque analyse est d'établir les meilleurs critères, les meilleurs sous-critères et la meilleure alternative liées aux niveaux supérieurs. La modélisation de la hiérarchie est présentée dans la **Figure 4.10** :

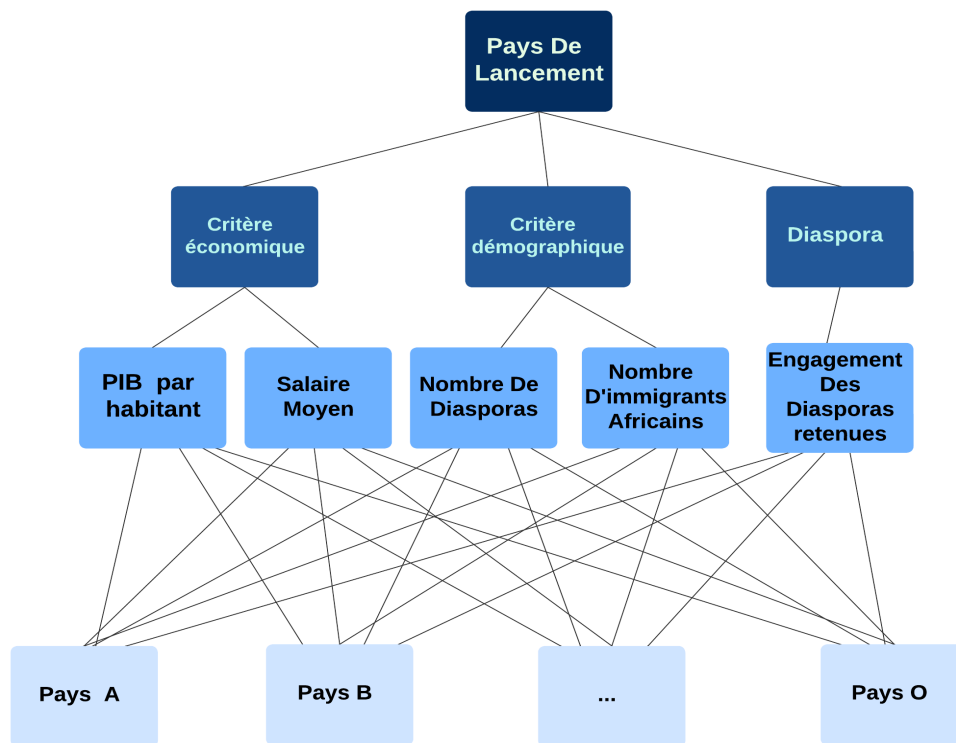


FIGURE 4.10 – Hiérarchie des critères de l'AHP 2

- Construction De La Hiérarchie Avec SuperDecision :

En utilisant le logiciel SuperDécision nous avons modélisé la hiérarchie de l'AHP présentée dans la Figure 4.11

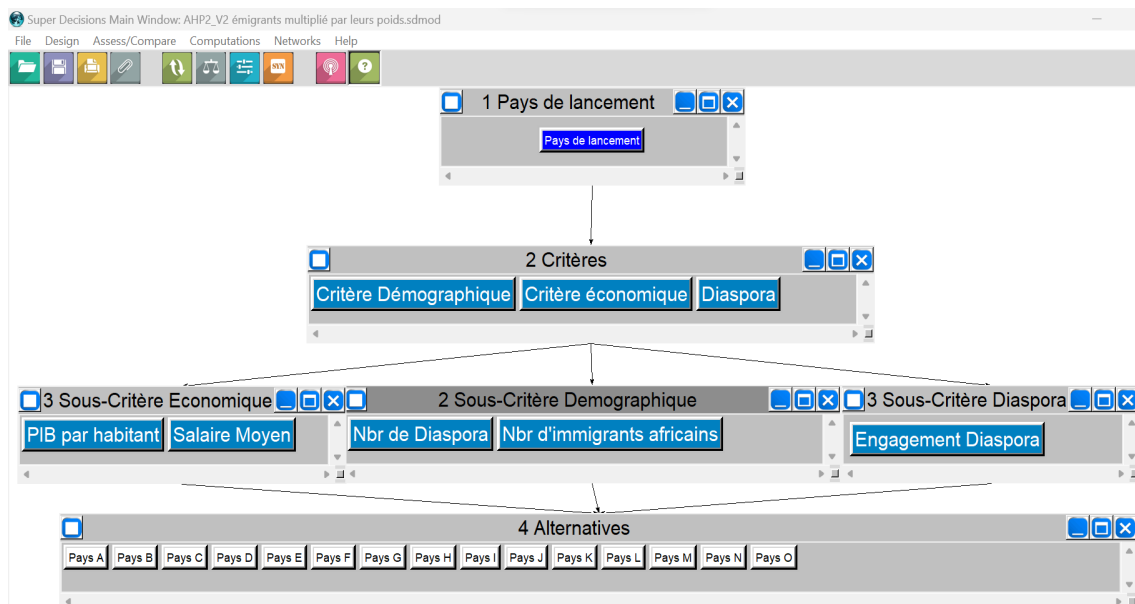


FIGURE 4.11 – Structure Hiérarchique De L'AHP 2 Sur SuperDecision

4.3.2.2 Construction Des Matrices De Comparaisons Par Paire

Ces matrices tel que mentionnées précédemment sont utilisées pour établir les priorités de chaque élément par rapport aux autres à chaque niveau, conformément à la méthode-

logie suivante :

1. **Comparaison des critères par paire (niveau 1) :**

Cette étape consiste à effectuer un classement des critères par rapport à l'objectif global, comme suit dans le Tableau 4.12

TABLEAU 4.12 – Matrice Des Jugements Des Critères (Niveau 1)

	Critère Économique	Critère Démographique	Engagement Des Diasporas
Critère Économique	1	1/3	1/6
Critère Démographique	3	1	1/4
Engagement Des Diasporas	6	4	1

2. **Comparaison des sous-critères par paire (niveau 2) :**

Il s'agit de comparer les différents sous critères du niveau 2 entre eux par rapport au critère auquel ils appartiennent du niveau 1, en leur attribuant des priorités.

a). **Comparaison des sous-critères économiques :**

Le premier critère qui est le critère économique est constitué de deux sous critères qui sont "PIB par habitant" et "Salaire moyen". La matrice des jugements des sous critères économiques obtenue par la comparaison par paire est illustrée dans le Tableau 4.13

TABLEAU 4.13 – Matrice De Jugement Des Sous-critères Économiques (Niveau 2)

	PIB par habitant	Salaire moyen
PIB par habitant	1	1/3
Salaire moyen	3	1

b). **Comparaison des sous critères démographique :**

Le deuxième critère qui est le critère économique est constitué de deux sous critères qui sont "Nombre d'immigrants" et "Nombre de diasporas". La matrice des jugements des sous critères démographiques obtenue par la comparaison par paire est illustrée dans le Tableau 4.14

TABLEAU 4.14 – Matrice De Jugement Des Sous-critères Démographiques (Niveau 2)

	Nombre d'immigrants africains	Nombre de diasporas
Nombre d'immigrants africains	1	4
Nombre de diasporas	1/4	1

c). **Comparaison par paire des sous-critères d'engagement des diasporas retenues :**

Ce critère est constitué d'un seul sous-critère donc il n'y aura pas de comparaisons par paires des critères.

3. Comparaison des alternatives par paire (niveau 3) :

Dans cette étape les alternatives (pays de lancement) sont comparées par rapport à chaque sous critère économique, chaque sous critère démographique et par rapport au sous critère engagement des diasporas retenues.

Avant de procéder aux comparaisons des pays de lancement par rapport aux sous-critères, nous devons d'abord évaluer ces alternatives selon chacun des sous-critères. Dans ce deuxième cas d'application de la méthode AHP, tous les sous-critères que nous avons (PIB par habitant, entrée d'investissement direct, population, nombre d'émigrants, nombre d'immigrants et entrée de transfert de migrants) sont des sous-critères quantitatifs, c'est pour cela les valeurs réelles seront directement utilisées sur le logiciel "Super Decision" pour générer des comparaisons par paires automatiquement comme c'est déjà expliqué dans le premier cas de l'AHP 1. Ces valeurs sont affichées sur le Tableau 4.15

TABLEAU 4.15 – Les valeurs réelles de tous les sous-critères de l'AHP 2

Pays	Nombre d'immigrants Africains	Nombre De Diaspora	PIB Par Habitant (USD)	Salaire Moyen Mensuel (USD)	Engagement Des Diasporas
Pays A	3965065	15	43659	3524,2	192470
Pays H	2398861	9	2549	190,8	5100
Pays E	2367767	24	70248,6	5492,5	178011
Pays I	1633310	6	883,9	65	56693
Pays G	1607897	5	23185,9	1903,3	303245
Pays J	1475816	9	7055	503,3	18214
Pays B	1335183	15	46510,3	3510,8	67549
Pays K	1287753	5	751,8	109,44	35655
Pays L	1172752	8	2065,7	175	10878
Pays F	1032838	3	44315,6	3622,5	279373
Pays M	1012298	3	925,1	70,8	29177
Pays C	965186	8	30103,5	2527,5	84012
Pays N	901746	5	2290,4	478,34	3543
Pays D	889303	7	35657,5	2902,5	74007
Pays O	887299	5	2081,8	145,8	25416

4.3.2.3 Détermination Des Priorités Et Évaluation De La Cohérence Des Jugements

La priorité de chaque élément de la hiérarchie ainsi que le ratio de cohérence sont calculés automatiquement par "Super Decision" selon la méthodologie de l'AHP. Dans ce qui suit on retrouve celles du niveau 1 et pour les autres niveaux ils sont mis en annexe C.

1. Priorités du niveau (1) :

Pour ce niveau de la hiérarchie, les priorités relatives au critère démographique, critère économique et engagement des diasporas retenues sont respectivement **0,21764** ; **0,09140** et **0,69096** tel que le montre la Figure 4.12. Le ratio de cohérence est égal à **0,05156** , ce qui est strictement inférieur à la limite supérieure de **0,1**. Les jugements sont donc considérés comme cohérents.

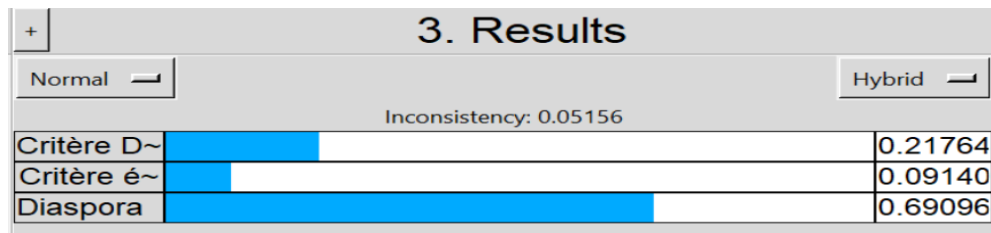


FIGURE 4.12 – Les Priorités Des Critères De L’AHP 2

4.3.2.4 Synthèse Des Résultats

L’objectif de ce deuxième cas d’étude est de trouver le pays de lancement et déploiement de l’application destinée aux diasporas africaines en classant les pays de destination des africains (des plus importants au moins importants).

Ces vecteurs d’importances relatives des alternatives ont été calculées par le logiciel "SuperDecision" et les résultats obtenus sont présentés dans la Figure 4.13.

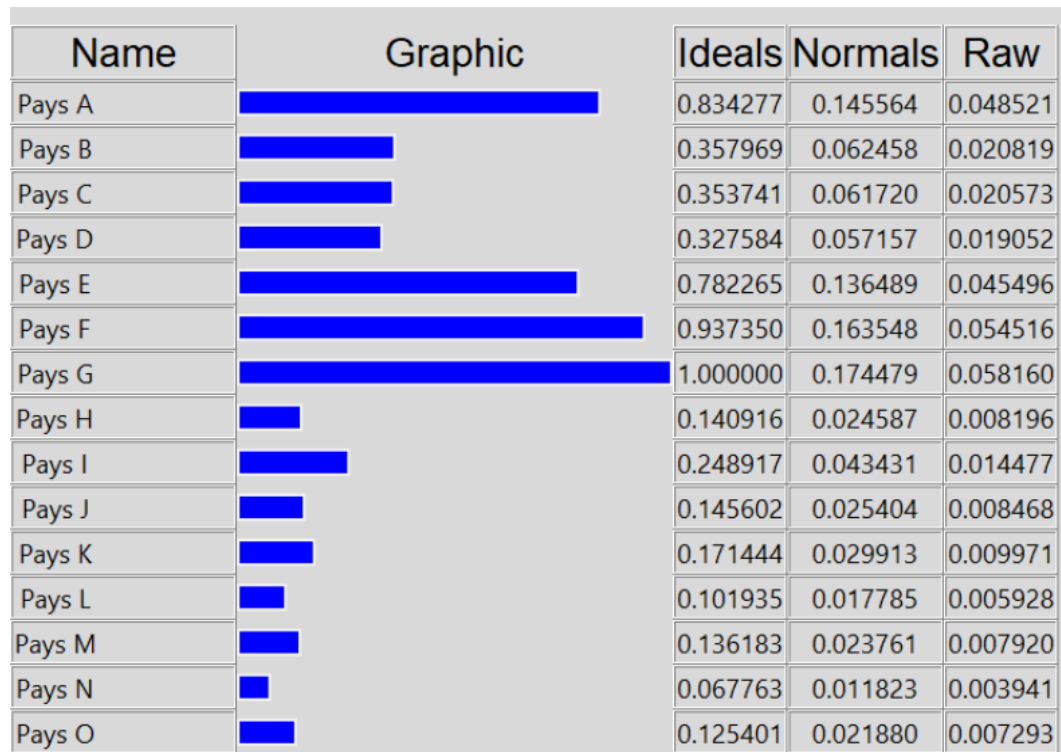


FIGURE 4.13 – Synthèse Des Priorités de l’AHP 2

D’après la Figure.4.13 les pays africains sont classés de cette manière : Figure.4.14.

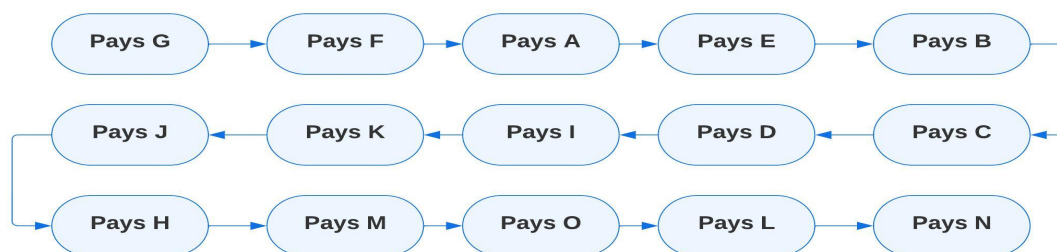


FIGURE 4.14 – Classement Des Pays De L’AHP 2

Selon les résultats obtenus à partir de l’application de la méthode AHP sur les principaux pays de destination des africains, le premier pays potentiel de lancement et déploiement de l’application est le **Pays G** avec un score de **0,174479**.

4.3.3 Analyse Des Résultats

Pour mieux comprendre les résultats obtenus à l’aide du logiciel “SuperDecision”, nous avons résumé les scores des pays potentiels de lancement et déploiement de l’application par rapport aux critères du niveau (1) dans le **Tableau.4.16**. Comme nous les avons aussi représentés graphiquement dans les **Figures 4.15 4.16 4.17 4.18**

TABLEAU 4.16 – Priorités Des Pays De Lancement Par Rapport Aux Critères (niveau 1).

Alternatives	Critère Économique 0.0914)	Critère Démographique (0.21764)	Critère Engagement Des Diasporas (0.69096)
Pays A	0,13975	0,16194	0,09755
Pays H	0,00771	0,09786	0,00258
Pays E	0,21956	0,12039	0,09022
Pays I	0,00264	0,06643	0,02873
Pays G	0,07516	0,06396	0,15369
Pays J	0,02061	0,06566	0,00923
Pays B	0,14163	0,0702	0,03423
Pays K	0,00386	0,0528	0,01807
Pays L	0,00686	0,05351	0,00551
Pays F	0,1432	0,04075	0,14159
Pays M	0,00285	0,04004	0,01479
Pays C	0,09926	0,04627	0,04258
Pays N	0,01606	0,03933	0,0018
Pays D	0,11486	0,04205	0,03751
Pays O	0,006	0,03883	0,01288

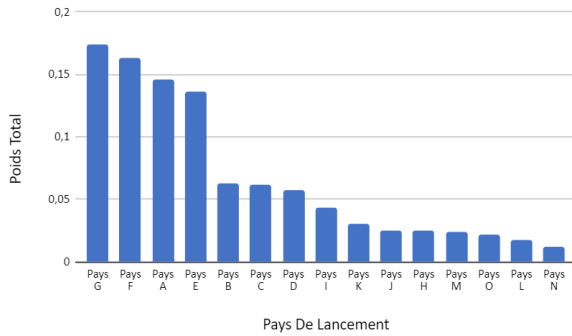


FIGURE 4.15 – Classement Des Pays De Lancement Selon La Méthode AHP.

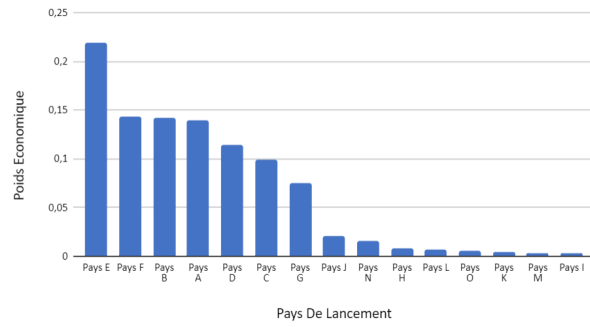


FIGURE 4.16 – Classement Des Pays De Lancement Selon Le Critère Économique.

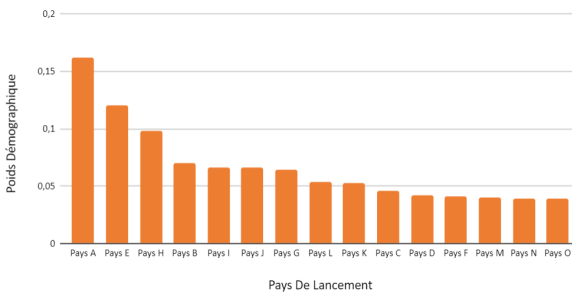


FIGURE 4.17 – Classement Des Pays De Lancement Selon Le Critère Démographique.

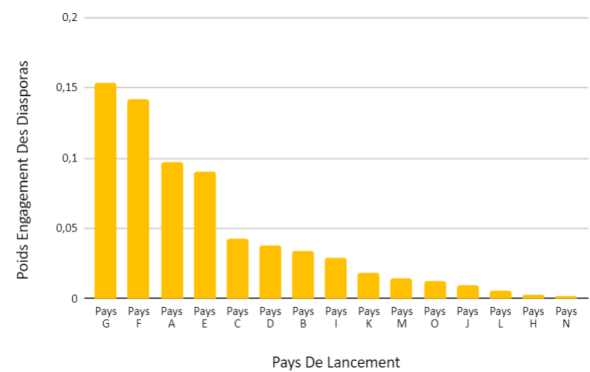


FIGURE 4.18 – Classement Des Pays De Lancement Selon Le Critère Engagement Des Diasporas Retenues.

Le **Pays G** est le premier pays potentiel de lancement de l'application selon les résultats de la méthode AHP, on remarque que ce pays est en tête de classement selon l'engagement des diasporas retenues avec **0,15369**, ce chiffre est principalement dû à la présence d'une grande partie d'une valeur de **962432** des migrants du **Pays 10**, qui est considéré comme le pays avec la meilleure diaspora active selon les résultats de l'AHF 1. Ajouté à cela, le pays se positionne à la cinquième place selon le critère économique avec un coefficient de **0,07516** et **0,06396** selon le critère démographique.

Le second pays en classement est le **Pays F** avec un score de **0,163548**, cela grâce à la présence de la plus forte diaspora africaine (Pays 10) dans ce pays avec un nombre de migrants égal à **899612**. Selon le critère engagement, qui est plus important par rapport aux autres critères, il détient aussi la deuxième place avec un score de **0,04075** et un score de **0,1432** selon le critère économique. Ce résultat est justifié par la situation économique exceptionnellement favorable du pays avec un PIB par habitant et Salaire moyen élevés tirée par un fort rebond du tourisme, construction et activité liée à l'exposition universelle du pays, ainsi par une production pétrolière d'envergure substantielle sur le marché.

Le troisième pays mieux classé est le **Pays A**, il garde la même position pour le critère engagement des diasporas retenues avec un poids de **0,0975**. Il est classé premier selon le critère démographique avec un poids de **0,16194** et il a reculé à la quatrième position selon le critère économique avec un poids de **0,13975**.

L'une des puissances mondiales est le **Pays E** avec un poids de **0,21956** selon le critère économique, par contre en terme d'engagement des diasporas retenues il s'y trouve

en quatrième place avec un poids de **0,09022**. Malgré que le pays abrite le plus grand nombre de diasporas africaines, cela ne lui a pas permis de se classer en première position selon le critère démographique avec un poids de **0,12039** ; car il est devancé par la France en matière de nombre des migrants africains.

Le **Pays N** occupe la dernière position dans le classement global avec un score de **0,011823**, ainsi que pour le critère d'engagement des diasporas retenues avec un score de **0,0018** , principalement en raison de la présence de l'unique diaspora du Soudan du Sud qui est moins puissante que celle des autres pays africains. Cette position est également influencée par son faible poids démographique, évalué à **0,03933**. Malgré le fait qu'il se situe dans la moyenne selon le critère économique avec un poids de **0,01606**, cependant cette situation n'est pas compensable étant donné que les deux autres critères ont une plus grande importance que ce dernier.

4.4 Conclusion

A travers ce chapitre nous avons pu appliquer la méthode AHP pour fournir un support de décision fondé. selon l'objectif de l'application et les contraintes en terme de ressources, il est important de construire une stratégie de déploiement bien ciblée pour maximiser les chances de réussite du projet, c'est là où se révèle l'intérêt de l'utilisation de l'AHP, dans la première application nous avons établie un classement des pays africains selon plusieurs critères relatifs aux pays et à leurs diasporas, les poids obtenus à la fin reflètent la force du lien qu'entretient les émigrés avec leurs pays d'origine, en prenant les valeurs normalisées de ces résultats et à l'aide d'autres critères nous avons dérouler une deuxième AHP ayant comme résultat un classement des pays potentiels de lancement. Les deux enchaînements d'alternatives obtenus à partir de cette méthode permettent le choix du pays de lancement et ou de la diaspora à ciblée ainsi qu'une vision à long terme du déploiement. Les résultats de ce chapitre seront valorisés par la stratégie qu'on proposera à l'entreprise dans le chapitre suivant .

Chapitre 5

Stratégie de Déploiement Et Tableau De Bord

5.1 Introduction

Ce chapitre suit le cheminement analytique effectué dans ce projet, en se basant sur les résultats des chapitres précédents l'objectif est de formuler deux stratégies de déploiement différentes, accompagnées d'un tableau de bord prospectif adéquat pour la startup.

5.2 Proposition De La Stratégie

Stratégie 1 : On vise une diaspora africaine à la fois sur les quinze, par son pays d'origine, dans les différents domaines d'activités gérés par l'application ; en parcourant tous ses pays de destination selon leur classement en nombre d'émigrants, sur un horizon de trois ans.

Stratégie 2 : On aborde toutes les diasporas africaines présentes dans un même pays de destination dans les différents domaines d'activités selon le screening résultant de la deuxième AHP, sur un horizon de trois ans.

5.3 Création Du Tableau De Bord Prospectif

Après avoir réalisé le BMC et identifier les éléments clés qui soutiennent le modèle de la startup, notamment les segments de marché, les propositions de valeur, les canaux de distribution, les relations avec les clients, etc.

Nous avons mené une analyse approfondie des informations identifiées sur les segments de marché à travers une méthode d'aide à la décision multicritère (AHP). Cette dernière permet aux décideurs d'avoir une étude détaillée sur les segments visés au lancement pour choisir les plus propices au déploiement de la startup.

Dans ce qui suit, on se base sur l'analyse des segments de marché et du BMC pour définir les objectifs stratégiques clés souhaitables pour chaque perspective du balanced ScoreCard (financier, clients, processus internes, apprentissage et croissance).

Nous avons ensuite traduit les objectifs en indicateurs clé, et on a défini des cibles spécifiques pour certains. Ces cibles représentent les niveaux de performance souhaitable d'atteindre dans un horizon de trois ans par la startup. Ensuite, on a accompagné chaque objectif de quelques initiatives et actions concrètes à entreprendre pour améliorer la performance. La fixation des cibles a été réalisée par une approche d'étalonnage par benchmark [7] pour les processus répondus par d'autres entreprises. En ce qui concerne les indicateurs spécifiques à la startup, les cibles ont été définies en se basant sur des données collectées précédemment. Cette démarche a été guidée par une analyse approfondie réalisée dans le chapitre 4, et nous avons également pris en considération la vision des décideurs, qui ont apporté leur expertise et leur compréhension du marché pour affiner les cibles spécifiques à la startup. Les benchmarks ont été analysés à partir des rapports de Contentsquare, une entreprise qui propose des modules de recueil de données des comportements d'utilisateurs lors de l'utilisation d'un site web ou d'une application mobile, ainsi que des préconisations d'adaptation de contenu aux entreprises proposant ces services ou ces sites. Les données sont recueillies à partir de mouvements de souris et autres interactions avec les applications ou sites web.

5.4 Implémentation Du Tableau De Bord Prospectif Sur “BSC Designer”

Pour l’implémentation du tableau de bord prospectif du suivi de déploiement de la startup, nous avons utilisé un outil en ligne gratuit “ BSC Designer “ , connue sous le nom DBA « AKS-Labs ») créer en 2000, également connue des développeurs de logiciels pour ses utilitaires de fichiers. Le siège social Kitonik s.r.o. est établi à Prague, en République tchèque.

La décision d’implémenter le Balanced Scorecard (BSC) de la startup sur BSC Designer dépend de plusieurs facteurs, notamment :

- La simplicité d’utilisation avec une interface conviviale et intuitive, facilitant ainsi la création et la mise à jour du tableau de bord prospectif ;
- Fonctionnalités spécifiques aux tableaux de bord prospectif, telles que la gestion des indicateurs de performance clés (KPI), la visualisation des objectifs stratégiques, les cartes stratégiques, etc. Ces fonctionnalités intégrées peuvent faciliter la conception et le suivi du BSC pour la startup, sans avoir besoin de personnaliser un outil plus généraliste ;
- Coût et accessibilité, BSC Designer offre des versions gratuites qui peuvent être plus accessibles pour une startup avec des ressources limitées ;
- La concentration du “BSC designer “ sur les aspects stratégiques, en créant des tableaux de bord spécifiques sans être submergée par d’autres fonctionnalités plus complexes.

5.4.1 Le Tableau de Bord Prospectif De La Première Stratégie

Dans ce qui suit on établie le TBP qui va permettre à la startup de faire le suivi de la mise en oeuvre de la première stratégie ;

5.4.1.1 Axe Financier

Bien que les Startups puissent ne pas être rentables dans les premiers temps, elles peuvent connaître une forte croissance en termes de chiffre d’affaires et d’expansion sur le marché, grâce à l’innovation apportée [13]. La priorité initiale des startups est souvent d’acquérir rapidement des clients et de se positionner comme des acteurs majeurs, mais la rentabilité à long terme reste un objectif important, en utilisant des indicateurs financiers pertinents (voir **Figure 5.1**) tels que le chiffre d’affaires, la marge bénéficiaire, etc, la startup évalue le progrès réalisé par rapport aux cibles et surveille sa santé financière [4]

Objectif 1 : Réaliser La Durabilité Economique.

- Chiffre D’affaires (CA) :

Cet indicateur financier mesure le montant total des revenus générés par la startup sur une période donnée. Il évalue la performance commerciale et la capacité de générer des revenus. Suivre cet indicateur permet de prendre des décisions éclairées pour optimiser le modèle économique. L’unité est en devise et il est égale à la somme des abonnements premium par année.

Cible : 300000 \$ d’ici l’année 2026

- **Coûts :**

Représente l'ensemble des dépenses de la startup, il inclut le coût marketing et les autres coûts sur une période donnée. Le coût marketing englobe les dépenses liées à la publicité, le marketing digital, les déplacements et la participation aux événements et salons professionnels. Les coûts associés à la collecte de données et d'informations sur le marché, tels que les études de marché, les sondages, les analyses statistiques sont aussi inclus dans le calcul du coût marketing. Les autres coûts sont associés aux coûts salariaux et ceux liés au développement de l'application et sa maintenance.

- **Excédent Brut D'exploitation (EBE) :**

Ce KPI permet d'évaluer la viabilité financière de la startup, il mesure la rentabilité et la performance économique globale de l'application mobile. plus ce KPi est haut plus l'entreprise est rentable. Ce bénéfice en devise est calculé en déduisant les coûts du chiffre d'affaire.

Initiatives :

- Maîtriser les dépenses ;
- Créer des alliances stratégiques ;
- Surveiller la trésorerie ;
- Établir des planifications financières à long terme ;
- Analyser les risques financiers.

Nom		Poids	Valeur	Mesure	Cible
Modèle de tableau de bord prospectif pour la stratégie 1				%	
Perspectives financières		30%		%	
Atteindre la durabilité économique		100%		%	
Surveiller la trésorerie					
Maîtriser les dépenses					
Créer des alliances stratégiques					
EBE		25%		\$	
CA		50%		\$	300K
Coûts		50%		\$	
Accroître l'engagement des utilisateurs sur l'application		25%		%	
Satisfaire les clients		25%		%	
Expansion de nouveaux marché		25%		%	

FIGURE 5.1 – Implémentation Des KPIs Du Premier Objectif Sur "BSC Designer"

5.4.1.2 Axe Client :

Les startups technologiques adoptent une approche davantage axée sur le client pour augmenter leurs revenus, en accordant une importance aux mesures de résultat client, telles que l'acquisition, la satisfaction, la fidélisation et la rentabilité, spécifiquement liées aux clients ciblés et aux segments du marché, les startups analysent attentivement l'expérience client afin d'améliorer leurs services et réaliser leurs objectifs financiers [13]. Ces mesures permettent de quantifier l'impact de son activité et de son marketing, et d'ajuster sa stratégie en fonction des résultats obtenus.

Objectif 2 : Satisfaire Les Clients

Les KPIs de cet objectif sont introduit sur "BSC Desginer" Figure 5.2 et définit comme suit :

- **Nombre D'utilisateurs Total :**

Représente le nombre de personnes qui se sont inscrites sur l'application. Le suivi de

cet indicateur permet de surveiller l'évolution de la base utilisateurs de l'application.
Cible : 3 millions d'utilisateurs dans 3 ans

- **Enquêtes De Satisfaction :**

Ce KPI est la moyenne des notes obtenus à partir des questionnaires auxquels les utilisateurs ont répondu. Il permet d'évaluer la satisfaction client, de suivre la performance, de guider l'amélioration continue et de renforcer l'image de marque de la startup.

Cible : satisfaction à un niveau plus de 90%

- **Notation En Étoile :**

La notation de l'application est obtenue à partir des avis des clients sur les canaux direct de distribution (Play Store et App Store).

Cible : 4 étoiles.

- **Taux De Résiliation :** c'est le pourcentage de clients qui se désabonnent au cours d'une période.

Cible : ne pas dépasser 5% d'ici 2026

Nom		Poids	Valeur	Mesure	Cible
 Perspective du client		30%		%	
 Mener des études de marché approfondies					
 Satisfaire les clients		33.33%		%	
 Dépistage des utilisateurs					
 Utiliser plusieurs canaux pour l'assistance client					
 Nombre d'utilisateurs total		25%		#	3M
 Les enquêtes de satisfaction		25%		%	90
 Notation en étoile de l'application		25%		Notation en étoile	Bon
 Taux de résiliation		25%		%	5
 Réduire les bugs 		50%		%	
 Ajouter des nouvelles fonctionnalités 		50%		%	

FIGURE 5.2 – Implémentation Des KPIs Du Deuxième Objectif Sur "BSC Designer"

Objectif 3 : Accroître l'Engagement Des Utilisateurs Sur l'Application

Les KPIs de cet objectif sont introduit sur "BSC Designer" **Figure 5.3** et définit comme suit :

- **Nombre D'utilisateurs Actifs :**

Mesure le nombre d'utilisateurs qui se connectent et interagissent régulièrement avec l'application(en moins une réaction ou un partage ou un post sur une période donnée). Cela donne une indication sur l'engagement des utilisateurs.

- **Taux de conversion des utilisateurs :**

Permet le suivi du nombre d'utilisateurs qui passent à l'action, par exemple en rejoignant des événements, en participant à des discussions ou en contribuant à des projets. Il est calculé en divisant ce nombre d'utilisateurs sur une période par le nombre total d'utilisateurs sur la même période. Cela peut aider à évaluer l'impact réel de l'application sur la vie des utilisateurs.

- **Utilisateurs actifs par diaspora :**

Calcul le nombre d'utilisateurs actifs d'une même diaspora, Il permet de quantifier l'engagement et l'utilisation de l'application d'une diaspora spécifique. Pour analyser les tendances d'utilisation, identifier les opportunités de croissance ou de développement de fonctionnalités spécifiques pour répondre aux besoins de ces communautés.

- **Nombre d'événements :**

Mesure la quantité d'événements organisés via l'application sur une période donnée. Il permet de mesurer l'activité et la vitalité de la communauté, d'évaluer l'efficacité des efforts de promotion et de marketing de l'application, et de quantifier l'impact social et culturel qu'elle génère. Il peut également aider à identifier les tendances d'engagement des utilisateurs et à ajuster les fonctionnalités ou les services de l'application en conséquence.

- **Abonnements Premium :** Mesure le nombre total d'abonnements payants ou d'utilisateurs qui ont souscrit à l'offre premium de l'application. Ce KPI est important car il permet de quantifier le nombre de clients qui sont prêts à payer pour accéder à des fonctionnalités ou à un niveau de service supplémentaire par rapport à une offre gratuite.

Cible : 100000 abonnées sur 3 ans

Nom		Poids	Valeur	Mesure	Cible
-  Perspective du client		30%		%	
 Mener des études de marché approfondies					
+  Satisfaire les clients		33.33%		%	
-  Accroître l'engagement des utilisateurs sur l'application		33.33%		%	
 Envoyer régulièrement des Newsletters					
 Nombre d'utilisateurs actifs		20%		#	
 Taux de conversion des utilisateurs		20%		%	
 Utilisateurs actifs par diaspora		20%		#	
 Nombre d'événements		20%		#	
 Abonnements premium		20%		#	100K

FIGURE 5.3 – Implémentation Des KPIs Du Troisième Objectif De La Stratégie 1 Sur "BSC Designer"

Objectif 4 : Expansion De Nouveaux Marchés

Cet objectif vise à identifier et à pénétrer des segments de marché supplémentaires pour étendre la portée et la présence de l'application. Dans la première stratégie, cela peut être réalisé en ciblant de nouvelles diasporas africaines, une par une dans leurs pays de destination pour atteindre les 15 mentionnées auparavant dans l'AHP 1. Pour visualiser les progrès de la startup dans ce sens, nous avons choisi les indicateurs suivant à contrôler et nous les avons introduit sur "BSC Designer" Figure 5.4 :

- **Total catégorie A :**

Une métrique qui permet de quantifier le nombre d'utilisateurs de catégorie A que l'application a réussi à recruter pour toutes les diasporas, il reflète le niveau d'influence de l'application ; Plus ce nombre augmente, plus l'entreprise est en mesure d'atteindre un public plus large.

Cible : 750 sur trois ans

- **Catégorie A par Diaspora :**

Cet indicateur mesure le nombre d'utilisateurs de catégorie A adhérent d'une diaspora africaine. Ce segment des clients est influent, engagé et actif sur l'application et joue un rôle important dans sa promotion.

- **Total catégorie B :**

Ce chiffre permet de savoir combien d'utilisateurs de catégorie B sont connectés à

l'application. Il permet d'évaluer le soutien aux membres à l'étranger selon leurs secteurs d'intérêt. Ce segment de client est tout autant important que celui de la catégorie A.

Cible : 3500 sur trois ans

- Catégorie B Par Diaspora :

Cet indicateur mesure le nombre d'utilisateurs de catégorie B d'une même diaspora. Un nombre élevé indique un fort soutien communautaire détenu par l'application, lui accordant de la valeur ajoutée à travers la capacité d'offrir un service de qualité.

- Catégorie B par pays et secteur d'activité :

Quantifie le nombre d'utilisateurs de catégorie B d'une diaspora qui adhèrent au programme de l'application dans différents pays et secteurs d'activité. Il permet de savoir quels sont les secteurs d'activités les plus répandus et dans quel pays pour chaque diaspora. Plus ce chiffre est élevé, plus il est facile d'aboutir à des partenariats stratégiques dans différentes régions et secteurs spécifiques.

- Taux d'adoption par diaspora :

Il représente le nombre d'utilisateurs total d'une diaspora africaine divisé par le nombre de migrants de son pays d'origine multiplié par 100. Il permet d'évaluer la capacité à répondre aux besoins et aux intérêts d'un groupe démographique spécifique. Ce KPI permet de comprendre la popularité de l'application auprès d'une diaspora africaine. Un taux élevé peut indiquer que l'application répond aux besoins spécifiques de cette communauté et qu'elle réussit à attirer et à fidéliser les utilisateurs dans ce marché. Cela peut également être le résultat des efforts de marketing et de promotion ciblés.

Nom		Poids	Valeur	Mesure	Cible
Perspective du client		30%		%	
Mener des études de marché approfondies					
Satisfaire les clients		33.33%		%	
Accroître l'engagement des utilisateurs sur l'application		33.33%		%	
Expansion de nouveaux marché		33.33%		%	
Adaptés les stratégies marketing aux spécificités du marché					
Total Catégorie A		16.67%		%	750
Catégorie A par diaspora		16.67%		#	
Total catégorie B		16.67%		#	
Catégorie B par diaspora		16.67%		#	3.5K
Catégorie B par pays et secteur d'activité		16.67%		#	
Taux d'adoption par diaspora		16.67%		%	

FIGURE 5.4 – Implémentation Des KPIs Du Quatrième Objectif De La Stratégie 1 Sur "BSC Designer"

Initiatives :

- Dépistage des utilisateurs et mise en place d'un système de contrôle de la satisfaction ;
- Mise à jour régulière de l'interface utilisateur ;
- Adapter des nouvelles fonctionnalités selon les besoins changeants des clients ;
- Envoyer régulièrement des newsletters ;
- Utiliser plusieurs canaux pour l'assistance client (chat, e-mails, numéro de téléphone) ;

- Mener des études de marché approfondies pour comprendre les caractéristiques et les besoins des marchés ciblés (le but est de promouvoir l'investissement en afrique il faut donc étudier le potentiel de chaque pays africains et l'exposer pour attirer les clients potentiels) ;
- Progresser et adapter la stratégie marketing aux attentes et spécificités du marché.

5.4.1.3 Axe Processus Interne

La perspective des processus internes est fortement liée à la perspective client et financière [7]. L'objectif principal de la startup est de créer une valeur maximale pour ses clients à travers l'application, et ceci en minimisant l'utilisation des ressources. Pour assurer une prospérité à long terme, et établir un avantage concurrentiel durable. Une attention particulière doit être accordée aux processus internes.

Objectif 5 : Réduire Les Bugs

Les indicateurs de cet objectif sont implémenter dans la Figure 5.5 et définit comme suit ;

- **Taux De Bugs Résolus :**
c'est le nombre de bugs résolus sur le nombre total de bugs signalés en pourcentage, la mesure permet d'évaluer l'efficacité du processus de gestion des bugs dans le développement de l'application.
- **Taux De Récidive Des Bugs :**
Ce KPI compare le nombre de bugs récurrents avec le nombre total de bugs résolus sur une période donnée et il est généralement exprimé en pourcentage. Une récurrence élevée peut indiquer un manque de tests adéquats, des problèmes de communication ou une insuffisance dans les processus de développement.
- **Temps de résolution des bugs :**
Mesure le délai nécessaire pour résoudre les problèmes signalés par les utilisateurs. Cela peut être crucial pour maintenir la satisfaction des utilisateurs et leur confiance en l'application.

Nom		Poids	Valeur	Mesure
 Perspective du processus interne		20%		%
 Réduire les bugs		50%		%
 Créer une documentation de développement rigoureuse				
 taux de bugs résolus		33.33%		%
 Taux de conversion en comptes d'essai gratuit ou en leur équivalent		33.33%		%
 Temps de résolution des bugs		33.33%		heure(s)

FIGURE 5.5 – Implémentation Des KPIs Du Cinquième Objectif Sur "BSC Designer"

Objectif 6 : Ajouter des nouvelles fonctionnalités

Les indicateurs de cet objectif sont implémenter dans la Figure 5.6 et définit comme suit ;

- **Cadence D'ajout De Fonctionnalités :**
Mesure le nombre de nouvelles fonctionnalités ajoutées dans une période donnée, une cadence élevée peut indiquer une capacité à fournir rapidement de nouvelles fonctionnalités, ce qui peut être bénéfique pour satisfaire les utilisateurs, rester concurrentiel sur le marché et répondre aux demandes du secteur.

- Temps De Développement :

Utilisé pour mesurer la durée nécessaire à une équipe de développement pour compléter une tâche ou une fonctionnalité spécifique. Il évalue l'efficacité et l'efficience de l'équipe de développement en termes de délais. Il est mesuré en unité de temps choisi, et calculé pour une fonctionnalité spécifique. Pour obtenir une mesure précise, il est important de prendre en compte toutes les activités associées à la tâche, y compris la conception, la programmation, les tests et les retours utilisateurs. Ainsi, cet indicateur va permettre d'évaluer la productivité de l'équipe, d'identifier les goulots d'étranglement ou les obstacles dans le processus de développement, de mesurer les progrès et d'estimer les délais futurs.

- 	Perspective du processus interne		20%		%
+ 	Réduire les bugs		50%		%
- 	Ajouter des nouvelles fonctionnalités		50%		%
	Adopter une culture d'amélioration continue				
	Automatiser la procédure de modération				
	Cadence d'ajout de fonctionnalités		50%		#
	Temps de développement		50%		Mois

FIGURE 5.6 – Implémentation Des KPIs Du Sixième Objectif Sur "BSC Designer"

Initiatives :

- adopter le testeur utilisateur lors du développement de Mise à jour pour l'application ;
- Mettre en place des KPI opérationnels spécifiques au développement ;
- Standardiser les processus (sélection des utilisateurs de catégorie A, correction des bugs,...) ;
- Adopter une culture d'amélioration continue ;
- Automatisation du processus de succession des badges ;
- Créer une documentation de développement rigoureuse ;
- Améliorer et automatiser la procédure de modération ;
- Se certifier selon les normes de sécurité "La norme ISO 27001, un texte qui vise le contrôle et la sécurité des services informatiques à travers la maîtrise de 4 paramètres (AFNOR).

5.4.1.4 Axe Apprentissage Organisationnel

L'axe de l'apprentissage et de la croissance revêt une importance particulière. À ce stade de lancement de la startup, elle se trouve dans une phase de découverte et d'apprentissage, où elle cherche à valider son modèle d'affaires, à comprendre son marché cible et à développer ses services, Les indicateurs de cette perspective restent ouverts mais Il est important de mettre en place les fondations nécessaires pour sa croissance future. Voici quelques aspects formuler en questions pour la startup et implementer sur le logiciel Figure 5.7 :

- De quelles technologies informatiques avons-nous besoin ?
- Sur quoi le développement de la clientèle doit t'il se concentrer ?

- Comment élargir mon écosystème entrepreneurial ?

	Perspective d'apprentissage et de croissance		20%		%
	De quels technologies informatiques avons-nous besoin ?		50%		Score
	Sur quoi le développement de la clientèle doit t-il se concentrer ?		50%		Score
	Certification ISO 27001				

FIGURE 5.7 – Implémentation De L'axe Apprentissage Sur "BSC Designer"

5.4.2 Le Tableau De Bord Prospectif De La Deuxième Stratégie

Cette partie concerne la seconde stratégie, on élabore dans ce qui suit le TBP qui va permettre à la startup de faire le suivi de la mise en oeuvre de la deuxième stratégie, les similitudes entre les deux tableaux de bord ne sont pas expliquées dans cette partie, seuls les spécificités de la deuxième stratégie y-figurent ;

5.4.2.1 Axe Financier

L'objectif financier principal de la startup est de réaliser la durabilité économique, les KPIs, les cibles et les initiatives de celui-ci ne change pas quelque soit la stratégie élaborée. Donc les KPIs de la première stratégie (voir Figure.5.1) seront aussi utilisés pour la deuxième stratégie.

5.4.2.2 Axe Client

Objectif 2 : Satisfaire Les Client

La satisfaction des clients est l'objectif le plus important pour la startup c'est pourquoi aucun changement sur les KPIs, ni sur les cibles et les initiatives ne sera apporté dans cette deuxième stratégie, et son implementation reste la même (voir Figure.5.2) .

Objectif 3 : Accroître l'Engagement Des Utilisateurs Sur l'Application

Pour cet objectif les KPIs de la première stratégie seront aussi maintenus Figure 5.8, ar contre un autre KPI sera introduit pour cette stratégie qui est :

- **Utilisateurs actifs par pays :**

Mesure le nombre d'utilisateurs actifs dans un même pays, Il permet de quantifier l'engagement et l'utilisation de l'application dans chaque pays spécifique.

Nom		Poids	Valeur	Mesure	Cible
	Satisfaire les clients		33.33%		%
	Accroître l'engagement des utilisateurs sur l'application		33.33%		%
	Envoyer régulièrement des Newsletters				
	Nombre d'utilisateurs actifs		20%		#
	Taux de conversion des utilisateurs		20%		%
	Utilisateurs actifs par pays		20%		#
	Nombre d'événements		20%		#
	Abonnements premium		20%		100K

FIGURE 5.8 – Implémentation Des KPIs Du Troisième Objectif De La Stratégie 2 Sur "BSC Designer"

Objectif 4 : Expansion De Nouveaux Marchés

Cet objectif vise à identifier et à pénétrer des segments de marché supplémentaires pour étendre la portée et la présence de l'application délivrée par la startup. La manière dont cet objectif sera surveiller et contrôler est différente puisque les marchés ciblés sont différents de la première stratégie ; là c'est les pays de résidences des migrants qui seront visés pour déployer l'application et non pas les pays d'origines des diasporas. Pour cet objectif les initiatives restent les mêmes que la première stratégie par contre les KPIs sont différents, la Figure 5.9 présente l'implémentation de ces derniers sur "BSC Designer", et sont définis tel que suit :

- **Total catégorie A :**

Ce chiffre permet de savoir combien d'utilisateurs de catégorie A sont connectés à l'application. Ce segment de client est très important pour la promotion de l'application et son utilité.

Cible : 1200 sur trois ans

- **Total catégorie B :**

Ce chiffre permet de savoir combien d'utilisateurs de catégorie B sont connectés à l'application. Ce segment de client est tout autant important que ceux de la catégorie A.

Cible : 6000 sur trois ans

- **Catégorie A par pays :**

Une métrique qui permet de quantifier le nombre d'utilisateurs de catégorie A dans un pays de destination, il permet d'évaluer la répartition et la représentativité de la catégorie A par pays. Un nombre élevé indique un soutien plus fort et une meilleure assistance aux membres de la diaspora dans un pays.

- **Catégorie B par diaspora et secteur d'activité :**

Fait référence à la mesure du nombre d'utilisateurs de catégorie B de l'application, regroupés selon leur appartenance à une diaspora spécifique et leur secteur d'activité professionnel. La mesure de ce KPI s'effectue par les données sur les profils d'utilisateurs de l'application et les secteurs d'activité professionnelle sont préalablement définis et catégorisés en fonction des industries ou des domaines pertinents pour la diaspora ciblé et ils sont quantifiés à 26 secteurs d'activité . Ce KPI permet d'évaluer l'adoption et l'engagement des utilisateurs de catégorie B de l'application parmi les différentes diasporas et de comprendre les secteurs d'activité prédominants au sein de chaque groupe et dans chaque pays.

- **Taux d'adoption par pays :**

Il représente le nombre d'utilisateurs total dans un pays divisé par le volume du marché du même pays. Il permet d'identifier les pays où l'application a une forte présence et les opportunités de croissance dans le pays. Par exemple, s'il y a un faible nombre d'utilisateurs dans un pays avec une forte présence de la diaspora, cela peut indiquer un potentiel inexploité ou des défis spécifiques à surmonter pour améliorer l'adoption de l'application.

Cible : 20%

- **Utilisateurs actifs par pays :**

Mesure le nombre d'utilisateurs actifs sur l'application dans chaque pays où la diaspora est présente. Il fournit une indication de la popularité et de l'adoption de l'application par la diaspora dans différents pays. La mesure de l'activité peut être basée sur différents paramètres, tels que la fréquence des connexions, les interactions

sociales, les échanges de messages ou de contenu, les contributions à des groupes ou des événements, etc. ce KPI offre une vision granulaire de l'adoption et de l'utilisation de l'application au sein de la diaspora, permettant aux responsables de prendre des décisions éclairées sur la stratégie de croissance, l'allocation des ressources et l'amélioration de l'expérience utilisateur dans différents pays.

Nom		Poids	Valeur	Mesure	Cible
+  Satisfaire les clients		33.33%		%	
+  Accroître l'engagement des utilisateurs sur l'application		33.33%		%	
-  Expansion de nouveaux marché		33.33%		%	0
 Adaptés les stratégies marketing aux spécificités du marché					
 Total Catégorie A		16.67%		%	1.2K
 Catégorie A par pays		16.67%		#	
 Total catégorie B		16.67%		#	
 Catégorie B par pays		16.67%		#	6K
 Catégorie B par diaspora et secteur d'activité		16.67%		#	
 Taux d'adoption par pays		16.67%		%	

FIGURE 5.9 – Implémentation Des KPIs Du Quatrième Objectif De La Stratégie 2 Sur "BSC Designer"

5.4.2.3 Axe Processus Interne

Les objectifs de cet axe restent propres à l'application donc les KPIs, les cibles et les initiatives conçus pour la première stratégie (voir Figure.5.5 et 5.6) seront maintenus aussi pour la deuxième stratégie.

5.4.2.4 Axe Apprentissage Organisationnel

Puisque la startup est à son stade de lancement , les indicateurs de cette perspective restent ouverts et on garde les questions de la première stratégie (voir Figure.5.7).

5.5 La Carte Stratégique Sur “BSC Designer”

Après l'élaboration d'un Balanced Scorecard (BSC), il est utile d'utiliser un outil graphique pour la création de cartes stratégiques, celle-ci donne une représentation visuelle des relations de cause à effet entre les différents éléments du BSC [13], la visualisation améliore la discussion de la stratégie et son exécution.

Les cartes stratégiques mettent en évidence les thèmes stratégiques identifiés et montrent comment ils sont interconnectés. La structure en cascade est utilisée pour organiser les objectifs stratégiques sur la carte.

Les objectifs stratégiques de haut niveau sont placés en haut de la carte, représentant les résultats clés que la startup cherche à atteindre. Les objectifs opérationnels de bas niveau sont placés en bas de la carte, représentant les actions spécifiques nécessaires pour atteindre les objectifs stratégiques. Les différentes perspectives du BSC, telles que la perspective financière, la perspective client, la perspective processus interne et la perspective apprentissage et croissance, sont intégrées dans la carte stratégique. Les mesures avancées et retardées sélectionnées dans ces perspectives sont reliées par des liens de cause à effet pour montrer comment elles contribuent à l'amélioration des performances financières de

l'organisation. Les métriques avancées contribuent à la performance avancée de l'objectif auquel elles sont alignées. Elles ne contribuent pas directement aux objectifs connectés tandis que les indicateurs retardés contribuent à la performance retardée qui peut être utilisée comme indicateur avancé pour les objectifs connectés. BSC Designer peut générer automatiquement une carte stratégique en utilisant les informations du tableau de bord implémenté pour la startup, La Figure 5.10 présente la carte stratégique de la stratégie 1 et celle de la stratégie 2 (voir annexe D.1).

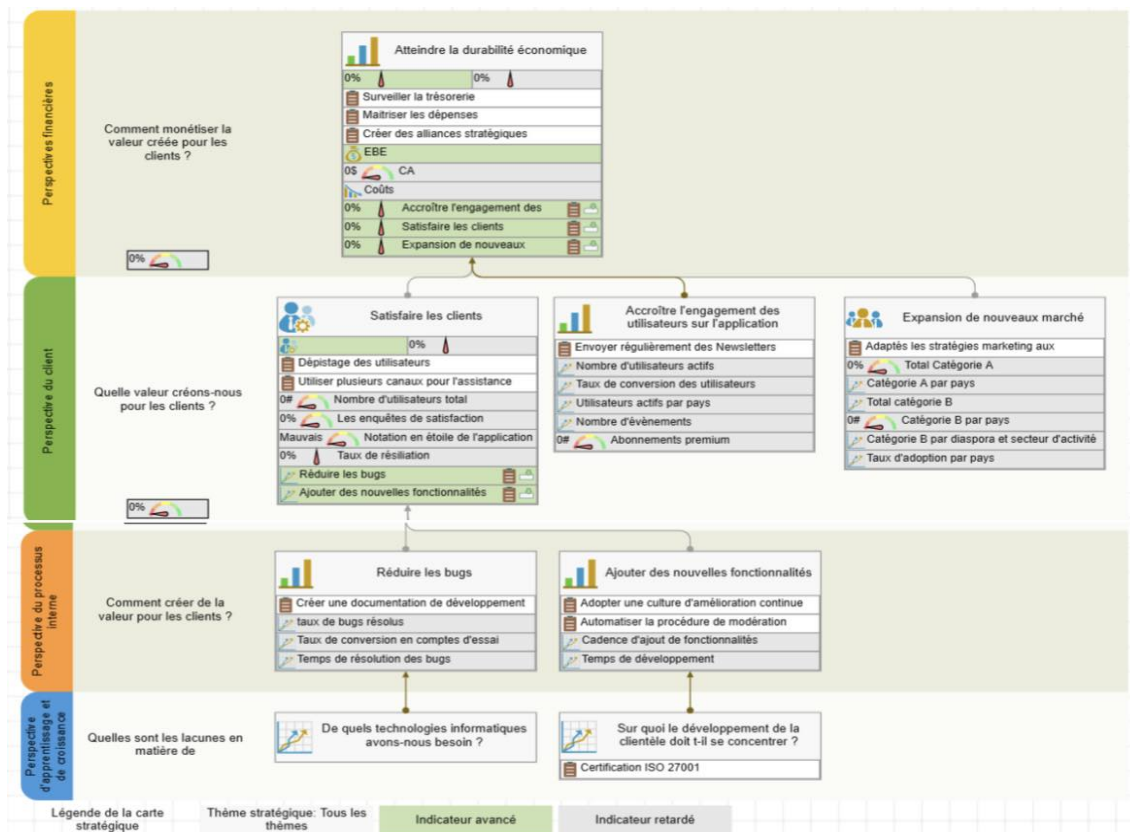


FIGURE 5.10 – Carte Stratégique De La Première Stratégie

5.6 Conclusion

La création du tableau de bord prospectif nous a permis d'organiser les perspectives, les objectifs à long terme, les KPIs, les cibles et les initiatives, dans une structure logique afin d'assurer l'alignement avec les segments de marché identifiés et les éléments clés du Business model de la startup.

En plus de l'élaboration du BSC, qui représente une bonne pratique pour la réussite des startups [15], l'implémentation de ce dernier sur « BSC Designer » et la création d'une carte stratégique adaptée à la startup représentent des éléments clés pour faciliter la modélisation des relations de cause à effet entre les différents éléments du BSC, ainsi que l'agilité et l'adaptation des décisions de la startup pour une gestion stratégique efficace.

Conclusion Générale

Deux rives, un pont, c'est vers cette voie que s'oriente la mission de la startup, unir ceux qui n'y sont plus et ceux qui y sont via l'application. La diaspora africaine incarne un potentiel considérable pour son pays d'origine ainsi que pour les nations africaines riches en ressources et en perspectives de développement, ce qui en fait un champ distinctif pour sa diaspora.

L'objectif de notre travail est d'offrir une assistance décisionnelle pour garantir le succès du déploiement de la startup. Dans ce contexte, nous avons effectué une recherche approfondie sur le web sur tout ce qui concerne l'Afrique, que ce soit des rapports, des articles, des livres, des revues ou même des retours d'événements, dans le cadre de la vision de la startup.

Afin de renforcer et de donner plus de substance aux résultats de notre analyse des ressources collectées, ainsi que pour faciliter la compréhension de la startup, nous avons élaboré son modèle d'affaires. Ce modèle inclut dix blocs, dont certaines informations sont confidentielles et ne figurent pas dans ce rapport.

Nous avons également réalisé une analyse hiérarchique des procédures, permettant ainsi aux décideurs d'intégrer leur subjectivité basée sur leur expertise professionnelle et leur jugement éclairé par les informations que nous avons recueillies. L'Analytic Hierarchy Process (AHP) est une méthode d'aide à la décision multicritère qui nous a permis de répondre à deux questions cruciales pour la startup : quel pays africain est favorable grâce à l'engagement de sa diaspora ? Et quels sont les pays qui abritent ces diasporas ? En utilisant l'approche de décomposition en un système hiérarchique proposée par cette méthode, nous avons créé deux AHP basées sur différents aspects et critères. Pour le modèle mathématique multicritère de la première AHP, tout comme pour la deuxième, nous avons considéré trois critères principaux : économique, démographique et engagement des diasporas. La première AHP comprend six sous-critères sous-jacents, tandis que la deuxième en compte cinq. La résolution du problème de comparaison par paires des critères des deux applications de l'AHP a été réalisée à l'aide du logiciel "SuperDecision", développé par le père de la méthode AHP. Ce logiciel a permis de vérifier la cohérence des jugements apportés et de tirer des résultats sur le classement des pays africains et des pays potentiels pour le lancement de la startup.

Ensuite, en fonction de ces classements, nous avons pu proposer deux stratégies de déploiement. La première stratégie se réfère aux résultats de l'AHP 1 en ciblant les diasporas africaines par ordre d'engagement, où qu'elles se trouvent. La deuxième stratégie, quant à elle, se base sur les résultats de l'AHP 2 en lançant la startup dans le premier pays résultant du classement et en poursuivant le déploiement selon le classement résultant de l'AHP 2. Nous avons également accompagné ces stratégies d'un tableau de bord prospectif.

Le tableau de bord prospectif permet de suivre et de gérer le déploiement de la startup en offrant une vue d'ensemble basée sur quatre perspectives essentielles pour la réussite d'une entreprise.

Le TBP proposé inclut des indicateurs liés à des objectifs spécifiques qui diffèrent en fonction de la stratégie adoptée. Il permet à la startup de mesurer ses résultats et d'ajuster sa stratégie en conséquence, afin de maximiser ses chances de succès lors de son déploiement et de son lancement sur le marché.

Pour mettre en place le tableau de bord prospectif, nous avons utilisé l'outil en ligne "Bsc Designer", qui nous a permis de l'implémenter de manière efficace. En conséquence, nous avons généré automatiquement la carte stratégique de la startup.

Limitations & Perspectives

Limitations Du Projet

Durant notre projet nous avons commencé par définir la startup étudiée à travers le business model, ensuite, on a procédé à une récolte de données depuis le web, passant par plusieurs sources fiables. Les données ont été filtrées et utilisées dans une analyse hiérarchique des procédés (AHP) pour obtenir le classement des segments de marché spécifiques à la startup et cela en considérant plusieurs critères. Hormis cela, la réalité est plus complexe et dynamique, ce qui rend difficile la prise en compte de tous les facteurs existants dans l'étude, tels que les changements politiques, économiques, sociaux ou technologiques, qui peuvent influencer sur les recommandations stratégiques apportées. Cependant, le défi consiste à surveiller et à évaluer régulièrement la stratégie grâce au tableau de bord élaboré.

Une autre limite revient à la précision et la fiabilité des données utilisées. Même si ces dernières sont assez actuelles datant de 2021. Les méthodologies de collecte suivie par les sources, soit l'OIM, la banque mondiale ou l'OCDE peuvent induire des interprétations différentes de nos résultats. En plus ces bases de données ne sont pas assez variées et complètes sur les pays et les diasporas africaines selon nos besoins spécifiques, qui pourraient affecter la pertinence et la validité des conclusions et des propositions apportées.

Le fait d'avoir appliquer la méthode AHP sur 15 pays pour chaque cas peut être considéré comme une limitation aussi puisque les pays africains et les pays de destination des migrants africains ne sont pas tous pris en considération dans cette étude pour des raisons divers exprimés auparavant, cela est dû aussi à la capacité du logiciel "SuperDecision" à supporter beaucoup de données, mais tout de même les pays sélectionnés sont ceux avec une forte présence diasporique africaine.

Perspectives Futures

Dans la littérature académique, l'utilisation du balanced scorecard pour les startups a souvent été considérée comme une approche tentante. Cependant, il est admis que les conditions de démarrage des startups sont particulièrement difficiles, et celles-ci se concentrent souvent sur un seul indicateur clé de performance (KPI) au départ, ce qui entraîne une incapacité à atteindre d'autres objectifs. Malgré cela, le balanced scorecard reste une bonne pratique pour les startups en raison de sa capacité à intégrer divers indicateurs [12].

La perspective future la plus importante de ce projet est de déployer la stratégie de manière rigoureuse en accompagnant celle-ci d'un tableau de bord prospectif. Ce dernier permettra de planifier et de coordonner les différentes étapes de mise en œuvre, d'allouer les ressources nécessaires, de surveiller les progrès réalisés et d'optimiser la performance

de l'application.

Dans un paysage technologique en constante évolution, une autre perspective opportune consisterait à développer des intelligences artificielles capables d'automatiser les tâches standard et répétitives effectuées sur l'application, telles que les modérateurs du contenu, par exemple.

Enfin, une dernière perspective de recherche serait d'explorer d'autres aspects liés aux pays africains, notamment ceux pour lesquels les données sont encore insuffisantes. Cela permettrait d'approfondir notre compréhension des défis spécifiques auxquels sont confrontés les pays africains, ou d'explorer de nouvelles opportunités de développement et de collaboration dans la région.

Bibliographie

- [1] ANGAR Sara, ZOUGHBI Larem Amira, Aide Multicritère Au Choix De Site De Maintenance Des Navires De CNAN Med (AHP-Logique Flou),Ecole Nationale Supérieure De Technologie, 2016-2017.
- [2] BENTOUMI, Nour Idriss et ILMANE, Nassim. Outil d'aide à la décision stratégique : conception et déploiement d'une méthodologie de mise en oeuvre appliquée au domaine de la distribution pharmaceutique. 2010. Thèse de doctorat.
- [3] BERRAH, Lamia. L'Indicateur de performance. Editions Cépaduès, 2002.
- [4] BOISSIN, Jean-Pierre, GRAZZINI, Frédérique, et TARILLON, Caroline. Une caractérisation des trajectoires de croissance des start-up au travers de leur taille et de leur mode de financement : Le cas des entreprises soutenues par le ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Revue de l'Entrepreneuriat, 2019, vol. 18, no 2, p. 21-59.
- [5] BHUSHAN, Navneet et RAI, Kanwal. Strategic decision-making. In : Strategic Decision Making : Applying the Analytic Hierarchy Process. London : Springer London, 2004. p. 3-10.
- [6] CHABIN, Yann, NARO, Gérald, et TRAVAILLÉ, Denis. Les Tableaux de bord stratégiques entre conception et action : propos d'étape d'une recherche intervention. In : Identification et maîtrise des risques : enjeux pour l'audit, la comptabilité et le contrôle de gestion. 2003. p. CD-Rom.
- [7] DONEUX, Adrien et HELBOIS, Dominique. Analyse approfondie d'une PME, la SA DONEUX NOVILLE : implémentation d'un tableau de bord prospectif. Language, 2012.
- [8] ERLYANA, Yana et HARTONO, Henny. Business model in marketplace industry using business model canvas approach : An e-commerce case study. In : IOP Conference Series : Materials Science and Engineering. IOP Publishing, 2017. p. 012066.
- [9] FERNANDEZ, Alain. Les nouveaux tableaux de bord des décideurs. Les éditions de l'organisation,, 2000.

- [10] GARRETTE, Bernard, DUSSAUGE, Pierre, et DURAND, Rodolphe. Strategor : Toute la strategie d'entreprise. Dunod, 2009.
- [11] GRECO, Salvatore, FIGUEIRA, Jose, et EHRGOTT, Matthias. Multiple criteria decision analysis. New York : springer, 2016.
- [12] KAPLAN, Robert S. et NORTON, David P. Balanced scorecard. Gabler, 2007.
- [13] LLORACH, Carlos et OTTOSSON, Emanuel. The Balanced Scorecard during the early stages of a tech firm : A multiple case study regarding performance management in Swedish tech Startups. 2016.
- [14] MANGESTIKA, Gilang, WULANDARI, Sari, AURACHMAN, Rio, et al. Designing a Performance Measurement Tools at SMASH. ID Digital Startup with Balanced Scorecard Method. In : 5th Global Conference on Business, Management and Entrepreneurship (GCBME 2020). Atlantis Press, 2021. p. 758-762.
- [15] MEYSSONNIER, François. Quel contrôle de gestion pour les start-ups?. Comptabilité-Contrôle-Audit, 2015, vol. 21, no 2, p. 33-61.
- [16] MU, Enrique et PEREYRA-ROJAS, Milagros. Practical decision making : an introduction to the Analytic Hierarchy Process (AHP) using super decisions V2. Springer, 2016.
- [17] MUNIER, Nolberto. A strategy for using multicriteria analysis in decision-making : a guide for simple and complex environmental projects. Springer Science & Business Media, 2011.
- [18] MUSTANIROH, S. A., PRABANINGTIAS, N., et CITRARESMI, A. D. P. Analysis of business development strategies with business model canvas approach. In : IOP Conference Series : Earth and Environmental Science. IOP Publishing, 2020. p. 012075.
- [19] SAATY, Roseanna W. The analytic hierarchy process—what it is and how it is used. Mathematical modelling, 1987, vol. 9, no 3-5, p. 161-176.
- [20] IDiaspora. <https://www.idiaspora.org/>. 05-2023.
- [21] Organisation Internationale pour les migrations (OIM). <https://www.iom.int/fr>. 03-2023
- [22] Organisation De Coopération Et De Développement Économiques (OCDE). <https://www.oecd.org/fr/>. 05-2023.
- [23] United Nations (UN). <https://www.un.org/en/>. 05-2023.

[24] World Bank. <https://data.worldbank.org/>. 05-2023.

Annexes

Annexe A

Chapitre 1

Processus d'Aide à La Décision Multicritère

- **Étape 1 : Définir l'objet de la décision**

Il s'agit de déterminer la manière dont la décision sera représentée et structurée, d'établir des critères ou des indicateurs permettant de distinguer les différentes possibilités d'action et d'évaluer leur pertinence. En plus de délimiter clairement les contraintes et les limites qui déterminent les possibilités réalistes et réalisables, Il est important de définir l'approche conceptuelle ou l'esprit dans lequel les modèles seront construits, en tenant compte des objectifs, des valeurs et des préférences du décideur.

- **Étape 2 : Élaboration Du Modèle**

Cette étape consiste à clarifier et spécifier la situation pour laquelle une décision doit être prise.

Cela implique d'identifier et de délimiter les éléments clés de la décision, tels que les alternatives $A = (a_1, a_2, \dots, a_m)$, les critères ou standards qui orienteront les décideurs $C = (c_1, c_2, \dots, c_j)$; l'évaluation des alternatives par rapport à chaque critère $G = (g_1, g_2, \dots, g_n)$ et l'attribution des préférences ou jugements entre critères.

- **Étape 3 : Choix D'une Méthode D'analyse Multicritère**

Réaliser une synthèse des jugements partiels et choisir une méthode d'agrégation multicritère appropriée, en accord avec les objectifs préalablement définis pour le problème traité.

Cette méthode permet d'élaborer une hiérarchie des alternatives selon les objectifs spécifiques de la décision.

- **Étape 4 : Application de la méthode et interprétation des résultats :**

Après avoir défini les paramètres de la méthode multicritère choisie en se basant sur les caractéristiques du problème étudié, il convient de l'appliquer pour obtenir une structure de préférence globale des alternatives.

Cette étape est utilisée pour évaluer les alternatives, prendre en compte les critères et générer une première solution de base, qui peut ensuite être affinée ou améliorée dans les étapes ultérieures du processus de prise de décision.

- **Étape 5 : Élaboration Des Recommandations**

A cette étape, les résultats obtenus et l'analyse de sensibilité et de robustesse sont utilisés pour formuler des recommandations qui serviront de support à la prise de décision du décideur.

Problématiques d'Aide à la Décision Multicritère

Les problématiques d'aide à la décision multicritère peuvent être regroupées en plusieurs types selon leurs caractéristiques et leurs objectifs. Quelques types courants de problématiques d'aide à la décision multicritère sont représentés dans le tableau A.1 :

TABLEAU A.1 – Problématiques d'Aide à la Décision Multicritère [1]

<i>Problématique</i>	<i>Objectifs</i>	<i>Résultat</i>	<i>Procédure</i>
λ	Choix d'un sous ensemble contenant «les meilleures», ou, «les plus satisfaisantes» actions.	Choix	Sélection
β	Tri par affectation des actions à des catégories prédéfinies.	Tri	Affectation
γ	Déterminer un ordre hiérarchique des alternatives en fonction de leurs performances globales.	Rangement	Classment
σ	Description, dans un langage approprié, des actions et de leurs conséquences.	Description	Cognitive, description

Comparaison Entre Les Méthodes D'aide à La Décision Multicritère

TABLEAU A.2 – Comparaison Entre Les Méthodes D'aide à La Décision Multicritère [1]

Critère	Méthodes d'aide à la décision multicritères						
Facile à appliquer	TOPSIS	MAVT	MAUT	SMART	UTA	EVAMIX	AHP
Prise en compte de critères qualitatifs	X			X	X	X	X
Prise en compte de critères quantitatifs		X	X	X		X	X
Décomposition d'un problème en plusieurs niveau	X	X	X	X	X	X	X
Vérification de la cohérence de l'évaluation à chaque niveau et décomposition du problème							X

Échelle verbale Des Jugements De Saaty

Le choix de cette échelle dépend de l'aptitude à différencier la force des relations entre les éléments [16].

TABLEAU A.3 – Échelle verbale Des Jugements De Saaty [19]

<i>Jugement verbal</i>	<i>Valeur numérique</i>
Extrêmement important	9
	8
Très fortement plus important	7
	6
Fortement plus important	5
	4
Légèrement plus important	3
	2
Également important	1

Annexe B

Chapitre 2

Outils De La Planification Stratégique

La planification stratégique est un processus qui vise à définir les objectifs et les actions nécessaires pour atteindre ces objectifs à long terme. Le **Tableau B.1** représente une comparaison entre les outils utilisés à travers les différentes étapes de la stratégie.

TABLEAU B.1 – Comparaison Des Outils De Planification Stratégique

Outils De Planification Stratégique	Définition De La mission, Vision et Valeur	Formulation De La Stratégie	Description De La Stratégie	Stratégie En Cascade	Exécution De La Stratégie
Tableau De Bord Prospectif	+	++	+++	+++	+++
OKR		+	+	++	++
7-S de McKinsey	+	+++	+		
PESTEL		+++	+		
Analyse Des Déficits		++	++		
Analyse De Pareto		++			
Analyse Des Contraintes		++			
La Méthode VRIO		+++	+		
OGSM		+	+	+	
MBO		+	+	++	++
Trois Horizons	+	++	+		

Le Système De Mesure De Performance

Un système de mesure de la performance est un dispositif ou un ensemble de métriques utilisé pour évaluer l'efficacité et l'efficience de l'entreprise. Il vise à aider les gestionnaires dans leur prise de décision. Le **Tableau B.2** suivant résume certains systèmes de mesure de la performance qui ont connu un grand succès, tant par leur impact dans les travaux scientifiques qu'ils ont générés que par leur utilisation répandue au sein des organisations.

TABLEAU B.2 – Les Systèmes De Mesure De La Performance [2].

Système de mesure de la performance	Description	Année de parution
Le Balanced ScoreCard de Norton et Kaplan (BSC)	Comprend à la fois des indicateurs financiers et non financiers, organisés en quatre perspectives : financière, client, processus internes et apprentissage organisationnel.	1992
Le système TOPP (Programme de Productivité pour les Industries Manufacturières)	Il se base sur une série de questionnaires qualitatifs qui prennent en compte plusieurs facteurs clés de la performance globale, tels que l'efficacité, l'efficience et la capacité d'adaptation aux changements.	1992
Le système AMBITE (Advanced Manufacturing Business Implementation Tool for Europe)	Le modèle se compose de cinq grands processus, chacun étant associé à cinq mesures de performance, ce qui donne un total de 25 indicateurs de performance stratégique.	1996
Le système ENAPS	Le système intègre divers aspects de la performance et met l'accent sur le concept d'amélioration continue. Il repose sur les deux systèmes : TOPP et AMBITE.	1999
Le prism de la performance de Kenerley et Neely	Le système est constitué de cinq facettes interconnectées, et la performance est mesurée pour chacune de ces facettes.	2000

Annexe C

Chapitre 4

Liste Des Critères Pour Le Choix De La Meilleure Diaspora

TABLEAU C.1 – Liste Des Critères Pour Le Choix De La Meilleure Diaspora

Critère	Expert	Consultant	Décision
PIB par habitant	✓	✓	Critère pertinent
Entrées d'investissements directs étrangers (IDE) en % du PIB			Critère non pertinent puisqu'il est corrélé avec un autre critère déjà sélectionné
Entrées de transferts des migrants en % du PIB			Critère non pertinent puisqu'il est corrélé avec un autre critère déjà sélectionné
Entrées d'investissements directs étrangers (IDE) (millions USD)	✓	✓	Critère pertinent
Entrées de transferts des migrants (millions USD)	✓	✓	Critère pertinent
Population	✓	✓	Critère pertinent
Nombre d'immigrants	✓	✓	Critère pertinent
Nombre d'émigrants	✓	✓	Critère pertinent
% immigrants			Critère non pertinent puisqu'il est corrélé avec un autre critère déjà sélectionné
% non migrants			Critère non pertinent puisqu'il est corrélé avec un autre critère déjà sélectionné
Nombre non migrants			Critère non pertinent
Salaire moyen* le pourcentage des migrants		✓	Critère non pertinent puisqu'il est corrélé avec un autre critère déjà sélectionné
Masse salariale		✓	Critère non pertinent puisqu'il est corrélé avec un autre critère déjà sélectionné

% d'entrée de transfert des migrants par rapport à la masse salariale	✓	Critère non pertinent puisqu'il est corrélé avec un autre critère déjà sélectionné
Droit du vote	✓	Critère non pertinent

Tableau Des Comparaison Par Paire Du Niveau 3 De l'AHP 1 selon Le sous critère PIB par habitant

TABLEAU C.2 – Tableau Des Comparaison Par Paire Du Niveau 3 selon Le sous critère PIB par habitant

	Pays1	Pays2	Pays3	Pays4	Pays5	Pays6	Pays7	Pays8	Pays9	Pays10	Pays11	Pays12	Pays13	Pays14	Pays15
Pays1	1	<u>1773.9</u> 7055	<u>577.2</u> 7055	<u>925.1</u> 7055	<u>2081.8</u> 7055	<u>447</u> 7055	<u>1071.8</u> 7055	<u>883.9</u> 7055	<u>3690.6</u> 7055	<u>3698.8</u> 7055	<u>3795.4</u> 7055	<u>3807.1</u> 7055	<u>2363.3</u> 7055	<u>2065.7</u> 7055	<u>1636.9</u> 7055
Pays2	<u>1773.9</u> 7055	1	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055
Pays3	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	1	<u>925.1</u> 7055	<u>2081.8</u> 7055	<u>447</u> 7055	<u>1071.8</u> 7055	<u>883.9</u> 7055	<u>3690.6</u> 7055	<u>3698.8</u> 7055	<u>3795.4</u> 7055	<u>3807.1</u> 7055	<u>2363.3</u> 7055	<u>2065.7</u> 7055	<u>1636.9</u> 7055
Pays4	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	1	<u>2081.8</u> 7055	<u>447</u> 7055	<u>1071.8</u> 7055	<u>883.9</u> 7055	<u>3690.6</u> 7055	<u>3698.8</u> 7055	<u>3795.4</u> 7055	<u>3807.1</u> 7055	<u>2363.3</u> 7055	<u>2065.7</u> 7055	<u>1636.9</u> 7055
Pays5	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	1	<u>447</u> 7055	<u>1071.8</u> 7055	<u>883.9</u> 7055	<u>3690.6</u> 7055	<u>3698.8</u> 7055	<u>3795.4</u> 7055	<u>3807.1</u> 7055	<u>2363.3</u> 7055	<u>2065.7</u> 7055	<u>1636.9</u> 7055
Pays6	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	1	<u>1071.8</u> 7055	<u>883.9</u> 7055	<u>3690.6</u> 7055	<u>3698.8</u> 7055	<u>3795.4</u> 7055	<u>3807.1</u> 7055	<u>2363.3</u> 7055	<u>2065.7</u> 7055	<u>1636.9</u> 7055
Pays7	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	1	<u>1071.8</u> 7055	<u>883.9</u> 7055	<u>3690.6</u> 7055	<u>3698.8</u> 7055	<u>3795.4</u> 7055	<u>3807.1</u> 7055	<u>2363.3</u> 7055	<u>1636.9</u> 7055
Pays8	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	1	<u>1071.8</u> 7055	<u>883.9</u> 7055	<u>3690.6</u> 7055	<u>3698.8</u> 7055	<u>3795.4</u> 7055	<u>3807.1</u> 7055	<u>1636.9</u> 7055
Pays9	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	1	<u>1071.8</u> 7055	<u>883.9</u> 7055	<u>3690.6</u> 7055	<u>3698.8</u> 7055	<u>3795.4</u> 7055	<u>1636.9</u> 7055
Pays10	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	1	<u>1071.8</u> 7055	<u>883.9</u> 7055	<u>3690.6</u> 7055	<u>3698.8</u> 7055	<u>1636.9</u> 7055
Pays11	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	1	<u>1071.8</u> 7055	<u>883.9</u> 7055	<u>3690.6</u> 7055	<u>1636.9</u> 7055
Pays12	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	1	<u>1071.8</u> 7055	<u>883.9</u> 7055	<u>1636.9</u> 7055
Pays13	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	1	<u>1071.8</u> 7055	<u>1636.9</u> 7055
Pays14	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	1	<u>1636.9</u> 7055
Pays15	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	<u>1773.9</u> 7055	1

Liste Des Critères Pour Le Choix Du Pays De Lancement Potentiel

TABLEAU C.3 – Liste Des Critères Pour Le Choix Du Pays De Lancement Potentiel

Critère	Expert	Consultant	Décision
PIB par habitant	✓	✓	Critère pertinent
Le nombre des migrants du reste du monde sans les migrants africains	✓		Critère non pertinent puisque le décideur vise uniquement les africains en premier lieu.
Salaire mensuel moyen par habitant	✓	✓	Critère pertinent
Entrées d'investissements directs étrangers (IDE) (millions USD)			Critère non pertinent
Entrées de transferts des migrants (millions USD)			Critère non pertinent
Nombre des immigrants africains	✓	✓	Critère pertinent
Nombre de diasporas	✓	✓	Critère pertinent
% immigrants			Critère non pertinent
% non migrants			Critère non pertinent
Poids de diasporas * Nombre de ses migrants	✓	✓	Critère pertinent
Niveau de revenu du pays			Critère non pertinent

Priorités Et Évaluation De La Cohérence Des Jugements De L'AHP 1

- **Priorités Du Niveau (2) :**

- a). **Sous-critères Économiques :**

Pour ce niveau de la hiérarchie, les priorités relatives au "PIB par habitant" et "entrée d'investissement" direct sont respectivement **0,125** et **0,875** comme le montre la Figure.C.1. Le ratio de cohérence est strictement inférieur à la limite supérieure de **0,1**. Les jugements sont donc considérés comme cohérents.

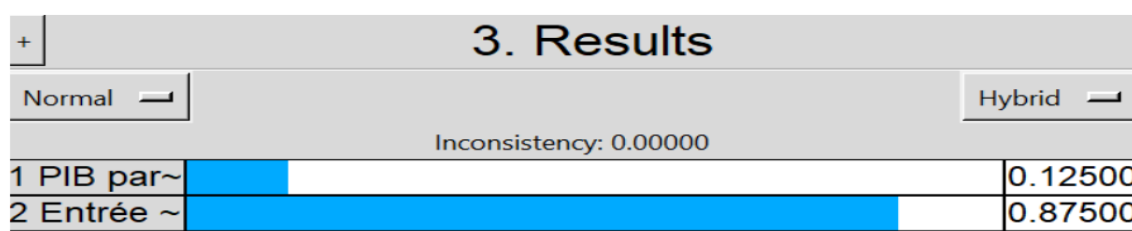


FIGURE C.1 – Les Priorités Des Sous-Critères Économique De l'AHP 1

- b). **Sous-critères Démographiques :**

Pour ce niveau de la hiérarchie, les priorités relatives à la population, nombre d'émigrants et nombre d'immigrants sont respectivement **0,19388** ; **0,74287** ; **0,06325** comme c'est indiqué sur la Figure.C.2. Le ratio de cohérence est égal

à **0,06852** ; ce qui est strictement inférieur à la limite supérieure de **0,1**. Les jugements sont donc considérés comme cohérents.

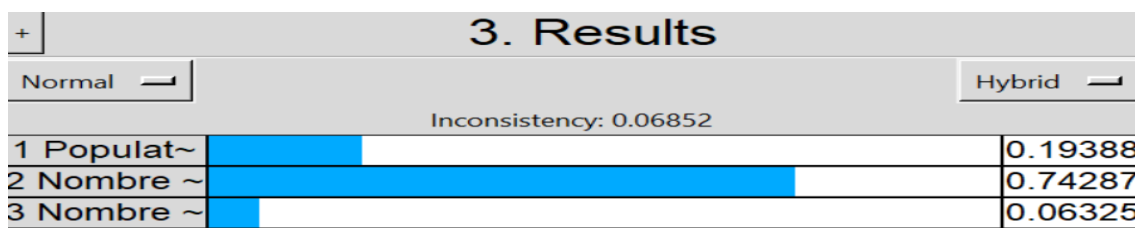


FIGURE C.2 – Priorités Des Sous-critères Démographiques De l'AHP 1

c). **Priorités Du Niveau (3) :**

Pour ce niveau de la hiérarchie, les priorités relatives aux pays par rapport au "PIB par habitant", "entrée d'investissement direct", "population", "nombre d'émigrants", "nombre d'immigrants" et "l'entrée de transfert des migrants" sont affichées dans le **Tableau C.4**. Pour ce niveau, tous les ratios de cohérence sont strictement inférieurs à la limite supérieure de **0,1**. Donc les jugements sont cohérents.

TABLEAU C.4 – Priorités Des Pays Africains Par Rapport Aux Sous-critères

Alternatives	PIB par Habitant	Entrée investissement direct	Population	Nombre émigrants	Nombre Immigrants	Entrée de transfert des migrants
Pays 1	0,19666	0,12916	0,0695	0,03663	0,25739	0,01071
Pays 2	0,04945	0,00808	0,01872	0,05887	0,04043	0,01598
Pays 3	0,01609	0,04989	0,11221	0,05857	0,09524	0,02552
Pays 4	0,02579	0,09959	0,14075	0,03216	0,09774	0,00667
Pays 5	0,05803	0,0298	0,06203	0,02053	0,09571	0,04096
Pays 6	0,01246	0,01929	0,01997	0,07412	0,00616	0,02293
Pays 7	0,02988	0,00073	0,01258	0,13412	0,08073	0,01586
Pays 8	0,02464	0,0342	0,05366	0,03611	0,15732	0,01389
Pays 9	0,10288	0,04679	0,0517	0,09829	0,02393	0,02223
Pays 10	0,10311	0,24329	0,12786	0,14261	0,04932	0,39116
Pays 11	0,1058	0,0733	0,04339	0,14402	0,01004	0,09803
Pays 12	0,10613	0,02711	0,01435	0,04255	0,00554	0,02775
Pays 13	0,06588	0,07804	0,00384	0,03933	0,04447	0,0471
Pays 14	0,05758	0,09917	0,24972	0,05529	0,01159	0,22737
Pays 15	0,04563	0,06155	0,01975	0,0268	0,02438	0,03385

Priorités Et Évaluation De La Cohérence Des Jugements De L'AHP 2

- **Priorités du niveau (2) :**

- a). **Sous-critères économiques :**

Pour ce niveau de la hiérarchie, les priorités relatives au PIB par habitant et salaire moyen sont respectivement **0,25** et **0,75** comme le montre la **Figure.C.3**.

Le ratio de cohérence est strictement inférieur à la limite supérieure de **0,1**. Les jugements sont donc considérés comme cohérents.

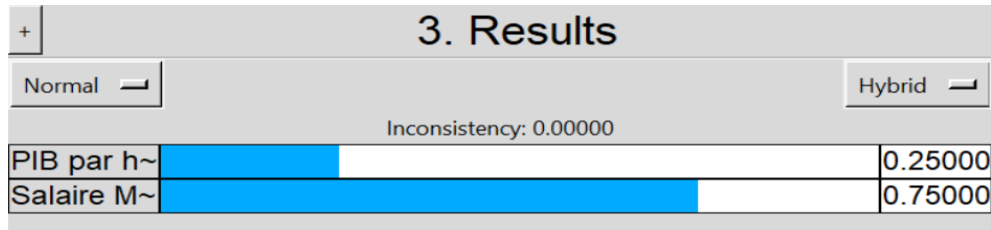


FIGURE C.3 – Les priorités Des Sous-Critères Économiques De L'AHP 2

b). **Sous-critères démographiques :**

Pour ce niveau de la hiérarchie, les priorités relatives au nombre de diaspora, nombre d'immigrants sont respectivement **0,2** et **0,8** comme c'est indiqué sur laFigure.C.4 . Le ratio de cohérence est strictement inférieur à la limite supérieure de **0,1**. Les jugements sont donc considérés comme cohérents.

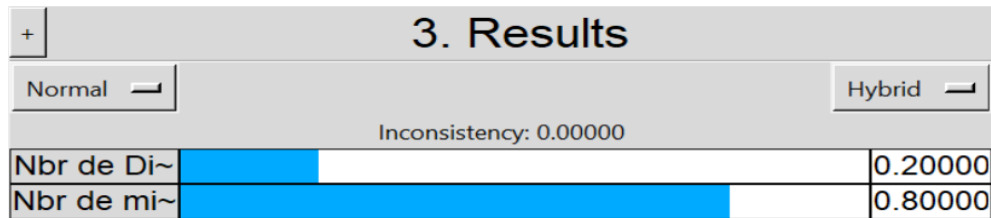


FIGURE C.4 – Priorités Des Sous-critères Démographiques De L'AHP 2

• **Priorités du niveau (3) :**

Pour ce niveau de la hiérarchie, les priorités relatives au PIB par habitant, salaire moyen, nombre de diaspora, nombre d'immigrants et engagement de diasporas retenues sont affichées dans le Tableau-C.5. Pour ce niveau, tous les ratios de cohérence sont strictement inférieurs à la limite supérieure de **0,1**. Donc les jugements sont considérés comme cohérents.

TABLEAU C.5 – Priorités Des Pays De Lancement Par Rapport Aux Sous-critères

Alternatives	PIB Par Habitant (USD)	Salaire Moyen Mensuel (USD)	Nombre De Diaspora	Nombre d'immigrants Africains	Engagement Des Diasporas
Pays A	0,13981	0,13973	0,11811	0,1729	0,14117
Pays H	0,00816	0,00756	0,07087	0,1046	0,00374
Pays E	0,22495	0,21777	0,18898	0,10325	0,13057
Pays I	0,00283	0,00258	0,04724	0,07122	0,04158
Pays G	0,07425	0,07546	0,03937	0,07011	0,22243
Pays J	0,02259	0,01995	0,07087	0,06435	0,01336
Pays B	0,14894	0,1392	0,11811	0,05822	0,04955
Pays K	0,00241	0,00434	0,03937	0,05615	0,02615
Pays L	0,00661	0,00694	0,06299	0,05114	0,00798
Pays F	0,14191	0,14363	0,02362	0,04504	0,20492
Pays M	0,00296	0,00281	0,02362	0,04414	0,0214
Pays C	0,0964	0,10021	0,06299	0,04209	0,06162
Pays N	0,00733	0,01897	0,03937	0,03932	0,0026
Pays D	0,11418	0,11508	0,05512	0,03878	0,05428
Pays O	0,00667	0,00578	0,03937	0,03869	0,01864

Annexe D

Chapitre 5

La Carte Stratégique Corrépondante Au TBP De La Deuxième Stratégie

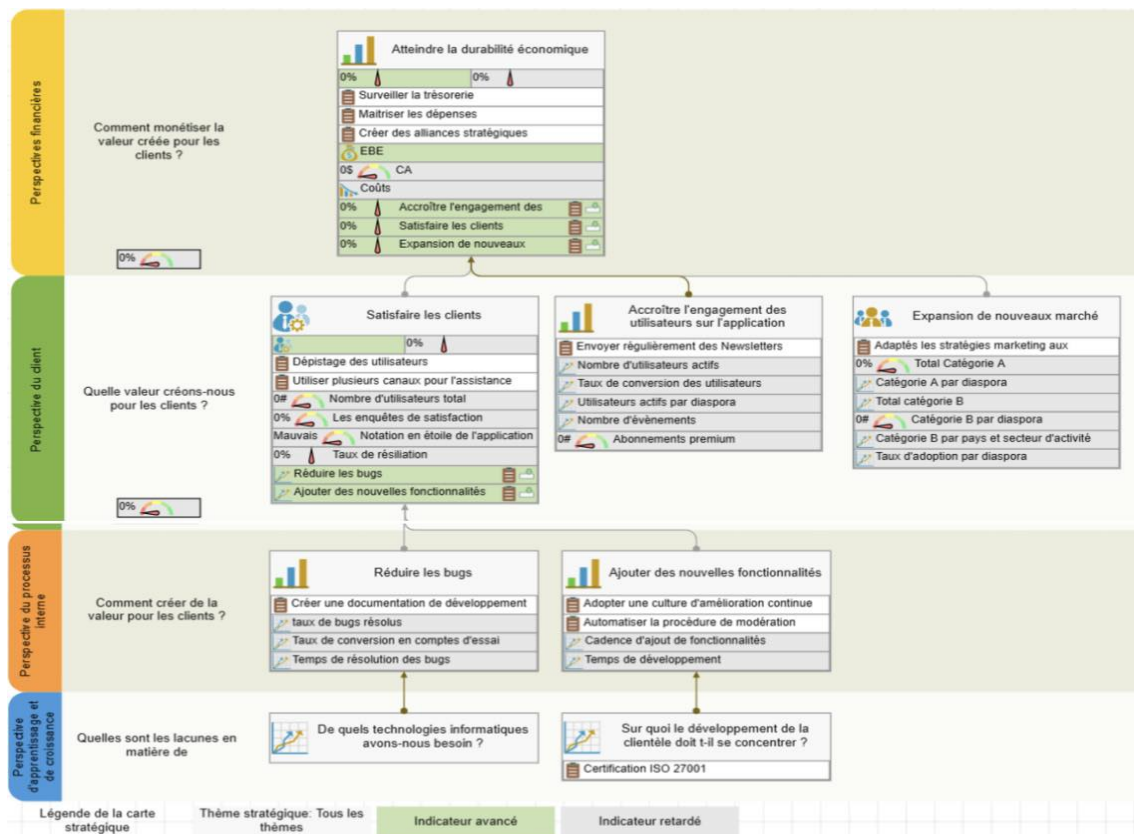


FIGURE D.1 – Carte Stratégique De La Deuxième Stratégie

ملخص

لطالما شهدت إفريقيا حركة هجرة قوية، مما منحها شتات كبير في العالم. يهدف عملنا إلى إجراء دراسة استراتيجية لنشر تطبيق تكنولوجي يهدف إلى تعزيز إمكانيات التنمية للقارة الأفريقية، والوصول إلى الشتات المنتشر في جميع أنحاء العالم لتعزيز العودة الإيجابية للمهارات. ونتيجة لذلك، يركز المشروع على تحليل مجموعة مختارة من البلدان الأفريقية، ومجموعة من البلدان المستقطبة للأفارقة تصاحب هذه الخطوة طريقة متعددة المعايير لدعم اتخاذ القرارات. وبذلك يسمح التحليل بوضع الاستراتيجية ولوحة المتابعة التي تدعم نشر التطبيق.

كلمات مفتاحية : إستراتيجية، BMC ، AHP ، Balanced scorecard ، نشر، إفريقيا.

Abstract

Africa has historically witnessed a significant migratory phenomenon, resulting in a substantial diaspora. Our research endeavors to conduct a comprehensive study with the objective of formulating a strategic plan for the deployment of a technology solution aimed at harnessing the developmental potential of the African continent, while also engaging its dispersed diaspora worldwide to foster a favorable repatriation of expertise. Consequently, the project encompasses an analysis of a carefully chosen group of African nations and a range of potential host countries for the diaspora, the analytical process accompanied with the Business Model Canvas of the startup form the basis of our strategy.

This facilitate the development of a robust strategy of lunching and deployment of the application, which will be implemented with a dashboard for monitoring.

Keywords : Strategy, deployment, AHP, BMC, Balanced scorecard, diaspora, Africa.

Résumé

L'Afrique a toujours connu un fort mouvement migratoire lui attribuant ainsi une nombreuse diaspora. Notre travail vise à faire une étude pour élaborer une stratégie de déploiement d'une solution dont le but est de promouvoir le potentiel du développement dans le continent africain, et d'atteindre sa diaspora dispersée dans le monde pour favoriser un retour positif des compétences et ceux via une application mobile. De ce fait, le projet contient le modèle d'affaire de la startup, ainsi qu'une analyse sur une sélection de pays africains, et un ensemble de pays potentiels de destination des africains, cette étape est accompagnée par une méthode d'aide à la décision multicritère, et elle permet d'établir la stratégie et le tableau de bord qui va assister le déploiement de la solution.

Mots clés : Stratégie, déploiement, AHP, BMC, tableau de bord prospectif, Diaspora, Afrique.