



Centre Africain d'Etudes Supérieures en Gestion

CESAG

Master en Banque et Finance

MBF

16eme Promotion

Projet Professionnel

**MODALITES DE FINANCEMENT  
D'UNE ENTREPRISE DE PRESTATIONS  
DE TRAVAUX D'ADDUCTION D'EAU  
POTABLE (AEP) EN MILIEU RURAL  
AU SENEGAL : AFRIK HYDRO SA**

Présenté par :

**OLOU BONI Idriss Okétola**

Sous la supervision de :

**Dr MOUSSA-SALEY Hadiza**

Professeur de Finance  
CESAG

*Année Académique  
2016 - 2017*

## **REMERCIEMENTS**

Nos remerciements vont à l'endroit de:

- Professeur Boubacar BAIDARI, Directeur Général du Centre Africain d'Etudes Supérieures en Gestion (CESAG), pour ses efforts tendant à l'amélioration du cadre des études au CESAG;
- M. Ababacar SECK, Responsable du Master Banque Finance (MBF);
- Professeur Alain KENMOGNE SIMO, Coordonnateur du programme Master Banque Finance de 2014 à 2016;
- Dr Hadiza MOUSSA-SALEY, notre encadreur, pour la qualité et la rigueur de son encadrement;
- Nos professeurs, que nous remercions pour la qualité de leurs enseignements et le partage de leurs savoirs;
- Toute l'administration du CESAG, et particulièrement la coordination du Programme MBF;
- Nos camarades de promotion;
- Nos parents, pour leur amour et leur soutien constant;
- Nos frères et sœurs, pour leur encouragement;
- Tous ceux qui nous apportent leur soutien au quotidien.

## **LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS**

**AEP:** Adduction d'Eau Potable

**APIX:** Agence nationale pour la Promotion des Investissements et des grands travaux

**BCI:** Budget Consolidé d'Investissement

**BFR:** Besoin en Fonds de Roulement

**BTP:** Bâtiment et Travaux Publics

**CA:** Chiffre d'Affaires

**CAF:** Capacité d'Auto Financement

**CESAG:** Centre Africain d'Etudes Supérieures en Gestion

**EBE:** Excédent Brut d'Exploitation

**FCFA :** Franc de la Communauté Financière d'Afrique

**IS:** Impôt sur les sociétés

**MAQ:** Manuel d'Assurance Qualité

**MBF:** Master en Banque et Finance

**ODD:** Objectif pour le Développement Durable

**OFOR:** Office des Forages Ruraux

**ONG:** Organisation Non Gouvernementale

**PEPAM:** Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire

**PAQ:** Plan Assurance Qualité

**PME:** Petite et Moyenne Entreprise

**PNUD:** Programme des Nations Unies pour le Développement

**PSE:** Plan Sénégal Emergent

**RAC:** Revue Annuelle sectorielle Conjointe

**RE:** Résultat d'exploitation

**RN:** Résultat Net

**SA:** Société Anonyme

**SARL:** Société A Responsabilité Limitée

**SCS:** Société en Commandite Simple

**SNC:** Société en Nom Collectif

**SWOT:** Strengths Weaknesses Opportunities Threats

**TRI:** Taux de Rendement Interne

**USAID:** United States Agency for International Development

**VA:** Valeur Ajoutée

**VAN :** Valeur Actuelle Nette

## LISTE DES TABLEAUX, GRAPHIQUES ET ENCADRE

### TABLEAUX

<u>Tableau N°1</u> : Objectif N°6 des ODD.....	09
<u>Tableau N°2</u> : Synthèse du plan d'investissement du PEPAM dans le sous-secteur de l'hydraulique rural de 2014 à 2025.....	10
<u>Tableau N°3</u> : Analyse SWOT .....	14
<u>Tableau N°4</u> : Synthèse du processus de réalisation des travaux .....	19
<u>Tableau N°5</u> : Coût du projet .....	20
<u>Tableau N°6</u> : Frais d'établissement.....	21
<u>Tableau N°7</u> : Immobilisations incorporelles .....	21
<u>Tableau N°8</u> : Immobilisations corporelles .....	22
<u>Tableau N°9</u> : Tableau prévisionnel de marchés et nombre de sites correspondants .....	23
<u>Tableau N°10</u> : Chiffres d'affaires prévisionnels .....	24
<u>Tableau N°11</u> : Plan de recrutement .....	24
<u>Tableau N°12</u> : Charges de personnel .....	25
<u>Tableau N°13</u> : BFR d'exploitation.....	26
<u>Tableau N°14</u> : Plan de financement initial .....	27
<u>Tableau N°15</u> : Compte de résultat prévisionnel .....	28
<u>Tableau N°16</u> : Rentabilité économique du projet .....	30
<u>Tableau N°17</u> : Sensibilité de la VAN aux variations du chiffre d'affaires.....	31
<u>Tableau N°18</u> : Sensibilité de la VAN aux variations du coût des marchandises.....	31
<u>Tableau N°19</u> : Sensibilité de la VAN aux variations des charges extérieures.....	32
<u>Tableau N°20</u> : Scénario de variation simultanée du chiffre d'affaires, du coût des marchandises et des charges extérieures.....	33
<u>Tableau N°21</u> : Tableau prévisionnel de marchés et nombre de sites correspondants entrant dans le cadre du scénario.....	33
<u>Tableau N°22</u> : Scénario d'augmentation du nombre de sites par année.....	34
<u>Tableau N°23</u> : Rentabilité financière du projet .....	35
<u>Tableau N°24</u> : Seuil de rentabilité et point mort d'exploitation .....	35

## GRAPHIQUES

<u>Graphique 1</u> : Taux d'accès à l'eau potable en 2013 .....	05
<u>Graphique 2</u> : Taux d'accès à l'eau potable en milieu rural au Sénégal (déc2013).....	06
<u>Graphique 3</u> : Portefeuille de financement global du secteur de l'hydraulique dans le cadre du PEPAM au Sénégal (de 2005 à 2013).....	07
<u>Graphique 4</u> : Organigramme de la société.....	17
<u>Graphique 5</u> : Evolution du chiffre d'affaires, de l'EBE et du Résultat net.....	29
<u>Graphique 6</u> : Sensibilité de la VAN au taux d'actualisation .....	30

CESAG - BIBLIOTHEQUE

## **SOMMAIRE**

REMERCIEMENTS .....	i
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	ii
LISTE DES TABLEAUX, GRAPHIQUES et ENCADRE .....	iii
SOMMAIRE .....	v
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : ENVIRONNEMENT MACROECONOMIQUE ET ANALYSE DU SOUS- SECTEUR DE L'HYDRAULIQUE RURALE AU SENEGAL .....	4
I.    Analyse de l'environnement macroéconomique du Sénégal.....	4
II.   Analyse du sous- secteur de l'hydraulique rurale au Sénégal .....	5
III.  Estimation des investissements potentiels de l'offre en milieu rural .....	8
CHAPITRE 2 : PRESENTATION ET ETUDE DE FAISABILITE DE LA SOCIETE AFRIK – HYDRO SA.....	11
I.    Description de AFRIK –HYDRO SA .....	11
II.   Positionnement stratégique de AFRIK-HYDRO SA .....	13
III.  Etude de faisabilité technique de AFRIK–HYDRO SA.....	16
CHAPITRE 3 : MODALITES DE FINANCEMENT DE L'ENTREPRISE AFRIK HYDRO SA ....	20
I.    Evaluation du coût du projet.....	20
II.   Besoin de financement et compte de résultat prévisionnel de AFRIK –HYDRO SA.....	26
III.  Rentabilité de AFRIK –HYDRO SA .....	29
IV.  Identification des risques liés au projet de mise en place de AFRIK –HYDRO SA .....	36
CONCLUSION.....	39
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	40
ANNEXES .....	42
Table des matières.....	52

## **INTRODUCTION**

De tout temps, se procurer une eau saine, en quantité suffisante sans avoir à parcourir une longue distance, a toujours été une priorité absolue pour l'homme.

Au Sénégal, le problème de l'accès à l'eau potable se pose de façon différente d'une région à une autre. Cette disparité entre les régions pourrait s'expliquer par plusieurs facteurs tels que des niveaux d'investissement différents, et des réalités hydrogéologiques ou sociologiques (préférence pour les puits dans certaines zones). L'un des programmes phares mis en place par le Sénégal pour résoudre le problème d'accès à l'eau potable, notamment en milieu rural est le Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire (PEPAM), à l'horizon 2014-2025. Il s'agit d'un cadre d'intervention pour l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD), qui a pour but de permettre l'accès à des services adéquats d'eau potable et d'assainissement aux populations rurales.

L'analyse de la distribution d'eau potable, en terme de desserte par adduction d'eau potable (AEP), par région en décembre 2014, montre que la région de Kédougou présente le plus bas niveau d'accès avec 30,7%, viennent ensuite les régions de Kolda (34,9%), Sédhiou (37,5%) et Tambacounda (51,7%). Il ressort, par ailleurs, que le taux d'accès amélioré global à l'eau potable en milieu rural s'établit en 2015 à 86,6% contre 84,1% en 2014. En intégrant les statistiques sur les réalisations nouvelles d'infrastructures d'accès à l'eau enregistrées en 2015, le taux d'accès global à l'eau potable pour décembre 2015 est estimé à 87,2%(Source : Synthèse de la Revue Annuelle sectorielle Conjointe (RAC), <sup>1</sup>2016)

La réalisation et la gestion d'infrastructures lourdes (forages, adductions d'eau potables, etc.) sont l'apanage de l'Etat. De ce fait, la compétence eau potable n'est pas transférée aux collectivités locales. Toutefois, les communes urbaines et rurales assurent comme elles le peuvent et avec leurs faibles moyens, la maîtrise d'ouvrage de projets d'eau et d'assainissement de petite envergure avec les services techniques de l'Etat. (Source : Livre bleu du Sénégal, <sup>2</sup>Page 4)

Le secteur privé formel national est activement présent et accompagne l'Etat, depuis une trentaine d'années, dans l'exécution de projets d'eau et d'assainissement, via des entreprises d'exécution (entreprises de forages, entreprises de prestations de travaux hydrauliques (AEP)

---

<sup>1</sup> <http://www.pepam.gouv.sn/docs/RAC%202016/SYNTHESE%20RAPPORT%20RAC%202016.pdf> (consulté le 23/06/2017)

<sup>2</sup> <http://enda-eau.org/final/index.php/documentation/rapports/livre-bleu-senegal> (consulté le 23/06/2017)

et de génie civil), ainsi que des bureaux d'Etudes et de contrôle, qui sont en amont et en aval de la bonne réalisation des projets hydrauliques. Par ailleurs, le pays dispose également d'un réseau de petits opérateurs privés locaux, formels ou informels, qui participent aux services de l'eau.

L'eau est un facteur de développement et une ressource naturelle qui garantit la vie et le bien-être. D'importants investissements sont mobilisés par l'Etat sénégalais pour augmenter le taux d'accès à l'eau potable, notamment dans les zones rurales, afin de résorber les inégalités d'accès à ce service de base.

Dans ce contexte, la mise en place d'une structure privée de prestations de travaux d'Adduction d'Eau Potable (AEP) pour l'alimentation en eau potable dans les zones rurales vient à point nommé. En effet, par la création d'une telle structure, nous contribuons efficacement au processus d'alimentation en eau potable des zones rurales au Sénégal.

Par ailleurs, il convient de préciser que l'entreprise que nous prévoyons de mettre sur pied interviendra sur les travaux d'hydraulique rurale, à travers l'obtention de marchés de travaux par la soumission aux appels d'offres publics lancés par les structures étatiques (Direction de l'hydraulique, l'Office des Forages Ruraux (OFOR), etc.), les collectivités locales, les ONG de développement et financés par les organismes internationaux tels que l'Union Européenne (UE), le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), l'USAID et les coopérations bilatérales (belges,...).

Ce projet est essentiellement motivé par le questionnement suivant : Quelles sont les conditions de mis en œuvre ainsi que les modalités de financement d'une entreprise spécialisée en prestations de services de travaux d'adduction d'eau potable en milieu rural, au Sénégal ?

L'objectif général du présent projet est d'évaluer le coût de la mise en place d'une entreprise de prestations de travaux hydrauliques, spécialisée dans la fourniture et la pose de canalisations d'alimentation en eau potable, en vue d'établir sa rentabilité. Les objectifs spécifiques de ce projet seront de :

- Montrer la pertinence de la création d'une telle structure pour l'amélioration de la fourniture d'une eau de qualité aux populations en milieu rural;
- Présenter l'organisation et les moyens techniques, matériels et humains, nécessaires à la structuration d'un tel projet ;



- Procéder à l'analyse des modalités de financement du projet ainsi qu'à l'évaluation de sa rentabilité,
- Procéder enfin à l'évaluation du risque du projet.

La création d'une structure de prestations de travaux hydrauliques spécialisée dans la fourniture et la pose de canalisations pour l'alimentation en eau potable des populations rurales aura comme intérêt de proposer une offre de qualité à un coût abordable en zone rurale. En outre, ce projet de prestations de services de travaux d'AEP revêt un grand intérêt en ce sens qu'il contribuera efficacement à la réduction des inégalités d'alimentation en eau potable, dans les zones rurales, au Sénégal.

Notre rapport a vocation à proposer un projet qui se veut réaliste. En outre, ledit projet a un intérêt académique et professionnel en ce sens qu'il contribue à nous outiller aux méthodes d'élaboration et d'évaluation de projets d'affaires.

Ce projet se basera sur de la recherche documentaire et complétée par des investigations auprès de personnes ressources évoluant dans le secteur d'activité hydraulique. Cette première démarche méthodologique nous permettra de faire un travail de recoupements des données recueillies, nécessaire pour l'obtention d'informations fiables et utiles à l'élaboration de notre projet.

Par ailleurs, l'ensemble des données et informations collectées et traitées nous permettra dans une seconde étape d'effectuer des projections financières de l'entreprise. Cette deuxième démarche aura pour but d'identifier les besoins et les modalités de financement dudit projet.

## CHAPITRE 1 : ENVIRONNEMENT MACROECONOMIQUE ET ANALYSE DU SOUS-SECTEUR DE L'HYDRAULIQUE RURALE AU SENEGAL

Dans ce chapitre, nous parlons d'une part brièvement du cadre macroéconomique dans lequel évoluera notre projet. Dans une seconde partie, nous analysons le sous-secteur de l'hydraulique rural au Sénégal, puis enfin nous faisons l'estimation des investissements potentiels en milieu rural.

### I. Analyse de l'environnement macroéconomique du Sénégal

Le Sénégal est un pays sahélien situé dans la partie la plus occidentale de l'Afrique, avec une superficie de 196 722 km<sup>2</sup>. L'on estime sa population à environ 15,3 millions d'habitants en 2016. D'après le dernier recensement de 2013, 23 % des habitants du pays sont concentrés dans la région de Dakar (qui couvre 0,3 % du territoire), et 40 % vivent en zones urbaines.

En 2016, le Sénégal a enregistré des résultats macroéconomiques solides, avec un taux de croissance de 6,6 %, qui le hisse au deuxième rang des meilleures performances des pays en Afrique de l'Ouest, et au quatrième rang des pays les plus dynamiques en Afrique subsaharienne. (Source : Banque Mondiale)<sup>3</sup>

La croissance de l'économie sénégalaise est principalement tirée par le secteur primaire (pêche et l'agriculture), ainsi que les bonnes performances des industries extractives. Le secteur des services, qui représente plus de la moitié du PIB, continue d'afficher une croissance rapide grâce à l'expansion des secteurs des transports et des communications.

Les perspectives de l'économie sénégalaise restent positives, avec une croissance qui pourrait se stabiliser, voire se renforcer, dans les prochaines années. Le secteur agricole devrait continuer de croître, sous réserve que les secteurs secondaire et tertiaire affichent tous deux des performances robustes. L'économie pourrait tirer profit de la baisse des cours du pétrole, mais aussi de la poursuite de la mise en œuvre du Plan Sénégal Emergent (PSE), horizon 2035 mais aussi de la poursuite de la mise en œuvre du «Plan Sénégal émergent»<sup>4</sup>(PSE), horizon 2035, qui vise à lever les obstacles structurels à la croissance et à faciliter l'initiative privée.

---

<sup>3</sup> <http://www.banquemondiale.org/> (consulté le 17/06/2017)

<sup>4</sup> <https://www.sec.gouv.sn/IMG/pdf/PSE.pdf> (consulté le 02/04/2017)

## II. Analyse du sous- secteur de l'hydraulique rurale au Sénégal

Dans cette section, nous faisons l'analyse d'une part de la couverture en eau potable au Sénégal, d'autre part l'analyse de l'évolution de l'accès à l'eau potable de 2005 à 2013 en milieu rural, et enfin l'état des lieux du financement du secteur de l'eau potable au Sénégal. Notons que pour des raisons de fidélité au cadre programmatique initié par le PEPAM, notre analyse s'est basée sur la feuille de route à l'horizon 2005-2013 du PEPAM, en attendant le bilan chiffré de la nouvelle feuille de route dudit programme, à l'horizon 2014-2025.

### 1. Analyse de la couverture en eau potable au Sénégal

La couverture ou taux d'accès global en eau potable est la proportion, au niveau national, d'individus ayant accès à des sources d'approvisionnement ou à des points de distribution améliorés.

Selon la 8ème Revue Annuelle sectorielle Conjointe (RAC) de 2014 du PEPAM, le niveau de cet indicateur est estimé à 90,4% en fin décembre 2013. Cette proportion élevée d'accès à l'eau potable cache toutefois des disparités selon le milieu de résidence. En effet, selon la dite revue, la couverture en eau potable est de 98% en milieu urbain contre 84,1% en milieu rural soit une différence de plus de 14 points de pourcentage entre les deux milieux en termes d'accès en eau potable.

En outre, la disponibilité et la qualité du service d'eau doivent être toujours garanties et renforcées pour consolider les performances et les inscrire dans la pérennité. Cette disponibilité et cette qualité du service sont fortement liées à l'entretien et au renouvellement du système des équipements des services hydrauliques.

#### Graphique 1 : Taux d'accès à l'eau potable en 2013

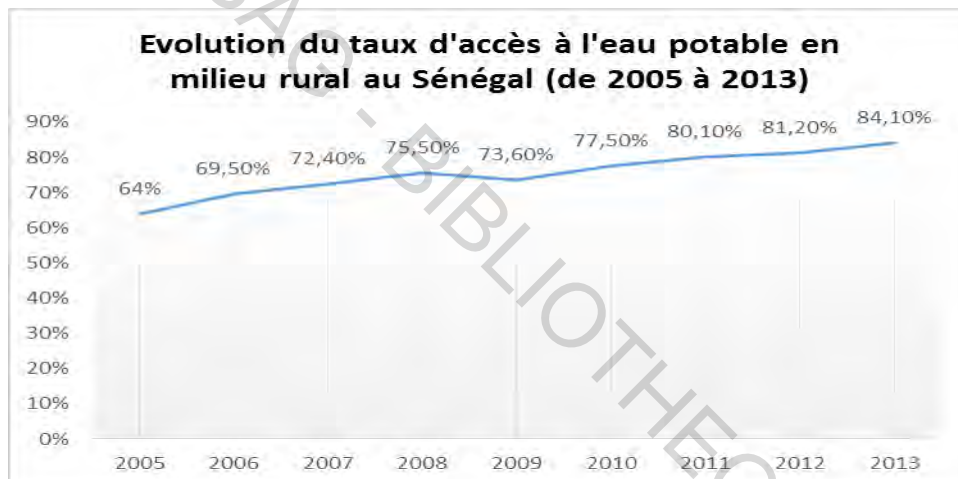


Source : RAC 2014, PEPAM

## 2. L'évolution de l'accès à l'eau potable sur la période de 2005 à 2013 en milieu rural

Le taux d'accès à l'eau potable en milieu rural suit globalement une tendance haussière sur la période de 2005 à 2013. Des progrès importants ont été notés sur la totalité de cette période. Des performances sont notées dans l'offre du service d'eau potable aux populations résidant en milieu rural depuis 2005. Entre 2005 et 2006, le taux d'accès à l'eau potable en milieu rural est passé de 64% à 69,5% (soit une augmentation de 5,5 points de pourcentage). En 2013, ce taux d'accès des ménages à l'eau potable en milieu rural est évalué à 84,1%. Durant toute cette période (2005 à 2013), l'accès à l'eau potable augmente annuellement sauf sur la période de 2008 à 2009 durant laquelle le taux est passé de 75,5% à 73,6% ; soit une diminution de 1,9 point de pourcentage.

**Graphique 2 : Taux d'accès(%) à l'eau potable en milieu rural au Sénégal**



Source : RAC 2014, PEPAM

## 3. Etat des lieux du financement du secteur de l'eau potable au Sénégal

L'accès à l'eau et à l'assainissement, tout comme la disponibilité dépendent étroitement des ressources notamment celles financières.

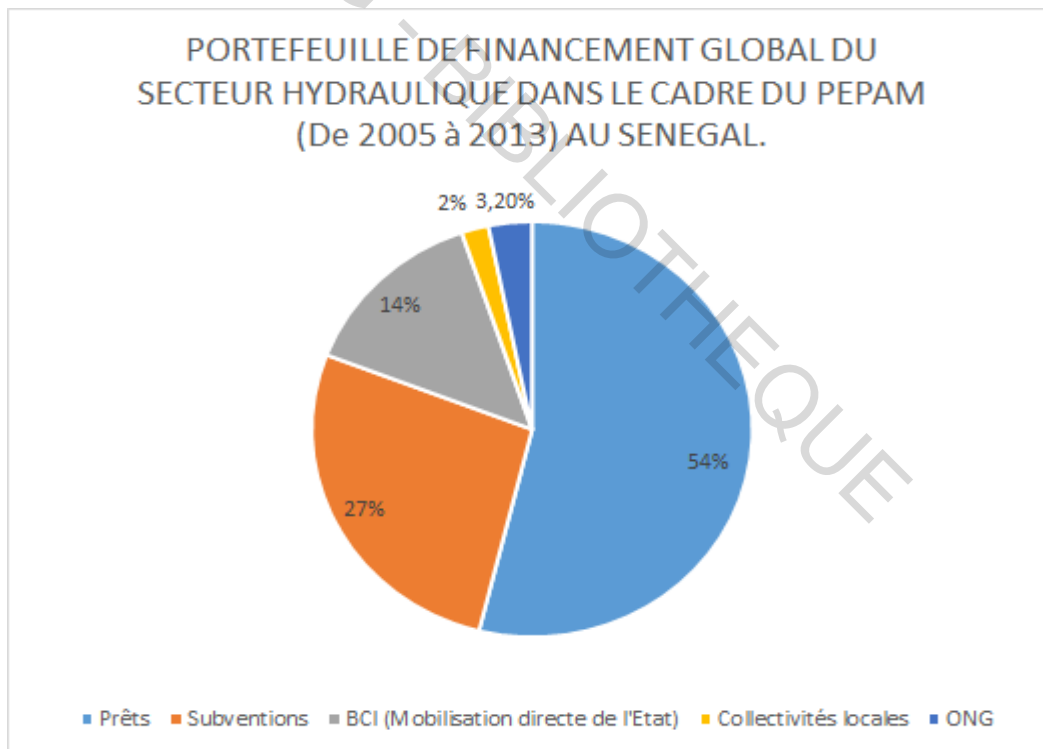
Pour l'année 2014, le volume global des financements mobilisés ou prévisibles dans le cadre du PEPAM porte sur une enveloppe totale de 624,052 milliards FCFA mobilisés sur la période 2005-2013; ce qui correspond à une moyenne globale de 69,34 milliards FCFA par an.

Avec les réalisations enregistrées en 2013, la moyenne théorique de 67,7 milliards FCFA (sur la base des 677 milliards FCFA constituant le coût total du programme sur les dix (10) ans) a

été dépassée. Ces chiffres illustrent également une bonne tendance au renouvellement du réseau.

Selon les données de l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD)<sup>5</sup>, le portefeuille est constitué en majorité de Prêts (54%) dont le ratio a connu une légère hausse en 2013; ensuite la catégorie des Subventions (27%) avec un ratio qui a chuté de quatre (04) points, alors que les ressources mobilisées par l'Etat directement dans le cadre du BCI sont passées de 12,2% en décembre 2012 à 14% en décembre 2013. Les collectivités locales apparaissent comme des contributeurs importants dans le financement du secteur avec une mobilisation de 2% sur bases d'inscriptions dans leur budget propre ou par intégration des appuis souvent issus de la coopération décentralisée. Les contributions directes des ONG intégrées dans le lot des subventions sont restées quasi-constantes en termes de ratio entre 2012 et 2013; elles représentent spécifiquement 3,2% des financements mobilisés.

Graphique 3 : Portefeuille de financement global **du secteur de l'hydraulique dans le cadre du PEPAM au SENEGAL** (de 2005 à 2013)



Source : Données ANSD, auteur

Plus spécifiquement, pour le volet rural, sur la période de 2005 à 2015, le montant estimatif total du PEPAM était de 154,3 Mds FCFA pour les infrastructures d'eau potable et 16,3 Mds FCFA pour la mise en place du cadre unifié d'intervention (eau et assainissement).

<sup>5</sup> <http://www.ansd.sn/ressources/ses/chapitres/8-eau-assainissement-SES2013.pdf> (consulté le 01/05/2017)

A cet effet, le financement du programme était couvert par l'Etat, les Collectivités locales (Communautés rurales et certaines Communes), les usagers et les concours externes provenant des partenaires au développement :

- le financement de l'Etat provient du Budget national par la mobilisation du budget consolidé d'investissement (BCI) ;
- le financement des Collectivités locales provient des budgets communaux et des ressources transférées par l'Etat (Fonds d'équipement des collectivités locales) ainsi que du BCI dans le cadre des projets tests en cours de décentralisation du pouvoir d'ordonnancement ;
- les concours externes provenant des partenaires au développement seront apportés à travers le financement des projets dans le cadre de la coopération bilatérale ou multilatérale, la coopération décentralisée ou des programmes des ONG ;
- le financement des usagers prendra la forme d'une épargne initiale pour les infrastructures et d'un cofinancement pour les branchements domiciliaires.

### **III. Estimation des investissements potentiels de l'offre en milieu rural**

A travers le Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire (PEPAM), le Sénégal a mis en place un cadre d'intervention pour l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD) <sup>6</sup>notamment dans le sous-secteur de l'hydraulique rurale.

---

<sup>6</sup> Feuille de route : <http://www.pepam.gouv.sn/actu.php?rubr=news&id=281&lang=fr> (consulté le 15/06/2017).

**Tableau N°1 : Objectif N°6 des ODD (garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau)**

N°	OBJECTIFS
1	D'ici à 2030, assurer l'accès universel et équitable à l'eau potable, à un coût abordable
2	D'ici à 2030, assurer l'accès de tous, dans des conditions équitables, à des services d'assainissement et d'hygiène adéquats et mettre fin à la défécation en plein air, en accordant une attention particulière aux besoins des femmes et des filles et des personnes en situation vulnérable
3	D'ici à 2030, améliorer la qualité de l'eau en réduisant la pollution, en éliminant l'immersion de déchets et en réduisant au minimum les émissions de produits chimiques et de matières dangereuses, en diminuant de moitié la proportion d'eaux usées non traitées et en augmentant considérablement à l'échelle mondiale le recyclage et la réutilisation sans danger de l'eau
4	D'ici à 2030, augmenter considérablement l'utilisation rationnelle des ressources en eau dans tous les secteurs et garantir la viabilité des retraits et de l'approvisionnement en eau douce afin de tenir compte de la pénurie d'eau et de réduire nettement le nombre de personnes qui souffrent du manque d'eau
5	D'ici à 2030, mettre en œuvre une gestion intégrée des ressources en eau à tous les niveaux, y compris au moyen de la coopération transfrontière selon qu'il convient
6	D'ici à 2020, protéger et restaurer les écosystèmes liés à l'eau, notamment les montagnes, les forêts, les zones humides, les rivières, les aquifères et les lacs
7	D'ici à 2030, développer la coopération internationale et l'appui au renforcement des capacités des pays en développement en ce qui concerne les activités et programmes relatifs à l'eau et à l'assainissement, y compris la collecte de l'eau, la désalinisation, l'utilisation rationnelle de l'eau, le traitement des eaux usées, le recyclage et les techniques de réutilisation
8	Appuyer et renforcer la participation de la population locale à l'amélioration de la gestion de l'eau et de l'assainissement

Source : Objectifs de Développement Durable (ODD) de l'Organisation des Nations Unies<sup>7</sup>

Au 31 décembre 2013, le sous-secteur de l'hydraulique rurale affichait un taux d'accès de 84,1% dépassant nettement la cible de 82% définie pour 2015. La mise en œuvre des projets et programmes initiés par les acteurs du sous-secteur a permis à 69.85% de la population

<sup>7</sup> <http://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/water-and-sanitation/>, (consulté le 15/06/2017).

rurale d'avoir un accès satisfaisant à l'eau potable par des réseaux d'eau potable et 14.25 % par puisage manuel ou mécanisés à partir de puits modernes ou de forages équipés de pompes à motricité humaine.

Cette performance traduit les efforts mis en œuvre durant ces deux dernières décennies qui se reflètent notamment pour la période 2005-2015, par la mobilisation de près de 95% du financement à travers le concours des partenaires techniques et financiers, de l'Etat et des collectivités locales.

Au regard des performances enregistrées et énoncées précédemment dans le sous-secteur de l'hydraulique rurale, et des attentes d'une partie de la population rurale qui se reflètent à travers les orientations sectorielles pour la période 2015-2025, les enjeux majeurs du sous-secteur traduisent la volonté de l'Etat du Sénégal à œuvrer pour la sécurisation, l'amélioration de l'accès, de la qualité et de l'accessibilité du service.

En effet, le programme d'investissement retenu pour la période 2015-2025 comporte deux composantes :

- 1- Investissements
- 2- Etudes techniques et stratégiques.

**Tableau N°2 : Synthèse du plan d'investissement du PEPAM dans le sous-secteur de l'hydraulique rurale de 2014 à 2025**

SYNTHESE DU PLAN D'INVESTISSEUR DU SECTEUR	VOLET	MONTANT (MILLIONS FCFA)
1. Développement de l'accès à l'eau potable	Réalisation de 200 nouvelles adductions villageoises pour la desserte de 2 millions de personnes supplémentaires	100 000
2. Travaux d'amélioration de la desserte en eau et de la qualité du service	Travaux de réhabilitation, de remplacement, de renouvellement, d'extensions, de densifications et d'améliorations portant sur les ouvrages et équipements des systèmes d'accès à l'eau potable en milieu rural	90 750
3. Maîtrise d'œuvre		19 075
<b>TOTAL INVESTISSEMENTS</b>		<b>209 825</b>

Source : Feuille de route Post-OMD 2014-2025 (PEPAM)

Le tableau ci-dessus résume la synthèse du plan d'investissement du PEPAM dans le sous-secteur de l'hydraulique rurale de 2014 à 2025. Ainsi, le financement du sous-secteur est estimé à 213,5 milliards FCFA dont 210 milliards FCFA estimés pour la composante 1 qui nous concerne.



## CHAPITRE 2 : PRESENTATION ET ETUDE DE FAISABILITE DE LA SOCIETE AFRIK –HYDRO SA

Ce chapitre est consacré dans un premier temps à la description de l'entreprise, à travers ses missions, visions et sa forme juridique ; ainsi qu'à la définition de la stratégie de positionnement de l'entreprise.

Dans un second temps, nous étudions la faisabilité technique du projet, à travers l'organisation des ressources humaines ainsi que l'organisation technique et matérielle.

### I. Description de AFRIK –HYDRO SA

Dans un Sénégal en plein essor et en plein chantier où les gouvernants initient des programmes afin d'apporter aux populations les plus défavorisées, les besoins primaires en matière d'accès à l'eau potable, aux soins de santé et à l'électricité entre autres, les partenaires au développement (PNUD<sup>8</sup>, UE<sup>9</sup>) sont plus que jamais décidés à accompagner les projets initiés à travers le financement, l'appui à la gestion de ces financements et à la mise en œuvre de ces projets.

Dans le domaine de l'hydraulique, ces partenaires au développement ainsi que l'Etat du Sénégal lui-même, ont besoin de s'appuyer sur des structures qui ont une expérience avérée dans la bonne exécution de projets en milieu rural, qui ont une connaissance du milieu rural parfois incertain, et qui accordent aux structures locales et par ricochet à la main d'œuvre locale, une place prépondérante dans l'exécution des travaux.

La mise en place d'une telle entreprise vient à point nommé. Ainsi donc, la dénomination sociale de l'entreprise que nous envisageons de mettre en place est la Société AFRIK-HYDRO SA.

L'idée de ce projet vient de l'insuffisance de petites et moyennes entreprises (PME) formelles susceptibles de répondre de manière efficace, mais aussi efficiente aux problématiques de réalisation d'infrastructures d'AEP, particulièrement la fourniture et la pose de canalisations, jusqu'à la distribution de l'eau potable aux populations en milieu rural, ceci à travers l'installation de bornes fontaines et de branchements privés.

---

<sup>8</sup> <http://www.sn.undp.org/> (consulté le 20/06/2017).

<sup>9</sup> [http://ec.europa.eu/europeaid/node/505\\_fr](http://ec.europa.eu/europeaid/node/505_fr) (consulté le 20/06/2017).

Nous décrivons dans cette section, notre mission, notre vision, nos objectifs, le statut juridique de la société, ainsi que le positionnement stratégique de celle-ci par rapport à la concurrence.

### **1. Mission de AFRIK–HYDRO SA**

L'entreprise AFRIK-HYDRO SA aura pour mission de «gérer des projets d'adduction d'eau potable, à travers la fourniture, la pose de canalisation et la réalisation d'infrastructures de distribution d'eau potable au plus près des populations en milieu rurale.»

### **2. Vision de AFRIK–HYDRO SA**

AFRIK-HYDRO SA a comme vision de se positionner à moyen et long terme comme un acteur incontournable dans les secteurs du BTP, de par le respect des délais de livraison des travaux, à lui confiés, mais aussi de par sa vision stratégique d'expansion et de diversification de ses branches d'activités.

### **3. Objectifs de AFRIK –HYDRO SA**

En nous appuyant sur nos expertises humaines dans la gestion de projets hydrauliques (recherche d'opportunités d'affaires et conduite des travaux hydrauliques), ainsi que la connaissance des structures locales (GIE, entreprises locales, etc...) implantées dans différentes régions au Sénégal, nous avons cette opportunité de mettre en place une structure qui saura s'entourer de partenaires locaux fiables pour mener à bien (mise en œuvre dans les délais) les travaux, à nous, confiés. Plus spécifiquement, il s'agira de :

- de créer un centre de profit, à travers une offre de service en fournitures, pose de canalisations et ouvrages de distributions (bornes fontaines et branchements privés) en milieu rural;
- développer les partenariats d'affaires avec des acteurs locaux intervenant dans la pose de canalisations, la réalisation de bornes fontaines et les branchements domiciliaires ;
- apporter notre contribution efficiente à la réalisation de projets d'AEP en milieu rural ;
- participer à la création d'emplois stables et de qualité ;
- contribuer à l'amélioration du tissu social, économique et entrepreneurial de ces zones.

#### **4. Statut juridique de AFRIK-HYDRO SA**

Les formes juridiques en vigueur au Sénégal sont régies par l'acte uniforme de l'OHADA relatif au droit des sociétés commerciales et du GIE. Chaque société possède ses propres caractéristiques administratives, fiscales, sociales et financières. L'Encadré en annexe 16, adapté du guide du créateur d'entreprise de l'Agence nationale pour la Promotion des investissements et des grands travaux (APIX)<sup>10</sup> présente les différents types de société.

Sur la base de tous ces éléments d'informations, nous avons choisi comme forme juridique de AFRIK-HYDRO, la Société Anonyme (SA). En effet, au regard de l'importance des chiffres d'affaires prévisionnels, que nous serions amenés à réaliser (plus de 250 millions de FCFA), la forme juridique qui sied le mieux à notre entreprise est la Société Anonyme.

## **II. Positionnement stratégique de AFRIK-HYDRO SA**

L'activité de AFRIK-HYDRO SA consiste en la fourniture et la pose de canalisations, ainsi que la réalisation de bornes fontaines, en milieu rural. Il s'agit plus concrètement de soumissionner à des appels d'offres de travaux hydrauliques et à la suite de l'adjudication du marché d'exécuter la commande dans les meilleurs délais et dans le respect des normes de qualité, d'hygiène et de sécurité.

En cohérence avec notre vision stratégique, pour nos débuts, nous avons défini ce domaine d'activité stratégique. En effet, nous comptons nous positionner sur ce segment car notre activité bénéficiera de l'appui de partenaires locaux (entreprises locales), notamment en zones rurales, ce qui nous rendra plus opérationnel, ceci à même de répondre plus efficacement aux sollicitations des différentes structures demandeuses (OFOR, ONG, partenaires au développement, collectivités locales).

Sur ce segment, nous comptons nous différencier par une meilleure connaissance des zones rurales, basée sur un réseau important d'équipes opérationnelles implantées dans les zones d'intervention, prêtes à se déployer sur le terrain.

Le siège de notre future structure sera basé à Dakar. Il s'agit d'une position stratégique dans la mesure où Dakar est d'une part pour notre business, un centre de recherche d'opportunités

---

<sup>10</sup> Agence nationale pour la Promotion des Investissements et des grands travaux (APIX) : [investinsene-gal.com/.../guide\\_du\\_createur\\_d\\_entreprise\\_version\\_du\\_06-01-15\\_-3.pd](http://investinsene-gal.com/.../guide_du_createur_d_entreprise_version_du_06-01-15_-3.pd). (Consulté le 09/06/2017).

d'affaires, d'autre part le siège de la plupart des intervenants des travaux qui nous seront confiés (Maître d'œuvre, maître d'ouvrages, fournisseurs, etc...). Enfin, de par sa façade maritime, Dakar est le centre stratégique de réception des fournitures à commander, pour l'exécution de nos travaux.

## 1. Analyse SWOT

L'analyse de l'environnement interne et externe de notre structure, matérialisée par une matrice SWOT permet l'identification des forces, faiblesses, opportunités et menaces qui caractérisent ce projet.

**Tableau N°3 : Analyse SWOT ( Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)**

	Forces	Faiblesses
ENVIRONNEMENT INTERNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bonne maîtrise des coûts,</li> <li>• Bonne maîtrise du terrain, grâce à un réseau densifiée de petits opérateurs locaux ;</li> <li>• Collaboration avec des leaders du BTP dans le cadre de groupements d'entreprises</li> <li>• Expériences avérées des promoteurs en management et en conduite de travaux hydrauliques ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Structure relativement petite et jeune (PME) ;</li> </ul>
	Opportunités	Menaces
ENVIRONNEMENT EXTERNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche efficiente d'opportunités d'affaires à travers notre réseau ;</li> <li>• Opportunités des travaux d'extension et de densifications de réseaux en milieu rural, à l'horizon 2025 (cas du PEPAM) ;</li> <li>• Opportunités de réhabilitation, de remplacement et de renouvellements de canalisations.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enclavement de certains sites, en milieu rural ;</li> <li>• Contraintes sociales et linguistiques</li> </ul>

Il ressort de cette analyse que AFRIK-HYDRO SA pourrait se positionner comme une entreprise leader en s'appuyant sur le relationnel de ses dirigeants, ainsi que leur bonne connaissance du pays. Par ailleurs, l'expertise humaine, ainsi que la compétence du personnel local seront un atout indispensable au bon développement de l'entreprise.

## **2. Services offerts et clientèle Cible de AFRIK –HYDRO SA**

Notre cible est constituée des collectivités locales, des agences et services de l'Etat dans le secteur (OFOR, Direction de l'hydraulique), des ONG de développement. Les prestations de services offertes sont les suivantes:

- Fournitures et pose de canalisations en travaux neufs,
- Renouvellement et/ou extension de réseaux ;
- Réalisation de bornes fontaines et de branchements domiciliaires.

Concernant les moyens de réalisation des ouvrages, il s'agira pour nous, dès acquisition d'un marché, de procéder dans un premier temps, à l'achat de la tuyauterie et pièces assimilées pour les travaux de pose, dans un second temps de procéder à la mise à disposition et la location d'engins pour travaux et enfin de procéder à la signature des contrats avec les partenaires locaux pour l'exécution immédiate du marché .

Nos fournisseurs pour l'achat de la tuyauterie et les pièces assimilées nécessaires pour les travaux de pose sont, entre autres des usines de fabrications de tuyauteries et de raccordement tels que SOTICI en Côte d'Ivoire, Inter-Hydro Chine ou Europe; mais aussi des distributeurs locaux agréés pour la fourniture de pièces de raccordements.

Ainsi, la plus-value que nous comptons apporter en tant que nouvelle entreprise d'hydraulique est d'une part une certaine efficience dans l'exécution des travaux qui nous sont confiés; d'autre part, la livraison des services commandés à bonne date.

## **3. Stratégie commerciale de AFRIK–HYDRO SA**

Notre stratégie commerciale consistera à nous insérer progressivement dans des niches très souvent délaissée par les grandes entreprises du secteur, du fait de montants de chiffre d'affaires, jugés peu profitables par ces derniers;

Quant à notre stratégie marketing, il s'agira, de nous faire connaître par les différents promoteurs du secteur (Services étatiques, ONG, collectivités locales, etc.) et les entreprises de BTP avec qui nous pourrions nouer des partenariats sous la forme de prestations de services,

de groupements d'entreprises, voire de sous-traitances. Cette stratégie marketing passera par : le carnet d'adresses et l'expérience des promoteurs, la diffusion de prospectus et la publicité, de manière générale.

Les concurrents identifiés se composent essentiellement des grandes entreprises du secteur et de courtiers (apporteurs d'affaires). Par ailleurs, l'implantation de notre entreprise se fera à Dakar.

Quant à l'estimation de nos chiffres d'affaires prévisionnels, elle se fera par une étude croisée des prix des prestations de services sur le marché.

### **III. Etude de faisabilité technique de AFRIK-HYDRO SA**

#### **1. Organisation et Ressources humaines de AFRIK-HYDRO SA**

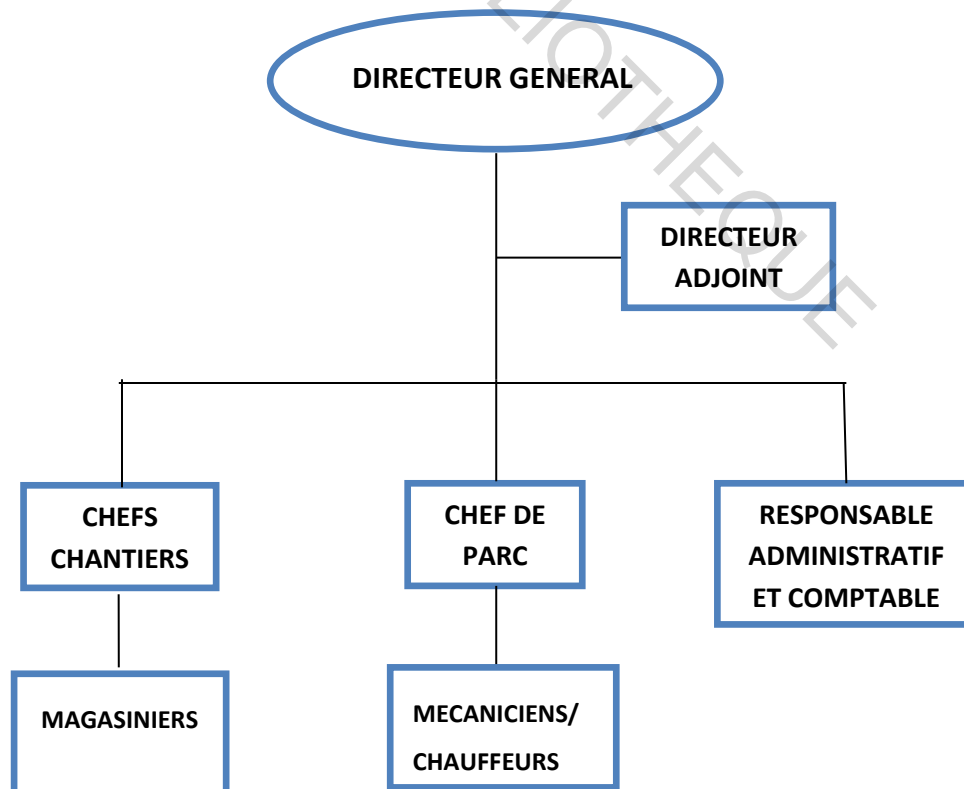
L'organigramme de l'entreprise AFRIK HYDRO SA se présente comme suit :

- ❖ **Le Directeur Général**, promoteur de l'entreprise, est titulaire d'un MBA (Master in Business and Administration). Il est en charge de la recherche d'opportunités d'affaires et de leur développement, de la réponse aux appels d'offres, et du management de l'entreprise. Il aura la responsabilité de s'assurer de l'atteinte des objectifs de l'entreprise et de ses engagements vis-à-vis des clients.
- ❖ **Le Directeur Adjoint** est en charge de la gestion des projets, de la supervision des stocks et de la conduite des travaux. Cet ingénieur Génie Civil, titulaire en outre d'un diplôme en gestion des projets, a au minimum 5 ans d'expériences et est garant de la qualité, l'hygiène, la sécurité et de l'environnement des travaux. Il est enfin l'interlocuteur privilégié des différents partenaires (maître d'ouvrage, sous-traitants, fournisseurs, etc.) et assure l'intérim du Directeur Général en l'absence de celui-ci.
- ❖ **Un Responsable administrative et comptable** appuie le Directeur Général dans ses missions, et est en charge simultanément du service administratif, et de la comptabilité, de niveau Bac+3 ;

- ❖ **Des chefs de chantier génie civil**, titulaires de niveau BAC, avec au minimum 02ans d'expériences pratiques. Ils seront chargés de la gestion des travaux à pied d'œuvre. Ils sont, par ailleurs, les partenaires privilégiés des équipes-terrain et supervisent les travaux des partenaires locaux sur le terrain.
- ❖ **Des magasiniers**, de niveau BEPC, en charge de la gestion des stocks (matériaux matériels) sur les sites de travaux, en collaboration avec les chefs de chantiers ;
- ❖ **Un (01) responsable de la gestion du parc matériel (Chef de parc)**, titulaire au minimum d'un BEP en mécanique générale et auto, avec au minimum 05 ans d'expérience pratique, par ailleurs en charge de la maintenance des engins et capable de conduire les camions du chantier ;
- ❖ **Des conducteurs de camion benne (mécaniciens chauffeurs)**, avec au minimum 02 ans d'expérience pratique, connaissances en mécanique.

Notons qu'au fil des évolutions de l'entreprise, l'organigramme évoluera et s'étendra.

**Graphique 4 : ORGANIGRAMME DE AFRIK HYDRO SA**



## **2. Organisation technique et matérielle de AFRIK –HYDRO SA**

Pour le démarrage de nos activités, nous prévoyons de louer un local bureau ainsi qu'un dépôt à Dakar, afin d'y installer le parc matériel et les matériaux. Ce dernier abritera les engins, l'entreposage des commandes de matériaux et de matériels divers, avant leur acheminement sur les sites de travaux. Le dépôt, à Dakar, abritera un local équipé d'un mobilier de bureau et d'équipements bureautiques (Ordinateur, imprimantes etc...), destinés au chef de parc responsable de la gestion des stocks de matériels et matériaux, pour les chantiers.

Notre structure étant au préalable tournée vers les opportunités liées aux marchés publics, notre premier objectif se fera en amont, dans la recherche d'opportunités d'affaires, auprès des établissements publics, des collectivités locales, des organismes de développement.

Ainsi, afin de maximiser nos chances, nous proposerons nos services auprès de ces derniers, l'expérience de nos cadres et la connaissance des structures locales intervenant dans le domaine, étant un atout à faire valoir. Notre offre de service apporte une innovation dans le domaine de l'hydraulique rurale en ce sens qu'elle est inclusive et participative (la main d'œuvre locale y participe).

Notre structure, après adjudication du marché, procédera à la préparation, l'organisation et la mobilisation des travaux notamment les études, la commande des matériaux, l'établissement des contrats avec les acteurs locaux, la mobilisation du matériel et des matériaux sur les sites de travaux.

Il s'en suit la réalisation des travaux où le personnel de l'entreprise affecté sur ces travaux, sera chargé de l'encadrement desdits travaux. Il sera l'interlocuteur privilégié des partenaires locaux chargé de l'exécution des travaux et apportera les réponses techniques et logistiques à leurs préoccupations, sur les sites de travaux.

Enfin, la dernière étape est la phase de la réception des travaux et du repli du chantier. Ci-après le schéma du processus de réalisation des travaux.



**Tableau N°4 : Synthèse du processus de réalisation des travaux de AFRIK –HYDRO SA**

N°	PROCESSUS
1	Appel d'offres
2	Préparation de l'offre
3	Adjudication
4	Organisation de l'exécution de la commande
5	Date de démarrage
6	Installation de chantier
7	Ouverture officielle de chantier
8	Exécution de la commande
9	Date de réception des travaux
10	Repli

## CHAPITRE 3 : MODALITES DE FINANCEMENT DE L'ENTREPRISE AFRIK HYDRO SA

Ce chapitre est consacré à l'évaluation du coût, de la rentabilité ainsi que les modalités de financement du projet.

### I. Evaluation du coût du projet de mise en place de AFRIK –HYDRO SA

Il s'agit dans cette section de présenter le programme d'investissements initial, le coût du projet, le chiffre d'affaires prévisionnel ainsi que le budget des ressources humaines prévisionnel, pour 5 ans.

#### 1. Coût du projet de mise en place de AFRIK–HYDRO SA

Le coût du projet d'un montant de FCFA 428 909 860 comprend le programme d'investissement initial nécessaire pour le démarrage du projet à l'année 2018 pour un montant de FCFA 182 957 860, auquel s'ajoute le besoin en fonds de roulement de la première année de FCFA 245 952 000.

Tableau N°5 : Coût du projet de mise en place de AFRIK –HYDRO SA

COUT DU PROJET	
LIBELLÉS	MONTANT
<b>PROGRAMME D'INVESTISSEMENT INITIAL</b>	<b>182 957 860</b>
<b>Charges immobilisées</b>	<b>9 741 860</b>
Frais d'établissement	9 741 860
<b>Immobilisations incorporelles</b>	<b>1 630 000</b>
Coût/logiciel de gestion	1 500 000
Coût/connection internet	30 000
Sites internet	100 000
<b>Immobilisations corporelles</b>	<b>171 086 000</b>
Matériel et mobilier de bureau	6 786 000
Matériel de transport	164 300 000
<b>Immobilisations financières</b>	<b>500 000</b>
Caution/loyer	500 000
<b>Besoin en Fonds de Roulement Initial (1ère année)</b>	<b>245 952 000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>428 909 860</b>

**a. Charges immobilisées de AFRIK –HYDRO SA**

Il s'agit ici des frais d'établissement pour un montant de FCFA 9 741 860. Les détails de ce poste se déclinent ci-dessous.

**Tableau N°6 : Frais d'établissement de AFRIK –HYDRO SA**

<b>Détail Frais d'établissement</b>	
<b>NATURE DES FRAIS</b>	<b>MONTANT</b>
Droit d'enregistrement	4 000 000
Honoraires du Notaire	700 000
Timbres fiscaux (pour le registre du commerce (RC) et le NINEA)	2 000
Frais d'immatriculation	39 860
Publicité de départ	5 000 000
<b>TOTAL</b>	<b>9 741 860</b>

**b. Immobilisations incorporelles de AFRIK –HYDRO SA**

Dans ce grand poste, nous y retrouvons pour une valeur totale de FCFA 1 630 000, le coût des logiciels, d'installation et de connections à internet ainsi que le coût de la création d'un site commercial dédié à l'entreprise.

**Tableau N°7 : Immobilisations incorporelles de AFRIK –HYDRO SA**

<b>immobilisations Incorporelles( Sites internet, logiciel &amp; applications)</b>	
<b>Nature des frais</b>	<b>Montant</b>
Coût/logiciel de gestion et de pilotage de chantier	1 500 000
Coût/connection internet (*2)	30 000
Sites internet	100 000
<b>TOTAL</b>	<b>1 630 000</b>

### c. Immobilisations corporelles de AFRIK-HYDRO SA

Nous retrouvons ici, le matériel et mobilier de bureau, les acquisitions, installations, travaux et agencements ainsi que le matériel de transport. Les détails des différents postes se retrouvent en annexe 4.

**Tableau N°8 : Immobilisations corporelles de AFRIK –HYDRO SA**

IMMOBILISATIONS CORPORELLES	
Postes	Montant
<b>Matériel et mobilier de bureau</b>	6 786 000
<b>Matériel de transport</b>	164 300 000
<b>TOTAL</b>	<b>171 086 000</b>

## 2. Chiffre d'affaires prévisionnel de AFRIK –HYDRO SA

Plusieurs éléments concourent à la réalisation du chiffre d'affaires de l'entreprise Afrik Hydro SA. Il s'agit des études d'exécution composées des levées topographiques, des études et plans d'exécutions ainsi que des plans de recollement. Nous avons par ailleurs la fourniture de tuyaux et pièces assimilées, le terrassement et la pose de canalisations ainsi que la confection de bornes fontaines. Enfin, en vue d'accroître un peu plus notre chiffre d'affaires, nous comptons réaliser des travaux d'extension de réseaux.

L'activité de AFRIK-HYDRO SA consiste donc essentiellement en la fourniture et la pose de canalisations, ainsi que la réalisation de bornes fontaines, en milieu rural. Il s'agit plus concrètement de soumissionner à des appels d'offres de travaux hydrauliques et à la suite de l'adjudication du marché d'exécuter la commande dans les meilleurs délais et dans le respect des normes de qualité, d'hygiène et de sécurité.

Notons, par ailleurs, que pour la prévision de notre chiffre d'affaires par année, nous avons évalué qu'un marché acquis correspond à cinq (05) sites de quinze kilomètres (15km) chacun ; et que pour la confection de bornes fontaines, nous prévoyons la réalisation de sept (07) bornes par sites.

**Tableau N°9 : Tableau prévisionnel des marchés et nombre de sites correspondants de  
AFRIK –HYDRO SA**

	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022
	01 marché	02 marchés	03 marchés	04 marchés	06 marchés
Prévisions de sites pour travaux de levées topographiques, d'études et plans d'exécutions et pose de canalisations par année	5 sites	10 sites	15 sites	20 sites	30 sites
Prévisions de sites pour travaux d'extension de réseaux par année	02 sites	03 sites	04 sites	04sites	06sites

Ainsi donc, notre politique de prix se décline comme suit :

- ✓ **Etude d'exécution** : (pour terrassement et travaux d'extension)
  - Levées topographiques : Prix Unitaire (FCFA 120000)\*Nombre de sites\* linéaires (en km)
  - Etudes et plans d'exécutions : Prix Unitaire (FCFA 83375)\*Nombre de sites
  - Plan de recollement : Prix Unitaire (FCFA 40000)\*Nombre de sites
- ✓ **Fournitures et pose de canalisations** : Prix Unitaire (FCFA3806)\*Nombre de sites\*linéaires (en mètres) + fournitures de pièces spéciales et confections de regards correspondants
- ✓ **Confections de bornes fontaines** : Prix Unitaire (FCFA300000)\*7 bornes\*Nombre de sites
- ✓ **Travaux d'extension** : Prix Unitaire (FCFA3806)\*Nombre de sites\*linéaires (en mètres)

Sur la base de ces prévisions, nous obtenons les chiffres d'affaires prévisionnels correspondants par année :

**Tableau N°10 : Chiffres d'affaires prévisionnels de AFRIK –HYDRO SA**

Chiffre d'affaires prévisionnels HT					
Eléments du Chiffre d'affaires	2018 (1 marché)	2019 (*2 marchés)	2020 (3 marchés)	2021 (4 marchés)	2022(6 marchés)
Etudes d'exécution (levées topographiques, études détaillées et plans d'exécution)	10 783 625	14 283 875	30 984 125	40 401 000	60 601 500
levées topographiques	10 200 000	13 200 000	29 400 000	38 400 000	57 600 000
Etudes et plans d'exécution	583 625	1 083 875	1 584 125	2 001 000	3 001 500
Plan de recollement	280 000	520 000	760 000	960 000	1 163 376
Fournitures de tuyaux et pose de canalisations	314 450 000	599 900 000	885 350 000	1 170 800 000	1 741 700 000
Fournitures de tuyaux et pièces assimilées	220 115 000	419 930 000	619 745 000	819 560 000	1 219 190 000
Terrassement & Pose de canalisations	94 335 000	179 970 000	265 605 000	351 240 000	522 510 000
Confections bornes fontaines	10 500 000	21 000 000	31 500 000	42 000 000	63 000 000
Travaux d'extension de réseaux	38 060 000	57 090 000	76 120 000	76 120 000	114 180 000
<b>CAHT TOTAL</b>	<b>374 073 625</b>	<b>692 793 875</b>	<b>1 024 714 125</b>	<b>1 330 281 000</b>	<b>1 980 644 876</b>

### 3. Plan des ressources humaines de AFRIK –HYDRO SA

En vue de satisfaire à une offre de prestations de services AEP que nous prévoyons grandissante d'année en année, nous prévoyons le plan de recrutement suivant :

**Tableau N°11 : Plan de recrutement de AFRIK –HYDRO SA**

	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022	Total au bout de la 5eme année
Responsable administratif et comptable	1					1
Chefs de chantiers génie civil	1	Contractuel	Contractuel	Contractuel	Contractuel	1
Magasiniers	1		Contractuel			1
Responsable gestionnaire du parc matériel (Chef de parc)	1					1
Mécaniciens-chauffeurs	1		1			2
<b>Effectif total</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

**Modalités de financement d'une entreprise de prestations de travaux d'Adduction d'Eau Potable (AEP)  
en milieu rural, au Sénégal : AFRIK HYDRO SA.**

- Le recrutement d'un(e) Assistant(e) administratif et comptable, dès la première année ;
- Le recrutement d'un chef chantier permanent dès la première année et des contractuels pour les autres années ; d'autres recrutements permanents se feront progressivement en fonction des ressources disponibles et de l'importance des marchés que nous gagnons;
- Le recrutement d'un chef de parc ;
- Le recrutement de deux magasiniers, l'un permanent dès la première année et le deuxième, contractuel à la troisième année;
- Le recrutement de deux mécaniciens-chauffeurs, conducteurs de camions, l'un dès la première année, et le deuxième à la troisième année.

Ce plan de recrutement prévisionnel nous permet d'élaborer notre budget des ressources humaines ci-après, le détail de cette budgétisation est donné dans l'annexe.

**Tableau N°12 : Charges de personnel de AFRIK –HYDRO SA**

Poste du personnel	2018	2019	2020	2021	2022
Assistant Administratif et comptable	3 600 000	3 600 000	3 600 000	3 600 000	3 600 000
Chefs chantiers	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000
chef de parc	4 800 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000
Magasiniers	2 400 000	2 400 000	2 400 000	2 400 000	2 400 000
Mécaniciens-chauffeurs	2 400 000	2 400 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000
Masse Salariale Brute/année	18 000 000	19 200 000	21 600 000	21 600 000	21 600 000
Charges Sociales & Patronales/année (*)	3 762 000	4 012 800	4 514 400	4 514 400	4 514 400
<b>Totale Masse salariale par année</b>	<b>21 762 000</b>	<b>23 212 800</b>	<b>26 114 400</b>	<b>26 114 400</b>	<b>26 114 400</b>

## II. Besoin de financement et compte de résultat prévisionnel de AFRIK – HYDRO SA

### 1. Besoin de financement de AFRIK –HYDRO SA

Notre Besoin en Fonds de Roulement d'exploitation prévisionnel par année est largement dû au coût d'achat des marchandises (achats de tuyaux de canalisations pour les travaux de poses) qui constitue en moyenne 51,76% des charges d'exploitations), mais aussi au coût des charges extérieures qui atteignent 43,93% des charges d'exploitations.

**Tableau N°13 : BFR d'exploitation de AFRIK –HYDRO SA**

Charges d'exploitation prévisionnelles						
Eléments de charges	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
Achat de marchandises (tuyaux de canalisations)	111 320 000	222 640 000	333 960 000	445 280 000	667 920 000	1 781 120 000
<b>Charges Extérieures</b>	<b>107 870 000</b>	<b>197 370 000</b>	<b>283 370 000</b>	<b>371 270 000</b>	<b>551 720 000</b>	<b>1 511 600 000</b>
Sous-traitance générale	85 950 000	167 500 000	246 850 000	327 900 000	495 450 000	1 323 650 000
Autres sous-traitances	3 700 000	3 700 000	3 700 000	3 700 000	3 700 000	18 500 000
Loyer	6 000 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000	30 000 000
Entretien et réparations	750 000	1 000 000	1 250 000	1 500 000	2 000 000	6 500 000
Eau	240 000	240 000	240 000	240 000	240 000	1 200 000
Frais d'électricité	1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000	6 000 000
Frais postaux, de téléphone et Internet	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	3 000 000
Fourniture de bureau	960 000	960 000	960 000	960 000	960 000	4 800 000
Assurance	1 170 000	1 170 000	1 170 000	1 170 000	1 170 000	5 850 000
Carburant	6 000 000	12 000 000	18 000 000	24 000 000	36 000 000	96 000 000
Honoraire(Notaires, commissaires aux comptes,...)	700 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	8 700 000
Transport, déplacement, missions	300 000	500 000	700 000	1 000 000	1 200 000	3 700 000
Publicité	300 000	500 000	700 000	1 000 000	1 200 000	3 700 000
<b>Impôt</b>	<b>5 000 000</b>	<b>5 000 000</b>	<b>5 000 000</b>	<b>5 000 000</b>	<b>5 000 000</b>	<b>25 000 000</b>
Taxe professionnelle, TOM, etc	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	25 000 000
<b>Charges de personnel</b>	<b>21 762 000</b>	<b>23 212 800</b>	<b>26 114 400</b>	<b>26 114 400</b>	<b>26 114 400</b>	<b>123 318 000</b>
Rémunérations salariales	18 000 000	19 200 000	21 600 000	21 600 000	21 600 000	102 000 000
Charges Sociales & Patronales	3 762 000	4 012 800	4 514 400	4 514 400	4 514 400	21 318 000
<b>BFR d'exploitation</b>	<b>245 952 000</b>	<b>448 222 800</b>	<b>648 444 400</b>	<b>847 664 400</b>	<b>1 250 754 400</b>	<b>3 441 038 000</b>

Sur la base d'un plan de financement prévisionnel initial, il se dégage un Fonds de Roulement de FCFA 317 042 140.



**Tableau N°14 : Plan de financement initial de AFRIK –HYDRO SA**

<b>PLAN DE FINANCEMENT INITIAL PREVISIONNEL</b>	
<b>POSTES</b>	<b>DÈS 2017</b>
<b>BESOINS (durables)</b>	<b>MONTANT</b>
<b>Charges immobilisées</b>	<b>9 741 860</b>
Frais d'établissement	9 741 860
<b>Immobilisations incorporelles</b>	<b>1 630 000</b>
Coût/logiciel de gestion	1 500 000
Coût/connection internet	30 000
Sites internet	100 000
<b>Immobilisations corporelles</b>	<b>171 086 000</b>
Matériel et mobilier de bureau	6 786 000
Matériel de transport	164 300 000
<b>Immobilisations financières</b>	<b>500 000</b>
Caution/loyer	500 000
<b>Remboursement d'emprunt</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL</b>	<b>182 957 860</b>
<b>Ressources (durables)</b>	<b>Montant</b>
<b>Capitaux propres</b>	<b>400 000 000</b>
Capital social	400 000 000
<b>Emprunts</b>	<b>100 000 000</b>
Emprunts bancaires	100 000 000
<b>Divers</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>500 000 000</b>
<b>Fonds de roulement= Total Ressources - Total Besoins</b>	<b>317 042 140</b>

## **2. Compte de résultat prévisionnel de AFRIK –HYDRO SA**

L'analyse du compte de résultat prévisionnel permet de constater des bénéfices nets prévisionnels croissants d'année en année. Rapportés au chiffre d'affaires, les résultats nets passent de 14,12% la première année à 24,22% à la 5eme année, soit une croissance de 10% entre 2018 et 2022.

**Modalités de financement d'une entreprise de prestations de travaux d'Adduction d'Eau Potable (AEP)  
en milieu rural, au Sénégal : AFRIK HYDRO SA.**

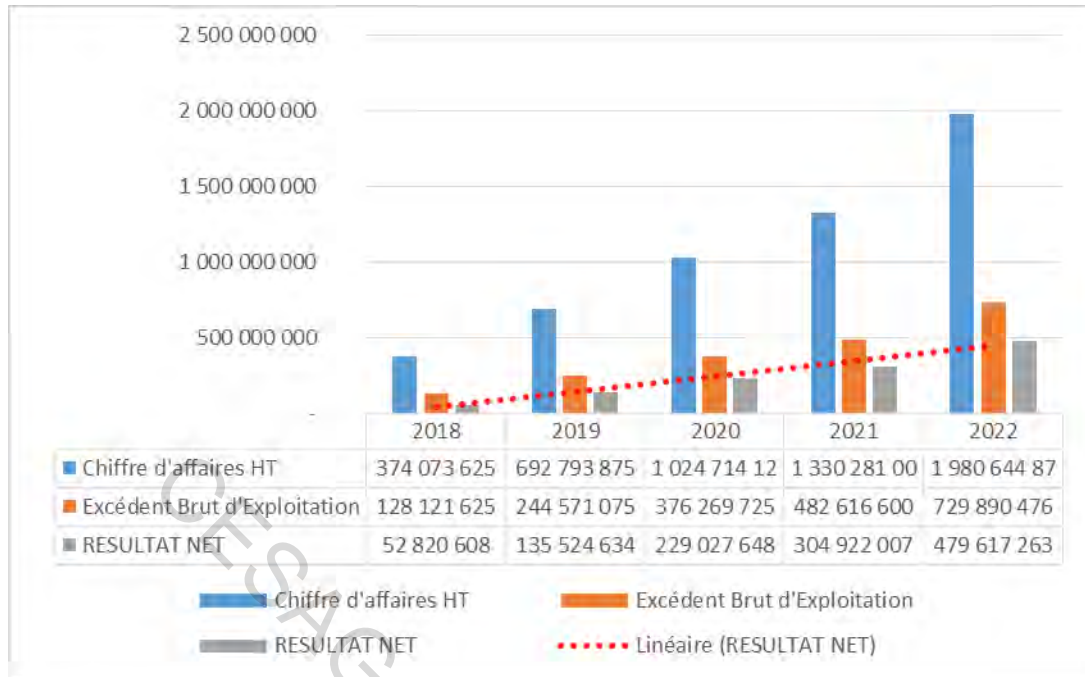
**Tableau N°15 : Compte de résultat prévisionnel de AFRIK –HYDRO SA**

Compte de Résultat prévisionnel					
Eléments	2018	2019	2020	2021	2022
Vente de marchandises (canalisations)	220 115 000	419 930 000	619 745 000	819 560 000	1 219 190 000
Vente de travaux et services	153 958 625	272 863 875	404 969 125	510 721 000	761 454 876
<b>Chiffre d'affaires HT</b>	<b>374 073 625</b>	<b>692 793 875</b>	<b>1 024 714 125</b>	<b>1 330 281 000</b>	<b>1 980 644 876</b>
Coût de marchandises	111 320 000	222 640 000	333 960 000	445 280 000	667 920 000
<b>Marges brutes sur marchandises</b>	<b>262 753 625</b>	<b>470 153 875</b>	<b>690 754 125</b>	<b>885 001 000</b>	<b>1 312 724 876</b>
(Mbsur mses/CAHT)	70,24%	67,86%	67,41%	66,53%	66,28%
Charges Extérieures	107 870 000	197 370 000	283 370 000	371 270 000	551 720 000
<b>Valeur Ajoutée</b>	<b>154 883 625</b>	<b>272 783 875</b>	<b>407 384 125</b>	<b>513 731 000</b>	<b>761 004 876</b>
(VA/CAHT)	41,40%	39,37%	39,76%	38,62%	38,42%
Impôts	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Charges de personnel	21 762 000	23 212 800	26 114 400	26 114 400	26 114 400
<b>Excédent Brut d'Exploitation</b>	<b>128 121 625</b>	<b>244 571 075</b>	<b>376 269 725</b>	<b>482 616 600</b>	<b>729 890 476</b>
(EBE/CAHT)	34,25%	35,30%	36,72%	36,28%	36,85%
Dotations aux amortissements et prov	43 393 972	43 393 972	43 393 972	43 393 972	43 393 972
Autres produits					
<b>Resultat d'Exploitation</b>	<b>84 727 653</b>	<b>201 177 103</b>	<b>332 875 753</b>	<b>439 222 628</b>	<b>686 496 504</b>
(RE/CAHT)	23%	29%	32%	33%	35%
Produits financiers					
Charges financières	9 269 642	7 570 482	5 693 399	3 619 760	1 328 985
<b>Résultat financier</b>	<b>- 9 269 642</b>	<b>- 7 570 482</b>	<b>- 5 693 399</b>	<b>- 3 619 760</b>	<b>- 1 328 985</b>
<b>Résultat des Activités Ordinaires</b>	<b>75 458 011</b>	<b>193 606 621</b>	<b>327 182 354</b>	<b>435 602 868</b>	<b>685 167 519</b>
Produits HAO					
Charges HAO					
<b>Résultat HAO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Résultat Courant avt Impôt</b>	<b>75 458 011</b>	<b>193 606 621</b>	<b>327 182 354</b>	<b>435 602 868</b>	<b>685 167 519</b>
Participation des salariés					
Impôts sur le résultat (30%)	22 637 403	58 081 986	98 154 706	130 680 860	205 550 256
<b>RESULTAT NET</b>	<b>52 820 608</b>	<b>135 524 634</b>	<b>229 027 648</b>	<b>304 922 007</b>	<b>479 617 263</b>
(RN/CAHT)	14,12%	19,56%	22,35%	22,92%	24,22%

Source : auteur

. La raison de cette évolution prévisionnelle positive se trouve dans l'augmentation prévisionnelle des marchés de prestations d'adduction d'eau potable, et dans l'impérieux souci de la maîtrise des coûts, notamment ceux de l'achat des fournitures de tuyauteries pour la pose des canalisations, ainsi que des charges extérieures, notamment celles de la main d'œuvre.

**Graphique N°5: Evolution du chiffre d'affaires, de l'EBE et du Résultat net de  
AFRIK –HYDRO SA**



Sur ce graphique, nous pouvons constater une évolution positive du résultat net prévisionnel parallèle à l'évolution du chiffre d'affaires prévisionnel, de 2018 à 2022. Cette tendance semble démontrer l'importance du chiffre d'affaires dans l'accroissement de la rentabilité.

### III. Rentabilité de AFRIK –HYDRO SA

Les indicateurs de rentabilité choisis pour évaluer la rentabilité économique du projet sont la VAN et le TRI.

#### 1. Evaluation de la rentabilité économique de AFRIK –HYDRO SA

La Valeur Actuelle Nette à endettement nul est positive et s'établit à FCFA 537 646 893, ce qui prouve la rentabilité du projet. Les cash flows ont été actualisés au taux de 15,36%, qui représente le coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC). Le coût des capitaux propres étant de 16,7% correspondant au taux de rendement des capitaux investis (9,9%) dans le secteur des travaux publics, majoré d'une prime de risque de 6,8% ; et celui des emprunts de 10%.

S'agissant du Taux de Rendement Interne (TRI) du projet qui est le taux qui égalise la valeur actuelle des recettes et celles des dépenses générées par le projet, il est de 36,12% et dépasse largement le taux d'actualisation.

**Tableau N°16 : Rentabilité économique de AFRIK –HYDRO SA**

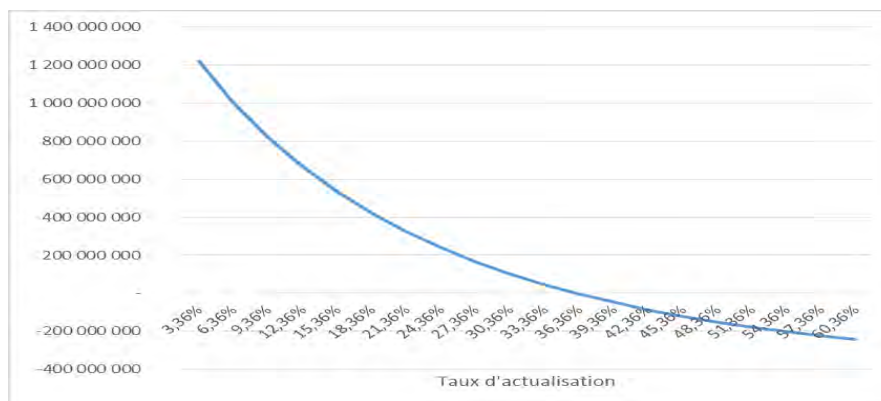
	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022	
Resultat d'Exploitation	84 727 653	201 177 103	332 875 753	439 222 628	686 496 504	
Dotations aux amortissements et prov	43 393 972	43 393 972	43 393 972	43 393 972	43 393 972	
CAF à endettement nul	128 121 625	244 571 075	376 269 725	482 616 600	729 890 476	
variation du BFR	202 270 800	200 221 600	199 220 000	403 090 000		
Récupération du BFR					980 695 830	
Flux Net de Trésorerie	- 74 149 175	44 349 475	177 049 725	79 526 600	1 710 586 306	
	Coût initial du projet (à l'année 2017)	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022
FNT	- 428 909 860	- 74 149 175	44 349 475	177 049 725	79 526 600	1 710 586 306
Taux d'actualisation (CMPC)	15,36%					
VAN	537 646 893				TRI	36,12%
DRCI (en nombre de jours)	334	soit 11mois 4j			Indice de profitabilité	2,17

**a. Test de sensibilité de la VAN de AFRIK –HYDRO SA**

**i. Sensibilité de la VAN au taux d'actualisation de AFRIK –HYDRO SA**

Comme le montre ce graphique, la marge d'erreur d'estimation du CMPC permise est relativement grande (près de 20%). Ainsi, une faible erreur sur l'estimation de notre taux d'actualisation ne remettrait pas en cause la rentabilité de notre projet.

**Graphique N°6: Sensibilité de la VAN au taux d'actualisation de AFRIK –HYDRO SA**



**ii. Sensibilité de la VAN aux variations du chiffre d'affaires de AFRIK-HYDRO SA**  
L'analyse de la sensibilité de la VAN par rapport aux variations du chiffre d'affaires montre qu'en situation favorable de hausse du chiffre d'affaire de 10%, la VAN augmente de 60,13%, tandis qu'en situation défavorable (baisse du CA de 10%), nous remarquons une décroissance de la VAN du même taux.

**Tableau N°17 : Sensibilité de la VAN aux variations du chiffre d'affaires (CA) de AFRIK – HYDRO SA**

Analyse de la sensibilité de la VAN par rapport au CA			
VAN DU PROJET		537 646 893	
		<b>VAN</b>	<b>Taux de variation de la VAN</b>
Scénario favorable	10%	860 940 425	60,13%
Scénario défavorable	-10%	214 353 362	-60,13%

**iii. Sensibilité de la VAN aux variations des coûts des marchandises de AFRIK – HYDRO SA**

L'analyse de la sensibilité de la VAN par rapport au coût des marchandises montre qu'en situation favorable de baisse de 10% du coût des marchandises, la VAN croît de 19,71%. En situation défavorable de hausse de 10% des coûts de marchandises, la VAN varie à la baisse du même taux.

**Tableau N°18 : Sensibilité de la VAN aux variations des coûts des marchandises de AFRIK –HYDRO SA**

Analyse de la sensibilité de la VAN par rapport aux coûts des marchandises			
VAN DU PROJET		537 646 893	
		<b>VAN</b>	<b>Taux de variation de la VAN</b>
Scénario défavorable	10%	431 678 526	-19,71%
Scénario favorable	-10%	643 615 261	19,71%

**iv. Sensibilité de la VAN aux variations des charges extérieures de AFRIK-HYDRO SA**

L'analyse de la sensibilité de la VAN par rapport aux charges extérieures montre qu'en situation favorable de baisse de 10% des charges extérieures, la VAN croît de 16,85%. A l'inverse, en situation défavorable de hausse de 10% des charges extérieures, la VAN décroît du même taux.

**Tableau N°19 : Sensibilité de la VAN aux variations des charges extérieures de AFRIK – HYDRO SA**

Analyse de la sensibilité de la VAN par rapport aux charges extérieures			
VAN DU PROJET		537 646 893	
		VAN	Taux de variation de la VAN
Scénario défavorable	10%	447 038 370	-16,85%
Scénario favorable	-10%	628 255 417	16,85%

En somme, au regard de notre sensibilité, il ressort que la VAN de notre projet est nettement plus influencée par une légère variation du chiffre d'affaires (+/- 60,3%), contre environ +/- 20% de sensibilité de la VAN à la suite d'une variation de même amplitude des charges extérieures et des coûts de marchandises.

**b. Analyse de scénarios de AFRIK –HYDRO SA**

**i. Scénario de variations simultanées du chiffre d'affaires, du coût des marchandises et des charges extérieures de AFRIK –HYDRO SA**

Dans cette partie, nous analysons deux scénarios. Un scénario optimiste où l'on fait une augmentation de 10% du chiffre d'affaires combiné à une baisse simultanée de même amplitude du coût des marchandises et des charges extérieures. Le scénario pessimiste explore la situation inverse (baisse de 10% du chiffre d'affaires, hausse de 10% des coûts des marchandises ainsi que des charges extérieures).

Il y a donc un effet multiplicateur des variations simultanées.

**Tableau N°20 : Scénario de variation simultanée du chiffre d'affaires, du coût des marchandises et des charges extérieures de AFRIK –HYDRO SA**

Scénario des variations simultanées des paramètres					
VAN DU PROJET	537 646 893				
				VAN	Taux de variation de la VAN
Scénario favorable	Augmentation CA (+10%)			1 057 517 316	97%
	Baisse coût des marchandises (-10%)				
	Baisse des charges extérieures (-10%)				
Scénario défavorable	Baisse CA (-10%)			17 776 471	-97%
	Augmentation coût des marchandises (+10%)				
	Augmentation des charges extérieures (+10%)				

**ii. Scénario d'augmentation du nombre de sites par année**

Afin de mieux cerner l'impact d'une variation (ici augmentation du nombre de marchés prévisionnels) sur notre VAN, nous analysons le scénario ci-dessous.

Dans ce scénario, nous avons prévu que nous obtenons deux marchés dès le début de la première année au lieu d'un marché prévu initialement dans notre hypothèse de départ ; et huit (08) marchés la dernière année au lieu de six (06) prévus initialement.

**Tableau N°21 : Tableau prévisionnel de marchés et nombre de sites correspondants entrant dans le cadre du scénario de AFRIK –HYDRO SA**

	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022
	02 marchés	3 marchés	4 marchés	6 marchés	8 marchés
Prévisions de sites pour travaux de levées topographiques, d'études et plans d'exécutions et pose de canalisations par année	10 sites	15 sites	20 sites	30 sites	40 sites
Prévisions de sites pour travaux d'extension de réseaux par année	03 sites	04 sites	04 sites	06 sites	06 sites

L'analyse de ce scénario nous renseigne que dans une telle hypothèse, la VAN double quasiment.

**Tableau N°22 : Scénario d'augmentation du nombre de sites par année de AFRIK –HYDRO SA**

Analyse de la sensibilité de la VAN à l'augmentation de sites		
VAN DU PROJET	537 646 893	
	VAN	Taux de variation de la VAN
Scénario	1 006 730 558	87,25%

En somme, le scénario favorable dans lequel nous prévoyons une hausse du chiffre d'affaires combinée à une chute des charges et des coûts des marchandises, semble mener à la même conclusion que le scénario qui s'appuie sur une hausse du nombre de sites exploités (soit un quasi doublement de la VAN).

Ces résultats laissent à penser que dans le sens contraire, une baisse de même ampleur pourrait conduire à une baisse de quasiment la perte totale de la VAN.

## 2. Evaluation de la rentabilité financière de AFRIK –HYDRO SA

La Valeur Actuelle Nette avec utilisation de l'endettement est positive et s'établit à FCFA 234 811 117, ce qui prouve la rentabilité du projet. Les cash-flows ont été actualisés au taux de 14,76%, qui représente le coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC). Le coût des capitaux propres étant de 16,7% correspondant au taux de rendement des capitaux investis (9,9%) dans le secteur des travaux publics, majoré d'une prime de risque de 6,8% ; et celui des emprunts de 10%.

S'agissant du Taux de Rendement Interne (TRI) du projet qui est le taux qui égalise la valeur actuelle des recettes et celles des dépenses générées par le projet, il est de 23,99% et dépasse le taux d'actualisation.



**Modalités de financement d'une entreprise de prestations de travaux d'Adduction d'Eau Potable (AEP)  
en milieu rural, au Sénégal : AFRIK HYDRO SA.**

**Tableau N°23 : Rentabilité financière du projet**

	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022
RESULTAT NET	52 820 608	135 524 634	229 027 648	304 922 007	479 617 263
Dotations aux amortissements	43 393 972	43 393 972	43 393 972	43 393 972	43 393 972
variation du BFR	202 270 800	200 221 600	199 220 000	403 090 000	
Récupération du BFR					980 695 830
Flux Net de Trésorerie	- 106 056 220	- 21 302 994	73 201 620	- 54 774 021	1 503 707 065
TAUX(CMPC)	14,76%				
ANNEE	5				
Coût initial du projet					
Flux Net de Trésorerie	- 428 909 860	- 106 056 220	73 201 620	- 54 774 021	1 503 707 065
VAN (au taux i=15,41% et n=5ans)	234 811 117			TRI	23,99%
DRCI (en nombre de jours)	272	soit 09mois 02j		Indice de profitabilité	2,76

**3. Analyse financière de la rentabilité de AFRIK –HYDRO SA**

Le tableau ci-dessus présente le seuil de rentabilité ainsi que le point mort prévisionnels de la société sur les 5 années.

**Tableau N°24 : Seuil de rentabilité et point mort d'exploitation de AFRIK –HYDRO SA**

	2018	2019	2020	2021	2022
Taux de marge sur coûts variables	45,66%	41,95%	41,56%	40,07%	39,45%
Seuil de rentabilité	188 513 275,82	213 274 155,03	223 823 816,72	234 260 702,16	240 276 889,25
Point Mort d'exploitation (en nombre de jours du CA)	181	111	79	63	44

Le seuil de rentabilité représente le montant du chiffre d'affaires Hors Taxes à réaliser au cours d'une période pour atteindre un équilibre, c'est-à-dire un résultat égal à zéro. Quand le seuil de rentabilité est dépassé, la société réalise des bénéfices, tandis que quand il n'est pas atteint la société réalise une perte. Ainsi, pour la première année par exemple, l'entreprise atteint son seuil de rentabilité au bout de 181 jours et le point mort d'exploitation se réduit d'année en année.

#### **IV. Identification des risques liés au projet de mise en place de AFRIK – HYDRO SA**

Le risque peut être défini comme une déviation standard des prévisions. Opérant dans le secteur des Bâtiments Travaux Publics (BTP), AFRIK HYDRO SA pourrait être exposé à différents types de risques tels que le risque de marché, le risque environnemental, de santé et de sécurité, le risque opérationnel, le risque politique, réglementaire et légal.

##### **1. Risque de marché de AFRIK –HYDRO SA**

Le risque de marché se définit comme l'exposition de l'entreprise à une évolution défavorable des prix ou des taux d'intérêt. A AFRIK-HYDRO, ce risque concerne le taux de change, les prix de matières premières (les tuyaux). Ce type de risque peut s'observer à AFRIK-HYDRO SA :

- lors de l'achat des pièces hydrauliques notamment en devises étrangères. En effet, AFRIK-HYDRO SA peut faire face à des variations des taux sur le marché des changes,
- mais aussi aux changements des prix pratiqués par les fournisseurs, souvent liés aux aléas du marché international des matières premières, servant à la confection des tuyaux de canalisation et pièces assimilées, qui constituent notre input.

##### **2. Risque environnemental, de santé et de sécurité de AFRIK–HYDRO SA**

C'est le risque que notre activité pourrait générer vis-à-vis de son environnement humain (interne), mais aussi l'impact de son activité sur la nature et sur la santé des hommes. Ce risque pourrait se présenter ainsi :

- le risque de l'utilisation de tuyaux et pièces hydrauliques dont les composantes peuvent s'avérer nocifs pour la santé,
- Le risque lié aux accidents lors du bardage (transport et manutention) et du débardage (dépotage) des tuyaux et pièces assimilées,
- le risque lié à la gestion environnementale lors des travaux, notamment en ce qui concerne le nettoyage et la remise en l'état, des lieux (l'évacuation des déchets).

- la santé et la sécurité des personnes affectées aux projets et à l'équipe d'encadrement sont à prendre en considération. De ce fait, un Plan de Santé Sécurité (PSS) devra être élaboré et mis en pratique sur les chantiers, tout comme au bureau.

### **3. Risque opérationnel de AFRIK-HYDRO SA**

C'est le risque de pertes qui peuvent provenir des erreurs du personnel au sens large, des systèmes ou processus, ou des événements externes.

Au sein de l'entreprise AFRIK-HYDRO, ce risque peut être :

- Le retard de l'approvisionnement qui peut avoir un impact sur la livraison des chantiers à bonne date et donc le respect des engagements vis-à-vis du maître d'ouvrage ;
- La mauvaise organisation interne du projet et une mauvaise coordination avec les partenaires (entreprise groupements ou en sous-traitance)
- Un ralentissement des travaux dû aux différents conflits avec les bureaux de contrôle des travaux.
- Le risque de recrutement d'un personnel non-qualifié.

Pour anticiper sur ces difficultés, nous prévoyons de mettre en place un Manuel d'assurance qualité (MAQ) propre à AFRIK-HYDRO SA. Il servira de base à l'élaboration d'un Plan Assurance Qualité (PAQ), personnalisé suivant le chantier et qui comprendra :

- l'organisation interne de l'entreprise (Organigramme du chantier)
- le contrôle interne des travaux par l'entreprise,
- l'organisation du contrôle extérieure par le bureau de contrôle,
- les documents qui favoriseront ce contrôle
- les documents assurant de la qualité des matériaux
- l'organigramme du chantier (avec les Curriculum Vitae des intervenants)

### **4. Risque politique, réglementaire et légal de AFRIK-HYDRO SA**

- C'est le risque qui impacte l'environnement juridique immédiat de l'entreprise et qui peut modifier substantiellement sa situation concurrentielle et le modèle économique en lui-même. AFRIK-HYDRO SA peut être confronté au :risque de non-respect des normes d'hygiène

- le risque de nuisance lors des travaux
- Le risque de déguerpissement ou d'expropriation de propriétaires terriens dont le domaine se situe dans l'emprise des travaux.
- le risque de défaut de fabrication des pièces et de fourniture de malfaçon par le fournisseur. Le risque lié aux conflits dans le cadre de contrats de travail et de contrats de sous-traitance et/ou de prestations de service.

Pour répondre efficacement à ces difficultés, AFRIK-HYDRO SA prévoit de faire appel temporairement et tant que le besoin se fera sentir, à un conseiller juridique pour régler les contentieux liés à des contrats de travaux (adjudication de marché), de prestations de services, contrats de travail entre AFRIK-HYDRO et une tiers personne, à des conflits qui surviendraient lors de l'exécution des travaux et dont les protagonistes seraient des personnes physiques ou morales extérieures au chantier et/ou projet. En outre un cabinet d'huissier de justice sera sollicité dans le but de constater un état des travaux en prélude à différents conflits qui surviendraient.

## **CONCLUSION**

L'eau est un facteur de développement et une ressource naturelle qui garantit la vie et le bien-être. D'importants investissements sont mobilisés par l'Etat sénégalais pour augmenter le taux d'accès à l'eau potable, notamment dans les zones rurales, afin de résorber les inégalités d'accès à ce service de base.

Dans ce contexte, la mise en place d'une structure privée de prestations de travaux d'Adduction d'Eau Potable (AEP) pour l'alimentation en eau potable dans les zones rurales vient à point nommé. En effet, par la création d'une telle structure, nous contribuons efficacement au processus d'alimentation en eau potable des zones rurales au Sénégal.

Les sources de motivation quant à la réalisation d'un tel projet sont les multiples questionnements sur les conditions de mise en œuvre, ainsi que les modalités de financement d'une entreprise spécialisée en prestations de services de travaux d'adduction d'eau potable en milieu rural, au Sénégal.

La création d'une entreprise de prestations de travaux hydrauliques spécialisée dans la fourniture et la pose de canalisations pour l'alimentation en eau potable des populations rurales revêt d'une part un intérêt commercial en ce sens qu'elle propose une offre de qualité à un coût abordable, d'autre part ce projet revêt un grand intérêt social en ce sens qu'il contribuera efficacement à la réduction des inégalités d'alimentation en eau potable, dans les zones rurales, au Sénégal.

A travers l'étude des modalités de financement de l'entreprise Afrik Hydro SA et sur la base des résultats obtenus, nous arrivons à la conclusion que la bonne rentabilité d'un tel projet est la résultante simultanée d'un accroissement de son chiffre d'affaires (par l'adjudication à davantage de nouveaux marchés), et d'une très bonne maîtrise des charges d'exploitation.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

### OUVRAGES

1. BAMPOKY B., (2005), LES ROUAGES DE COMPTABILITE GENERALE, 2EME EDITION, PRESSE UNIVERSITAIRES DE DAKAR, 475 PAGES
2. CHARREAUX G., (2014) FINANCE D'ENTREPRISE, 3EME EDITION, EDITION MANAGEMENT & SOCIETE 304 PAGES
3. DELAHAYE J., DELAHAYE F., FINANCE D'ENTREPRISE (2016), 5EME EDITION, EDITION DUNOD, 160 PAGES
4. VERNIMMEN P., QUIRY P., LE FUR, (2013) FINANCE D'ENTREPRISE, 11EME EDITION, EDITION DALLOZ, 1208 PAGES.

### RAPPORTS

1. BULLETIN D'INFORMATION DU PUDC, NUMÉRO 01, SEPTEMBRE 2016, RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL.
2. FEUILLE DE ROUTE POST-OMD 2014-2025, PROGRAMME D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT DU MILLÉNAIRE (PEPAM).
3. GUIDE DU CRÉATEUR D'ENTREPRISE, APIX SA, RÉVISION : 06/05/2014
4. LIVRE BLEU DU SÉNÉGAL, L'EAU, LA VIE, LE DÉVELOPPEMENT HUMAIN MANUEL DES PROJETS EAU, PROGRAMME D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT DU MILLÉNAIRE (PEPAM 2015), RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL.
5. RAPPORT DE SUIVI DES OMD 2000-2012, MEF PNUD », RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL.
6. SITUATION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE DU SÉNÉGAL EN 2013, AGENCE NATIONALE DE LA STATISTIQUE ET DE LA DÉMOGRAPHIE, RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL.

## **WEBOGRAPHIE**

1. AGENCE NATIONALE DE LA STATISTIQUE ET DE LA DEMOGRAPHIE (ANSD) du SENEGAL : <http://www.ansd.sn>
2. PROGRAMME SOLIDARITE EAU : <http://www.pseau.org/fr/senegal>
3. PROGRAMME D'URGENCE DE DEVELOPPEMENT COMMUNAUTAIRE : [www.pudc.sn](http://www.pudc.sn)
4. PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT : <http://www.sn.undp.org/>
5. BANQUE OUEST AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT : [www.boad.org](http://www.boad.org)
6. BANQUE MONDIALE : <http://www.banquemondiale.org/>
7. GOUVERNEMENT DU SENEGAL : [www.servicepublic.gouv.sn/demarcheadministrative](http://www.servicepublic.gouv.sn/demarcheadministrative)
8. eREGULATIONS SENEGAL : <https://senegal.eregulations.org/procedure>
9. MINISTERE DU COMMERCE, DU SECTEUR INFORMEL, DE LA CONSOMMATION, DE LA PROMOTION DES PRODUITS LOCAUX ET DES PME : <http://www.commerce.gouv.sn/article>
10. INVESTIR AU SENEGAL : <http://investinsenegal.com/Creer-votre-entreprise-en-24>
11. BUREAU D'APPUI A LA CREATION D'ENTREPRISE : (BCE):<http://creationentreprise.sn/les-demarches-administratives-post-creation>
12. INSTITUT DE PREVOYANCE RETRAITE DU SENEGAL: <http://www.ipres.sn>

**ANNEXES**

**Annexe1 : Matériel de transport de AFRIK –HYDRO SA**

Détail Matériel de transport			
Eléments	quantité	Prix unitaire	Montant
Voiture 4*4	5	15 000 000	75 000 000
Moto	1	300 000	300 000
Camions bennes	1	20 000 000	20 000 000
camions plateau	1	30 000 000	30 000 000
Pelle hydraulique marque USA	1	29 000 000	29 000 000
Compresseur diesel neuf	1	10 000 000	10 000 000
<b>TOTAL</b>			<b>164 300 000</b>

**Annexe2 : Matériel et mobilier de bureau de AFRIK –HYDRO SA**

Détail Matériel et Mobilier de bureau			
Nature des équipements	quantité	Prix unitaire	Montant
<b>Matériel informatique</b>			<b>2 650 000</b>
Ordinateur portable	2	300 000	600 000
Ordinateur de bureau	3	300 000	900 000
Ondulateur central	1	750 000	750 000
Photocopieuse-imprimante	1	400 000	400 000
<b>Mobilier de bureau</b>			<b>4 136 000</b>
Bureaux de direction	2	300 000	600 000
Fauteuils de Directions	2	73 000	146 000
Bureau de partition (4places)	1	876 000	876 000
Chaises de bureau	4	47 000	188 000
Table de réunion	1	400 000	400 000
Chaises pour tables de réunion	10	47 000	470 000
Chaises visieurs	8	32 000	256 000
Armoires de bureau	4	300 000	1 200 000
<b>TOTAL</b>			<b>6 786 000</b>



**Annexe 3 : Charges de la main d'œuvre de AFRIK –HYDRO SA**

Charges de la main d'œuvre	2018 (1 marché)	2019 (*2 marchés)	2020 (3 marchés)	2021 (4 marchés)	2022 (6 marchés)
Etudes d'exécution (levées topographiques, études levées topographiques)	4 500 000	8 750 000	11 000 000	19 000 000	32 000 000
Etudes et plans d'exécution	500 000	750 000	1 000 000	1 000 000	2 000 000
Plan de recollement	100 000	300 000	300 000	500 000	850 000
Terrassement & Pose de canalisations	75 480 000	150 960 000	226 440 000	301 920 000	385 380 000
Confections bornes fontaines	9 100 000	18 200 000	27 300 000	36 400 000	54 600 000
Travaux d'extension de réseaux	8 500 000	12 750 000	17 000 000	17 000 000	25 500 000
<b>TOTAL MAIN D'ŒUVRE</b>	<b>97 680 000</b>	<b>190 960 000</b>	<b>282 040 000</b>	<b>374 820 000</b>	<b>498 330 000</b>

### **Annexe 4 : Plan des Ressources humaines de AFRIK –HYDRO SA**

Poste du personnel	2018/ mois	2018	2019/ mois	2019	2020/ mois	2020	2021/ mois	2021	2022/ mois	2022	TOTAL
Assistant Administratif et comptable	300 000	3 600 000	300 000	3 600 000	300 000	3 600 000	300 000	3 600 000	300 000	3 600 000	18 000 000
Chefs chantiers	400 000	4 800 000	400 000	4 800 000	400 000	4 800 000	400 000	4 800 000	400 000	4 800 000	24 000 000
chef de parc	400 000	4 800 000	500 000	6 000 000	500 000	6 000 000	500 000	6 000 000	500 000	6 000 000	28 800 000
Magasiniers	200 000	2 400 000	200 000	2 400 000	200 000	2 400 000	200 000	2 400 000	200 000	2 400 000	12 000 000
Mécaniciens-chauffeurs	200 000	2 400 000	200 000	2 400 000	400 000	4 800 000	400 000	4 800 000	400 000	4 800 000	19 200 000
<b>Masse Salariale Brute/année</b>	1 500 000	18 000 000	1 600 000	19 200 000	1 800 000	21 600 000	1 800 000	21 600 000	1 800 000	21 600 000	102 000 000
Charges Sociales & Patronales/année (*)	313 500,00	3 762 000,00	334 400,00	4 012 800,00	376 200,00	4 514 400	376 200,00	4 514 400,00	376 200,00	4 514 400,00	21 318 000
Masse salariale Brute Annuelle	1 813 500,00	21 762 000,00	1 934 400,00	23 212 800,00	2 176 200,00	26 114 400,00	2 176 200,00	26 114 400,00	2 176 200,00	26 114 400,00	123 318 000

**Annexe 5 : Charges sociales et patronales de AFRIK –HYDRO SA**

(*) CHARGES SOCIALES & PATRONALES		
Nature de la charge		Barème
CSS	Allocations familiales	7,00%
	Accidents de travail : entre 1%,3% ou 5%	3,00%
IPRES (Cotisations sociales à la caisse de retraite)		8,40%
IPM (Institut de Prévoyance Maladie): entre 2% et 7,5%		2,50%
TOTAL CHARGES		20,90%

CESAG - BIBLIOTHEQUE

## **Annexe 6 : Budget de trésorerie de AFRIK –HYDRO SA**

Budget de trésorerie												
Eléments du budget	mois 1	mois 2	mois 3	mois 4	mois 5	mois 6	mois 7	mois 8	mois 9	mois 10	mois 11	mois 12
<b>SOLDE EN DEBUT DU MOIS</b>	308 042 140	211 770 071	228 988 002	246 205 933	263 423 864	281 341 795	299 259 726	317 177 657	335 095 588	353 013 519	370 931 449	388 849 380
<b>ENCAISSEMENTS DU MOIS</b>												
Recettes d'exploitation (CAHT)	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802
Autres encaissements (emprunts bancaires)												
<b>Total Encaissements du mois</b>	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802	31 172 802
<b>DECAISSEMENTS DU MOIS</b>												
<b>Dépenses d'exploitation</b>												
Achats de marchandises	111 320 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sous-traitance générale	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500
Autres sous-traitances (sécurité et prestataires de services)	775 000	775 000	775 000	775 000	75 000	75 000	75 000	75 000	75 000	75 000	75 000	75 000
Loyer	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
Entretien et réparation (locaux, matériel)	62 500	62 500	62 500	62 500	62 500	62 500	62 500	62 500	62 500	62 500	62 500	62 500
Eau (en terme de facture à payer)	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Frais d'électricité	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Frais postaux, de téléphone et Internet	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Fourniture de bureau (papier rame, encre, etc..)	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000
Assurance (matériel de transport)	1 170 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carburant	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
Honoraire(Notaires, commissaires aux comptes,...)	700 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport, déplacement, missions	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
Publicité	300 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPot et Taxes	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667	416 667
Rémunérations salariales	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000
Charges Sociales & Patronales	313 500	313 500	313 500	313 500	313 500	313 500	313 500	313 500	313 500	313 500	313 500	313 500
Intérêts sur emprunt	833 333	822 572	811 721	800 779	789 747	778 622	767 405	756 094	744 689	733 189	721 593	709 900
<b>Autres dépenses (Remboursement/Emprunt)</b>	1 291 371	1 302 133	1 312 984	1 323 925	1 334 958	1 346 083	1 357 300	1 368 611	1 380 016	1 391 516	1 403 112	1 414 805
<b>Total décaissements du mois (BFR mensuel)</b>	127 444 871	13 954 871	13 954 871	13 954 871	13 254 871	13 254 871	13 254 871	13 254 871	13 254 871	13 254 871	13 254 871	13 254 871
<b>SOLDE DU MOIS</b>	- 96 272 069	17 217 931	17 217 931	17 217 931	17 917 931	17 917 931	17 917 931	17 917 931	17 917 931	17 917 931	17 917 931	17 917 931
<b>SOLDE FIN DE MOIS</b>	211 770 071	228 988 002	246 205 933	263 423 864	281 341 795	299 259 726	317 177 657	335 095 588	353 013 519	370 931 449	388 849 380	406 767 311

**Annexe7 : Rentabilité économique de AFRIK –HYDRO SA**

	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022	
Resultat d'Exploitation	84 727 653	201 177 103	332 875 753	439 222 628	686 496 504	
Dotations aux amortissements et prov	43 393 972	43 393 972	43 393 972	43 393 972	43 393 972	
CAF à endettement nul	128 121 625	244 571 075	376 269 725	482 616 600	729 890 476	
variation du BFR	202 270 800	200 221 600	199 220 000	403 090 000		
Récupération du BFR					980 695 830	
Flux Net de Trésorerie	74 149 175	44 349 475	177 049 725	79 526 600	1 710 586 306	
	Coût initial du projet (à l'année 2017)	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022
FNT	428 909 860	74 149 175	44 349 475	177 049 725	79 526 600	1 710 586 306
Taux d'actualisation (CMPC)	15,36%					
VAN	537 646 893				TRI	36,12%
DRCI (en nombre de jours)	334	soit 11mois 4j			Indice de profitabilité	2,17

**Annexe8 : Coût moyen pondéré du capital avant impôt**

Ktaux permanents	500 000 000		
Fonds propres	400 000 000		
Emprunts	100 000 000		
FP/KP	80,00%	D/KP	20,00%
Rfp	16,70%	Cd	10,00%
CMPC avant impôt	15,36%		

**Annexe 9 : Compte d'exploitation différentiel AFRIK –HYDRO SA**

		compte d'exploitation différentiel				
Eléments		2018	2019	2020	2021	2022
	Chiffre d'affaires	374 073 625	692 793 875	1 024 714 125	1 330 281 000	1 980 644 876
Charges Variables	Achat de marchandises	111 320 000	222 640 000	333 960 000	445 280 000	667 920 000
	Sous-traitance générale	85 950 000	167 500 000	246 850 000	327 900 000	495 450 000
	Carburant	6 000 000	12 000 000	18 000 000	24 000 000	36 000 000
MSCV	Marge sur coûts variables	170 803 625	290 653 875	425 904 125	533 101 000	781 274 876
Charges fixes	Autres sous-traitances	3 700 000	3 700 000	3 700 000	3 700 000	3 700 000
	Loyer	6 000 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000
	Entretien et réparations	750 000	1 000 000	1 250 000	1 500 000	2 000 000
	Eau	240 000	240 000	240 000	240 000	240 000
	Frais d'électricité	1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000
	Frais postaux, de téléphone et Internet	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
	Fourniture de bureau	960 000	960 000	960 000	960 000	960 000
	Assurance	1 170 000	1 170 000	1 170 000	1 170 000	1 170 000
	Honoraire(Notaires, commissaires aux comptes,...)	700 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
	Transport, déplacement, missions	300 000	500 000	700 000	1 000 000	1 200 000
	Publicité	300 000	500 000	700 000	1 000 000	1 200 000
	Impôt	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
	Dotations aux amortissements et prov	43 393 972	43 393 972	43 393 972	43 393 972	43 393 972
	Charges de personnel	21 762 000	23 212 800	26 114 400	26 114 400	26 114 400
	Résultat d'exploitation	84 727 653	201 177 103	332 875 753	439 222 628	686 496 504
TMSCV	Taux de marge sur coûts variables	45,66%	41,95%	41,56%	40,07%	39,45%
SR	Seuil de rentabilité	188 513 275,82	213 274 155,03	223 823 816,72	234 260 702,16	240 276 889,25
PM	Point Mort d'exploitation	181	111	79	63	44

### **Annexe 10 : Rentabilité financière de AFRIK –HYDRO SA**

	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022	
RESULTAT NET	52 820 608	135 524 634	229 027 648	304 922 007	479 617 263	
Dotations aux amortissements	43 393 972	43 393 972	43 393 972	43 393 972	43 393 972	
variation du BFR	202 270 800	200 221 600	199 220 000	403 090 000		
Récupération du BFR					980 695 830	
Flux Net de Trésorerie	- 106 056 220	- 21 302 994	73 201 620	- 54 774 021	1 503 707 065	
TAUX(CMPC)	14,76%					
ANNEE	5					
	Coût initial du projet	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022
Flux Net de Trésorerie	- 428 909 860	- 106 056 220	- 21 302 994	73 201 620	- 54 774 021	1 503 707 065
VAN (au taux i=15,41% et n=5ans)		234 811 117			TRI	23,99%
DRCI (en nombre de jours)	272	soit 09mois 02j			Indice de profitabilité	2,76

### **Annexe 11 : Coût moyen pondéré du capital après impôt**

Ktaux permanents	500 000 000		
Fonds propres	400 000 000		
Emprunts	100 000 000		
FP/KP	80,00%	D/KP	20,00%
Rfp	16,70%	Cd	10,00%
IS	30,00%		
CMPC après impôt	14,76%		

**Annexe 12 : Plan d'amortissement des Immobilisations de AFRIK-HYDRO SA**

Nature des immobilisations	Durées (année)	Taux	2018	2019	2020	2021	2022
Immobilisations incorporelles	10	10%	317 000	317 000	317 000	317 000	317 000
Charges immobilisées	5	20%	8 748 372	8 748 372	8 748 372	8 748 372	8 748 372
Immobilisations corporelles	10	10%	17 898 600	17 898 600	17 898 600	17 898 600	17 898 600
Matériel de transport et d'exploitation	10	10%	16 430 000	16 430 000	16 430 000	16 430 000	16 430 000
<b>Total des Amortissements par année (Dotations aux amortissements)</b>			<b>43 393 972</b>	<b>43 393 972</b>	<b>43 393 972</b>	<b>43 393 972</b>	<b>43 393 972</b>

**Annexe 13 : Plan d'amortissement du crédit de AFRIK-HYDRO SA**

Caractéristiques du crédit			Données calculées	
Montant emprunté	100 000 000		Montant échéance	2124704,47
Taux annuel	0	Proportionnel	Taux période	0,00833333
Durée (en année) (et/ou en mois)	5		Nombre échéance par an	12
Périodicité échéance	Mensuel		Nombre échéance total	60
Date 1ere échéance	43 101		Durée (en mois)	60
Différé de paiement (mo)	-		Nb d'échéance différé	0
Frais fixe (adi, ...)	-			
Frais en % CRD	-			

	2018	2019	2020	2021	2022
Intérêt à rembourser annuel	9 269 642	7 570 482	5 693 399	3 619 760	1 328 985
Capital à rembourser	16 226 812	17 925 971	19 803 055	21 876 693	24 167 469



## **Annexe 14 : Tableau comparatif pour le choix de la forme juridique**

### **Encadré : Définition des notions de formes juridiques**

**La Personne physique** est un être humain doté, en tant que tel, de la personnalité juridique. Pour jouir directement et pleinement de sa capacité (ou personnalité) juridique, une personne physique doit être majeure (sauf en cas d'émancipation avant l'âge de la majorité) et ne pas être en incapacité partielle ou totale (mise en tutelle ou curatelle) ; sinon cette capacité est exercée en son nom par un représentant légal.

**La Personne morale** est une entité (société, groupe de personnes physiques et/ou morales, etc.) dotée de la personnalité juridique. Elle peut également n'être constituée que d'un seul élément.

**La Société à Responsabilité Limitée (SARL)** est constituée par un associé (SARL unipersonnelle) ou entre deux ou plusieurs associés. Cette désignation concerne les unités dont le capital social est d'un million (1.000.000) FCFA au moins libéré intégralement et immédiatement ou ayant :

- un chiffre d'affaires annuel inférieur ou égal à deux cent cinquante millions (250.000.000) FCFA ;
- ou un effectif permanent inférieur ou égal à 50 personnes.

Les associés sont responsables des dettes sociales à concurrence de leurs apports au capital social et leurs droits sont représentés par des parts sociales dont la valeur nominale ne peut être inférieure à cinq mille (5.000) francs CFA.

La SARL est gérée par une ou plusieurs personnes physiques, associées ou non. Un commissaire aux comptes peut être également désigné pour le contrôle de la gestion de la société.

**La Société Anonyme (SA)** est une société commerciale dont les associés ou " actionnaires " détiennent un droit représenté par un titre négociable appelé « action » Ils ne supportent les pertes éventuelles qu'à concurrence de leurs apports.

Il est possible de constituer une SA ou d'en maintenir durablement l'existence avec une seule personne physique ou morale (SA unipersonnelle)

Le capital social minimum est fixé à dix millions (10.000.000) FCFA et le quart libéré immédiatement. Il est divisé en actions dont le montant nominal ne peut être inférieur à dix mille (10.000) FCFA.

\* un chiffre d'affaires annuel supérieur à deux cent cinquante millions (250.000.000) FCFA ;

\* ou un effectif permanent supérieur à 50 personnes.

**Le Groupement d'Intérêt Economique (GIE)** est constitué par deux ou plusieurs personnes physiques ou morales pour une durée déterminée avec comme but exclusif de mettre en œuvre tous les moyens propres à faciliter ou à développer l'activité économique de ses membres, à améliorer ou accroître les résultats de cette activité. L'activité du GIE doit se rattacher essentiellement à l'activité économique de ses membres et ne peut avoir un caractère auxiliaire par rapport à celle-ci.

Source : adapté du Guide du créateur d'entreprise (APIX, Sénégal)

## **TABLE DES MATIÈRES**

REMERCIEMENTS .....	i
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	ii
LISTE DES TABLEAUX, GRAPHIQUES et ENCADRE .....	iii
SOMMAIRE .....	v
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : ENVIRONNEMENT MACROECONOMIQUE ET ANALYSE DU SOUS- SECTEUR DE L'HYDRAULIQUE RURALE AU SENEGAL .....	4
I.    Analyse de l'environnement macroéconomique du Sénégal.....	4
II.   Analyse du sous- secteur de l'hydraulique rurale au Sénégal .....	5
1.  Analyse de la couverture en eau potable au Sénégal.....	5
2.  L'évolution de l'accès à l'eau potable sur la période de 2005 à 2013 en.....	6
milieu rural .....	6
3.  Etat des lieux du financement du secteur de l'eau potable au Sénégal .....	6
III.  Estimation des investissements potentiels de l'offre en milieu rural .....	8
CHAPITRE 2 : PRESENTATION ET ETUDE DE FAISABILITE DE LA SOCIETE AFRIK – HYDRO SA.....	11
I.    Description de AFRIK –HYDRO SA .....	11
1.  Mission de AFRIK–HYDRO SA .....	12
2.  Vision de AFRIK–HYDRO SA .....	12
3.  Objectifs de AFRIK –HYDRO SA .....	12
4.  Statut juridique de AFRIK–HYDRO SA .....	13
II.   Positionnement stratégique de AFRIK-HYDRO SA .....	13
1.  Analyse SWOT.....	14
2.  Services offerts et clientèle Cible de AFRIK –HYDRO SA.....	15
3.  Stratégie commerciale de AFRIK–HYDRO SA .....	15
III.  Etude de faisabilité technique de AFRIK–HYDRO SA.....	16
1.  Organisation et Ressources humaines de AFRIK–HYDRO SA .....	16
2.  Organisation technique et matérielle de AFRIK –HYDRO SA .....	18

CHAPITRE 3 : MODALITES DE FINANCEMENT DE L'ENTREPRISE AFRIK HYDRO SA ...	20
I. Evaluation du coût du projet.....	20
1. Coût du projet de mise en place de AFRIK-HYDRO SA.....	20
a. Charges immobilisées de AFRIK -HYDRO SA.....	21
b. Immobilisations incorporelles de AFRIK -HYDRO SA .....	21
c. Immobilisations corporelles de AFRIK-HYDRO SA .....	22
2. Chiffre d'affaires prévisionnel de AFRIK -HYDRO SA.....	22
3. Plan des ressources humaines de AFRIK -HYDRO SA.....	24
II. Besoin de financement et compte de résultat prévisionnel de AFRIK -HYDRO SA.....	26
1. Besoin de financement de AFRIK -HYDRO SA.....	26
2. Compte de résultat prévisionnel de AFRIK -HYDRO SA .....	27
III. Rentabilité de AFRIK -HYDRO SA .....	29
1. Evaluation de la rentabilité économique de AFRIK -HYDRO SA .....	29
a. Test de sensibilité de la VAN de AFRIK -HYDRO SA .....	30
i. Sensibilité de la VAN au taux d'actualisation de AFRIK -HYDRO SA.....	30
ii. Sensibilité de la VAN aux variations du chiffre d'affaires de AFRIK-HYDRO SA	31
iii. Sensibilité de la VAN aux variations des coûts des marchandises de AFRIK -	
HYDRO SA.....	31
iv. Sensibilité de la VAN aux variations des charges extérieures de AFRIK-HYDRO SA .	32
b. Analyse de scénarios de AFRIK -HYDRO SA.....	32
i. Scénario de variations simultanées du chiffre d'affaires, du coût des marchandises et	
des charges extérieures de AFRIK -HYDRO SA .....	32
ii. Scénario d'augmentation du nombre de sites par année.....	33
2. Evaluation de la rentabilité financière de AFRIK -HYDRO SA .....	34
3. Analyse financière de la rentabilité de AFRIK -HYDRO SA .....	35
IV. Identification des risques liés au projet de mise en place de AFRIK -HYDRO SA .....	36
1. Risque de marché de AFRIK -HYDRO SA.....	36
2. Risque environnemental, de santé et de sécurité de AFRIK-HYDRO SA .....	36

3. Risque opérationnel de AFRIK-HYDRO SA.....	37
4. Risque politique, réglementaire et légal de AFRIK -HYDRO SA .....	37
CONCLUSION.....	39
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	40
ANNEXES .....	42
Table des matières.....	52

CESAG - BIBLIOTHEQUE

## **RESUME**

**Modalités de financement d'une entreprise de prestations de travaux d'Adduction d'Eau Potable (AEP)  
en milieu rural, au Sénégal : AFRIK HYDRO SA.**

Au Sénégal, le gouvernement initie en collaboration avec les partenaires au développement, des programmes d'accès à l'eau potable, aux soins de santé et à l'électricité en faveur des populations défavorisées, en milieu rural.

Dans le domaine de l'hydraulique, ces partenaires au développement ainsi que l'état du Sénégal lui-même, ont besoin de s'appuyer sur des structures qui ont une connaissance avérée dans la bonne exécution de projets en milieu rural, qui ont une connaissance du milieu rural, et qui accordent aux structures locales et par ricochet à la main d'œuvre locale, une place prépondérante dans l'exécution des travaux.

La mise en place de la Société AFRIK-HYDRO SA vise à combler l'insuffisance des Petites et Moyennes Entreprises (PME) formelles susceptibles de répondre de manière efficace, mais aussi efficiente aux problématiques de réalisation d'infrastructures d'AEP.

Cette entreprise aura pour mission de gérer des projets d'adduction d'eau potable, à travers la fourniture, la pose de canalisation et la réalisation d'infrastructures de distribution d'eau potable au plus près des populations en milieu rural. Elle ambitionne, par ailleurs, de se positionner à moyen et long terme comme un acteur incontournable dans les secteurs du BTP au Sénégal.

**Mots clés :** Projets, Adduction d'Eau Potable, canalisations, milieu rural, Sénégal

---

## **ABSTRACT**

**Modality for the financing of a drinking water supply company in rural environment in Senegal: AFRIK  
HYDRO SA.**

In Senegal, the government is launching, in collaboration with development partners, programs for access to drinking water, health care and electricity for disadvantaged populations in rural environment.

In the field of hydraulics, these development partners, as well as Senegal's state itself, need to rely on structures that have a proven track record in the successful implementation of projects in rural areas, that has a knowledge of the rural environment, and which give to local structures and, in turn, local labor, a preponderant place in the work execution.

The establishment of AFRIK-HYDRO SA aims at filling in the inadequacy of formal small and medium-sized enterprises (SMEs) that can respond efficiently to the problems of implementing drinking water (SDW) infrastructure supply.

This company will be responsible for managing drinking water supply projects, supplying, laying pipes and constructing drinking water distribution infrastructures as close as possible to rural populations. It also aims at positioning itself as the medium and long term key player in the construction sector in Senegal.

**Key words:** Projects, Drinking Water Supply, pipes, rural environment, Senegal