

ANNEXE - DESCRIPTION DU PROJET POUR LA DEMANDE D'AIDE FINANCIERE

République du Sénégal
Région de Kolda
Commune de Némataba



Projet d'accès à l'eau potable et à l'assainissement de la Commune Rurale de Némataba, Sénégal.

Coopération décentralisée entre le Syndicat des Eaux d'Ile de France et la Commune de Némataba.



Opérateur : Experts-Solitaires



I- NOM DU PROJET

Projet d'accès à l'eau potable et à l'assainissement de la Commune Rurale de Némataba, Sénégal. Phase 1 – Némataba Centre – 24 mois

II- RESUME DE L'ACTION

Ce projet vise à rétablir et élargir le service public d'eau potable et d'assainissement de la commune rurale de Némataba, dans la région de Casamance au Sénégal, où aucune source d'eau améliorée et aucun service d'assainissement sont à la disposition de la population.

Le projet prévoit la réhabilitation et l'extension d'un ancien réseau d'eau potable, ainsi que la mise en place de blocs sanitaires publics, et toutes les mesures d'accompagnement nécessaires à la création d'un service public d'eau potable et d'assainissement durable et performant.

Les principales composantes du projet sont les suivantes :

- Réhabilitation du forage, du château d'eau et du local technique existant ;
- Installation d'un système de pompage à énergie solaire et d'un dispositif de chloration ;
- Installation de nouvelles conduites de refoulement et de distribution (et accessoires réseau) ;
- Réhabilitation et création de nouveaux points de distribution publics (bornes fontaines automatiques à prépaiement) et privés (branchements domiciliaires) ;
- Réhabilitation et création de blocs sanitaires publics ;
- Appui à la Maitrise d'Ouvrage, délégation de la gestion du réseau d'eau potable à un opérateur privé et renforcement de capacité des gestionnaires (réseau d'eau potable et blocs sanitaires) ;
- Organisation et renforcement de capacité des usagers pour un contrôle citoyen de la qualité du service public ;
- Mobilisation sociale et campagne d'IEC autour des questions de la ressource en eau, de sa potabilité, des bonnes pratiques d'hygiène et du fonctionnement du service public d'eau potable et d'assainissement ;

Le projet est enrichi d'une innovation technologique prometteuse – un système de bornes fontaines à prépaiement - qui - dans un souci d'apprentissage collectif - fera l'objet d'un suivi minutieux et de publications ponctuelles.

A l'horizon 2035, le projet bénéficiera à 6021 personnes répartis dans 8 villages.

Il est mis en œuvre par Experts-Solidaires en partenariat avec la Commune de Némataba et l'association de migrants UDCRN, basée à Bondy en région parisienne.

III- SECTEUR EAU ET ASSAINISSEMENT AU SENEGAL

Le Sénégal est l'un des rares pays africains à avoir atteint, en 2015, les Objectifs du Millénaire pour le Développement, qui avaient pour ambition de réduire de moitié le nombre de personnes n'ayant pas accès à l'eau.

L'originalité du secteur de l'eau et de l'assainissement réside dans sa grande diversité d'initiatives et d'acteurs, aussi bien nationaux qu'internationaux, étatiques et non gouvernementaux, ainsi que dans un cadre institutionnel et juridique valorisant et organisant cette multiplicité des contributions. Ce cadre institutionnel et juridique est principalement constitué :

- des orientations du Plan Sénégal Émergent (PSE), qui constitue le référentiel de la politique économique et sociale sur le moyen et le long terme (2035), et qui confie aux collectivités locales une mission de développement de « territoires attractifs, viables et durables » ;

- du processus de décentralisation en cours, avec le Code des collectivités locales, effectif depuis 2014, qui donne compétence au Conseil communal pour définir le régime et les modalités d'accès et d'utilisation des points d'eau (article 81, loi 2013-10) ;
- du programme d'Eau potable et d'assainissement du Millénaire (PEPAM), qui offre depuis 2005, un cadre unifié d'interventions et de suivi à l'ensemble des acteurs locaux et partenaires internationaux (dont les prescriptions techniques et normes à respecter) ;
- Le code de l'Eau de 1981 (dont la révision est en cours) ;
- La loi SPEPA de 2008, portant organisation du service public de l'eau potable et de l'assainissement, qui introduit un transfert de l'autorité délégante du service public de l'eau aux collectivités locales dans les zones non concédées (hors périmètre sous contrôle de la SONES) ;
- La Loi n°2014-13 du 28 février 2014 portant création de l'OFOR pour la gestion du patrimoine hydraulique en milieu rural du Sénégal, qui lui confère en autres, une mission d'assistance aux collectivités locales dans la maîtrise d'ouvrage des travaux d'hydraulique rurale, et le suivi, le contrôle et l'audit de l'exploitation des infrastructures d'hydraulique rurale et de la qualité du service de l'eau. Le Guide des projets d'eau potable PEPAM, réalisé par le ministère de l'hydraulique en 2016 confirme que « la création de l'OFOR, dont le champ d'action est national, n'est pas incompatible avec le développement au niveau local d'un cadre fort d'orientation, de promotion et de suivi du service public de l'eau » ;
- La Lettre de Politique Sectorielle de Développement (LPSD) 2016-2025, qui préconise, en autres, le développement de partenariats Publics-Privés et la satisfaction des usagers.

Ainsi, en milieu rural, l'Office des Forages Ruraux (OFOR) gère le patrimoine de l'hydraulique rural et des délégations de services publics à des opérateurs privés sont en cours sur huit grands périmètres (production, maintenance et distribution de l'eau). Ce système de péréquation appliquée à l'échelle d'un périmètre de DSP permet ainsi d'assurer un même prix d'équilibre à toutes les AEP qui le composent.

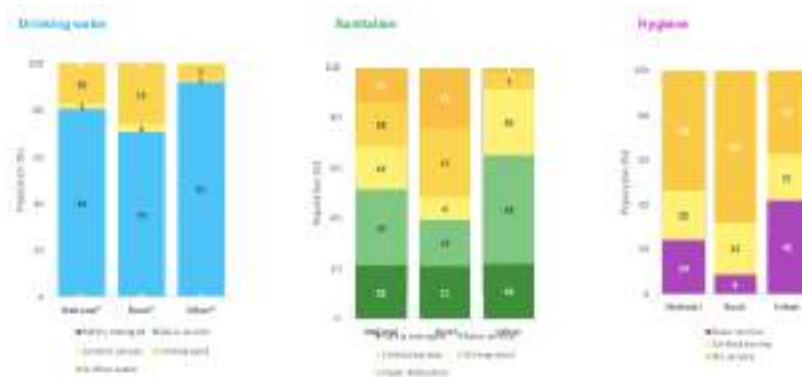
Le sous-secteur de l'assainissement rural est lui piloté par la Direction de l'Assainissement. L'accent y est mis sur la génération d'une demande en assainissement et le développement d'une offre privée.

Malgré la significative progression du Sénégal au cours de ces dernières années, le secteur fait face à de nombreuses problématiques. Les taux d'accès à l'assainissement restent encore bas et des disparités inter et infra régionales importantes d'accès et de desserte en eau potable persistent. De fortes teneurs en sel, en fluor ou encore en mercure dans les nappes de certaines zones peuvent être retrouvées ainsi que des pollutions bactériologiques fréquentes, dues au manque d'assainissement ou encore aux ouvrages hydrauliques non sécurisés ou peu entretenus. D'importants défis sont ainsi à relever :

- L'amélioration de l'accès à l'assainissement ;
- L'amélioration de la desserte en eau et la prise en charge de la qualité de l'eau ;
- L'entretien des réseaux AEP et la réduction des pertes en eau ;
- Le renforcement de l'implication des usagers et des collectivités territoriales dans le suivi et la régulation locale du secteur ;

Au cours de l'année 2015, la communauté internationale a fixé 17 « Objectifs de Développement Durable », les ODD, dont le sixième est de « garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et d'assurer une gestion durable des ressources en eau ». Il s'agit, pour l'horizon 2030, de favoriser les conditions « d'un accès universel et équitable à l'eau potable et à cout abordable ». Les dynamiques sénégalaises de développement de l'hydraulique rurale s'inscrivent dans cette démarche.

Les données de 2017 du JMP sur le Sénégal (voir les graphiques ci-dessous) montrent que des progrès doivent encore être faits pour l'atteinte des ambitions objectifs des ODD, la répartition urbain/rural restant très inégalitaire.



Données Sénégal JMP 2017

Alors que la quasi-totalité de la population sénégalaise urbaine a accès à un service d'eau potable de base (92%), plus de 25% de la population rurale dispose d'un service limité (eau de boisson collectée directement auprès d'une source d'eau non protégée), voir s'approvisionne auprès d'eau de surface. Les disparités sont d'autant plus importantes dans le domaine de l'assainissement et de l'hygiène, où 24% de la population rurale ne dispose d'aucun service d'assainissement et pratique donc encore la défécation à l'air libre (contre 2% en zone urbaine) et seulement 27% dispose d'un service non amélioré (utilisation de latrines à fosse sans dalle, latrines à seau etc.). Concernant l'hygiène, il en est de même avec 68% de la population rurale sénégalaise qui n'a pas accès à des installations de lavage des mains, contre 37% en zone urbaine.

Face à ces enjeux importants et tout en suivant les orientations stratégiques fixées par les autorités locales, régionales et nationales, il s'agit ainsi de mettre en place un projet d'accès durable à des services d'eau et d'assainissement, favorisant les approches multi-acteurs tout en renforçant les compétences et le développement local.

IV- PRESENTATION DE LA COMMUNE DE NEMATABA

4.1 Localisation du projet

La Commune de Némataba fait partie de l'arrondissement de Saré Koly Sallé, département de Vélingara et se situe au sein de la région administrative de Kolda, au cœur de la région historique et naturelle de la Casamance, qui borde le fleuve du même nom et s'étend au sud du Sénégal sur plus de 20 000km (elle comprend les régions administratives de Kolda, Sédhiou et Ziguinchor). La Casamance est une région enclavée, délimitée à l'ouest par l'océan atlantique, à l'est par la rivière Kuluntu, par la Gambie au nord et la Guinée-Bissau au sud. Némataba se situe en haute Casamance, tout proche de la frontière avec la Gambie et le fleuve du même nom.

Le projet se concentre sur le chef-lieu de la commune de Némataba, qui compte 8 villages de forte densité qui constituent le centre économique de la commune.



Localisation de la Commune Rurale de Némataba



Localisation de la Commune de Némataba en Haute Casamance

4.2 Démographie

Selon les données nationales du Recensement Général de Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Élevage de 2013 (RGPHAE), complétées par des recensements partiels et sectoriels récents effectués dans le cadre de certaines interventions d'acteurs de développement, la commune de Némataba compte 33 villages et 3 hameaux, soit 36 localités pour une population totale de 10 030 en 2013. L'habitat est ainsi de type rural dispersé.



Vue de dessus des villages de Némataba chef-lieu et Dianwelly Yéro

L'estimation à partir des données de base RGPHAE pour l'horizon 2020 donne une population totale de 12 221 habitants.

La répartition par sexe fait ressortir un équilibre entre hommes et femmes, avec respectivement 50.3% et 49.7%. Par ailleurs, le Plan Local de Développement de Némataba indique une composition ethnique qui fait ressortir une prédominance des Peuls (96%), suivi des Sarakholés (2%), des mandingues et des autres ethnies (1%).

Sur le plan religieux, 99,5% de la population est musulmane.

4.3 Éléments socio-économiques

4.3.1 Infrastructures de base

Les lieux de culte, qui représentent 67% des infrastructures publiques présentes sur le territoire communal (sur un total de 66), constituent l'essentiel des infrastructures publiques de la Commune. En considérant le nombre de localités dans la Commune, on obtient une couverture de 83% des villages de la commune en lieux de culte (grandes et petites mosquées), soit environ 1 mosquée par localité.

Les écoles viennent en deuxième position, représentant 47% du total des infrastructures. La couverture de la commune en école est de 58%, soit 1 école pour 2 localités, ce qui constitue un ratio encore faible.

Les établissements de soin, centres de santé et annexes, représentent 20% du nombre total des infrastructures, avec une couverture de 25% des localités, soit une infrastructure pour 4 localités, ce qui est également relativement faible.

4.3.2 Accès à l'électricité

L'accès à l'électricité dans la commune est extrêmement défavorable, compte-tenu qu'aucune localité n'est actuellement électrifiée (juin 2020), ni par le réseau électrique national, ni par des postes électriques installées localement (groupe électrogène, centrale solaire etc.).

Des projets sont en cours de préparation et concernent une dizaine de villages dans la Commune. Il s'agira d'une évolution significative pour le développement de la Commune. Ces projets sont les suivants :

- Electrification solaire par la BOAD des villages de Némataba, Koutoucounda, Kouméra, Hamdallaye Almamy ;
- Electrification solaire de Koutoucounda avec GAUFF Engineering ;
- Extension du réseau national vers les localités de la zone sud de la Commune : Dinguiraye, Kandaby, Mangassara, Madina Maounde avec la PASE BEI.

Leur avancement sera suivi avec attention tout au long du présent projet.

4.3.3 Données socio-économiques

Les principales activités économiques au sein de la commune sont liées à l'agriculture, l'élevage et l'artisanat. Les deux premiers représentent près de 97% des sources de revenus des habitants.

L'agriculture est de type pluvial et les exploitations sont aussi bien présentes dans les bas-fonds (riz, spéculiation maraîchères) que dans le plateau (mil, maïs, sorgho, riz, haricots, manioc, arachide, coton, sésame). En outre, une ferme de 15 ha a été mise en place par l'Union Européenne et l'AECID pour appuyer l'insertion des jeunes et des migrants de retour au pays via l'agriculture et le maraichage.

Du fait de la présente dominante des Peuls dans la commune, l'élevage est fortement pratiqué dans les zones pastorales, faisant de cette activité un secteur important pour la vie de Némataba. Il revêt par ailleurs un aspect économique très important car il se pratique tout au long de l'année et constitue ainsi une source de revenue continue pour les femmes en charge du commerce du lait. La commune dispose d'un cheptel varié se composant principalement de bovins, de moutons et d'ovins.

Enfin, 11% des ménages tirent leur subsistance de l'artisanat : activités de maçonnerie, forgerons et menuisiers (qui fabriquent des outils agricoles), tailleurs, mécaniciens etc.

Les activités commerciales sont également présentes au sein de la commune mais n'ont pas le même niveau de développement selon les localités, certaines ne disposant pas de services commerciaux de base (petits commerces). Un marché a lieu chaque semaine à Dinguiraye (à environ 10 km du chef-lieu). Il s'agit du seul marché présent sur la commune de Némataba.

4.3.4 Niveaux de revenus des ménages

Selon des enquêtes ménages récentes, réalisées en juillet et août 2020, et qui concernent environ 40% des ménages de la Commune – soit 463 ménages enquêtés, 24% des ménages ont des revenus supérieurs à 100 000 FCFA, 46% entre 50 000 et 100 000 FCFA et 30% inférieurs à 50 000 FCFA.

Le SMIG sénégalais étant actuellement fixé à 58 900 FCFA/mois, on peut conclure qu'un peu moins de 70% des ménages de la Commune de Nématoba ont des revenus supérieurs au SMIG sénégalais, soit un niveau de vie relativement élevé pour une commune rurale et un facteur clé de succès pour le futur service public de l'eau de Nématoba.

Toujours d'après ces enquêtes, les dépenses journalières moyennes pour la nourriture sont de l'ordre de 1600 FCFA/jour/ménage et celles pour le téléphone d'environ 120 FCFA/jour/ménage.

4.4 Milieu physique

4.4.1 Le sol

Le zonage des sols dans la Commune de Nématoba suit globalement les unités géomorphologiques locales. On peut classer les sols suivant deux zones :

- Les zones de dépressions ou bas-fonds : Dans les bas-fonds, les sols sont argileux, de couleur grisée localement appelés « ndata ». Ces sols alluviaux hydromorphes à forte composante organique sont assez fertiles. Dans le temps, ils constituaient des milieux très propices à la riziculture. Aujourd'hui, la plupart de ces rizières ont été par endroits ensablés sous l'effet direct des eaux de ruissellement, favorisées par les défrichements des galeries forestières qui les protégeaient.
- Les zones de plateau : Modèle le plus répandu dans la zone, il porte deux principaux types de sols. Il s'agit des sols sablo-argileux et argilo-sableux bruns très vulnérables, percés çà et là par des cuirasses latéritiques. Cette vulnérabilité est accentuée par l'effet des systèmes culturels locaux mal adaptés (défrichements et mise à feu, accompagnés souvent d'un travail mécanique qui perturbent les horizons superficiels et favorisent ainsi l'érosion). Leur fertilité diminue au fur et à mesure que le couvert végétal forestier disparaît. Les zones d'affleurement de la cuirasse latéritique se reconnaissent dans le paysage local par des surfaces rocailleuses évoluant par endroits en dalles. Elles sont non cultivables et de nombreuses mares sont présentes compte-tenu de leur imperméabilité.

4.4.2 Le climat

Le climat dans la commune de Nématoba, à l'instar de la région naturelle de Haute Casamance, est influencé de manière notable par les perturbations climatiques constatées depuis les années 1970. Jadis de type Sub-Guinéen avec une saison pluvieuse de plus de 6 mois, le climat est actuellement de type soudanien avec une alternance d'une longue saison sèche de novembre à mai et d'une courte saison des pluies de juin à octobre. Les précipitations moyennes sur les dix dernières années oscillent autour de 800 à 1000 mm par an. Sur la base du calendrier « d'occupation » des populations, l'année est subdivisée en 4 sous saisons à savoir :

- La période de mai à juin dite « Thiéthiéllé », correspondant à la préparation des champs ;
- La saison pluvieuse, de mi-juin à octobre ou « Ndoungou », dominée par la mousson et favorisant les grandes cultures sous pluies ;
- La saison dite froide, de mi-octobre à janvier ou « Diawndé », qui constitue la transition entre la saison des pluies et la saison sèche. En termes d'occupation dans le calendrier culturel local, cette saison, pendant laquelle les températures montent rarement au-delà de 27°C, correspond à celle des cultures dites de contre saison (maraichage particulièrement) ;
- Enfin la grande saison sèche, de février à mi-juin ou « Thiédou ». Cette période dominée par le « harmattan » (vent du Nord est) correspond à des pics thermiques de plus de 40°C.

4.4.3 Les eaux de surface

Le plus important cours d'eau de Némataba est le Manigui Thiangol qui s'écoule à travers un tracé assez sinueux dans le sens Est-Ouest et s'étend sur toute la commune. Le cours d'eau, qui est un affluent du fleuve Gambie, favorise la présence de bas-fonds sur son tracé et dans ses environs immédiats.

D'autres types d'eaux de surfaces de moindre envergure existent au sein de la commune. Il s'agit pour l'essentiel d'eaux stagnantes, notamment beaucoup de mares qui sont généralement exploitées pour l'abreuvement du bétail.

Toutefois, ces eaux de surface ne sont pas permanentes et sont présentes, en stagnation ou en écoulement, environ 3 à 4 mois dans l'année (post-hivernage). Aucune exploitation permanente des eaux de surface n'est ainsi possible sur la commune.

4.4.4 Les eaux souterraines

La Commune de Némataba est principalement couverte par les nappes des sables Oligo miocène, du Continental Terminal et du Maastrichtien. Les forages qui entourent la Commune captent souvent la nappe du Continental Terminal et moins fréquemment celle de l'Oligo Miocène. Ces deux nappes sont moins profondes que celle du Maastrichtien. Le tableau suivant donne l'emplacement des forages les plus proches de la zone d'étude et leurs caractéristiques de base :

Forage	Commune	Nappe captée	Prof totale (m)	Niveau de captage (m)	Niveau statique	Débit d'exploitation (m ³ /h)	Résidus secs	Fluorures
Némataba	Némataba	Continental terminal	76	48-68	13,4	66		
Kanel	Médina Yoro Foula	Oligomiocin	112	86-106	32,8	76,7	730	
Médina Yoro Foula	Médina Yoro Foula	Oligomiocin	110	65-71	9,5	30,7	46	
Vélingara	Vélingara	Continental terminal	62	29-39	11,2	45	40	0,1
Vélingara	Vélingara	Oligomiocin	51	40-51	13	35	104	0,1
Sinthiang S Foula	Sinthiang koundara	Continental terminal	76	62-72	17,9	34	78	
Sinthiang Koundara	Sinthiang koundara	Continental terminal	143	67-87	12,9	83	48	

Liste des forages aux environs de la Commune de Némataba (base de données DGPRES)

Ainsi, selon la base de données de la DGPRES, seul un forage, situé dans le village éponyme existe dans la Commune de Némataba (profondeur de 76 mètres avec un débit d'exploitation de 66 m³/h). Globalement la zone est relativement propice à une exploitation par forage. Les nappes, peu profondes (profondeur des forages avariant de 51 m à 143m), présentent une forte productivité, avec des débits d'exploitation allant de 24 m³/h et pouvant aller jusqu'à 83 m³/h à l'Est de la Commune.

Concernant la qualité de l'eau souterraine, les résidus secs satisfont largement à l'optimum recommandé par l'OMS (inférieur à 1000 mg/L) et les taux de fluor donnés sont également bien inférieurs à la directive de l'OMS de 1.5mg/L.

En résumé, la réalisation d'AEP dans la Commune de Némataba pourra se faire sans contraintes majeures (qualitatives et quantitatives) à travers des forages d'exploitation des nappes souterraines.

4.5 Accès à l'eau et à l'assainissement

4.5.1 Accès à l'eau

L'accès à l'eau sur les 36 villages et hameaux de la Commune de Némataba se fait actuellement au travers de 182 puits traditionnels (creusés directement dans le sol, sans aménagement de surface ni cuvelage) et 20 puits modernes avec cuvelage en béton, dont seulement un fonctionnant à l'énergie solaire et deux équipés de pompes manuelles. Les 17 autres puits modernes sont ouverts et donc non protégés des possibles contaminations extérieures. Le puisage de l'eau à l'aide de cordes et de seaux favorise d'ailleurs la contamination de l'eau. A noter également que la durée de vie de ces équipements est relativement faible.

Ainsi, à l'heure actuelle, en 2021, selon l'échelle des services d'eau de boisson du JMP OMS/UNICEF, 98% de la population de Némataba a accès à un service d'eau « non amélioré », du fait que l'eau de boisson provient de puits creusés non protégés (ou de toutes autres sources d'eau non protégées).

La collecte de l'eau est considérée comme une corvée difficile et peu agréable par les habitants, qui considèrent que collecter l'eau avec les méthodes traditionnelles (poulie, corde ou traction animale) requiert beaucoup d'énergie et de temps pour un faible volume d'eau. D'autre part, les temps de trajet jusqu'au puits sont considérés par la majorité des ménages comme longs. Seulement 39% des puits de la commune se situent à proximité des habitations. S'agissant de la disponibilité en eau, 60% des ménages constatent un tarissement annuel de leurs points d'eau.

La majorité des femmes de la commune de Némataba consacre ainsi plus d'une heure par jour à la corvée de l'eau pour une consommation actuelle inférieure à 20L/jour/habitant.

A noter qu'un ancien réseau d'eau potable existe sur la commune. Il s'agit de l'AEP du Centre de la commune qui desservait autrefois 3 localités. Cet AEP n'est plus fonctionnel depuis 2018 et sa réhabilitation fait l'objet de la présente demande de financement. Les raisons de sa non-fonctionnalité sont présentés ci-après.



Photographies des puits de la commune de Némataba

4.5.2 Focus sur l'ancienne AEP du centre de Némataba

L'adduction d'eau du centre de Némataba était initialement un système d'irrigation à destination d'un périmètre maraîcher situé au centre de la Commune. Construit en 2006, le système comprenait un forage (l'unique forage de Némataba – 76m de profondeur et 66 m³/h), une pompe immergée alimentée par un groupe électrogène et une conduite de refoulement vers le périmètre à irriguer.

Compte-tenu d'une forte demande en eau potable, ce système a été transformé en 2011 en une AEP via la construction d'un château d'eau de 100m³ et de 20m de hauteur sous radier et la pose d'un réseau de distribution desservant 7 bornes fontaines et 10 branchements privés.

La gestion fût confiée à une ASUFOR insuffisamment formée et encadrée. Faute d'une capacité suffisante, la gestion technique et financière de l'AEP s'est peu à peu dégradée. L'ASUFOR ne possédait en effet aucun outil de gestion et exploitation et n'enregistrait aucune donnée : absence de cahier d'entretien et de maintenance des équipements, non enregistrement quotidien des données d'exploitation, comptabilité financière inexistante etc.

Par ailleurs, les conduites de distribution se cassaient régulièrement, engendrant des fuites répétées qui ont contribué peu à peu à endommager significativement le réseau, qui ne pouvait plus jouer convenablement son rôle de distribution auprès des 3 villages. Ces casses régulières seraient dues à un choix de conduites non approprié et à des malfaçons au niveau des raccords.

Aussi, l'AEP était toujours utilisé pour les besoins de la parcelle maraichère.

La mauvaise gestion de l'ASUFOR, couplé à des travaux de pose des conduites de piètre qualité et à une forte concurrence entre les besoins agricoles et domestiques (engendrant de fréquentes coupures d'eau du réseau afin de privilégier les besoins agricoles), ont induit un déclin progressif de la qualité du service et des difficultés de recouvrement de plus en plus fortes. La rentabilité du système (à énergie thermique) est ainsi devenue de plus en plus mauvaise, jusqu'à ce qu'en 2016 l'AEP se reconcentre exclusivement sur les besoins agricoles, en délaissant entièrement la distribution vers les ménages.

A noter cependant, qu'en 2018, le périmètre maraicher a obtenu un financement pour réaliser sa propre adduction d'eau. Ainsi depuis 2019, le système de Némataba centre est entièrement disponible pour les besoins domestiques. Cependant, suite à la chute de la pompe immergée dans le forage, et compte-tenu du manque de confiance dans l'ASUFOR en charge de la gestion, la pompe n'a pas encore été repêchée et le système est à l'arrêt depuis 2019.

Les caractéristiques techniques de l'AEP de Némataba sont détaillées dans le tableau suivant :

Paramètres		Données	Unités
1- GENERAL			
AEP	Localités desservies	3	Localités
	Population desservie 2020	1 570	Habitants
	Coordonnées géographiques/UTM	X : 600612	Y : 1462620
2- INVENTAIRE ET CARACTERISATION DES INFRASTRUCTURES D'ACCES AEP			
Forage	Profondeur totale	76	ml
	Niveau statique	17	m
	Débit maximal d'exploitation	66	m3/h
	Coordonnées géographiques	-14,04'17"/13,14'21"	
	Etat général de l'ouvrage	Bon	
	Type de pannes	Pompe tombée dans le décanteur	
	Appréciation de l'état général du forage	Bon	
Pompe immergée	Date d'installation/mise en service	2006	
	Nombre moyen d'heures de pompage	2,5	h/jour
	Volume pompé	100	m3/jour
	Débit de pompage estimé	40	m3/h
	Type énergie	Diésel	
Alimentation électrique	Puissance Groupe Electrigène	30	Kva
	Autres informations utiles	Echappement non raccordé	
	Appréciation de l'état général	Bon	

Stockage	Volume	100	m3
	Hauteur radier	20	m
	Matériau construction	Béton armé	
	Cote terrain naturel	42	m
	Date de réalisation/mise en service	2006	
	Fuites	Oui	
	Equipements de plomberie CE	Mauvais état	
	Appréciation du génie civil	Réhabilitation nécessaire	
	Echelle d'accès	Mauvais état	
	Echelle de lecture	Mauvais état	
	Appréciation générale	à réhabiliter	
Réseau	Matériaux de la colonne de refoulement	Fonte	
	Diamètre arrivée chambre de vanne principale (CVP)	110	mm
	Diamètre conduite principale	110	mm
	Nombre de bornes fontaines	4	Unités
	Nombre de branchements particuliers	10	Unités
	Nombre d'abreuvoirs	2	Unités
	Appréciations générales du réseau	Mauvais	

Principales caractéristiques de l'AEP de Némataba Centre.

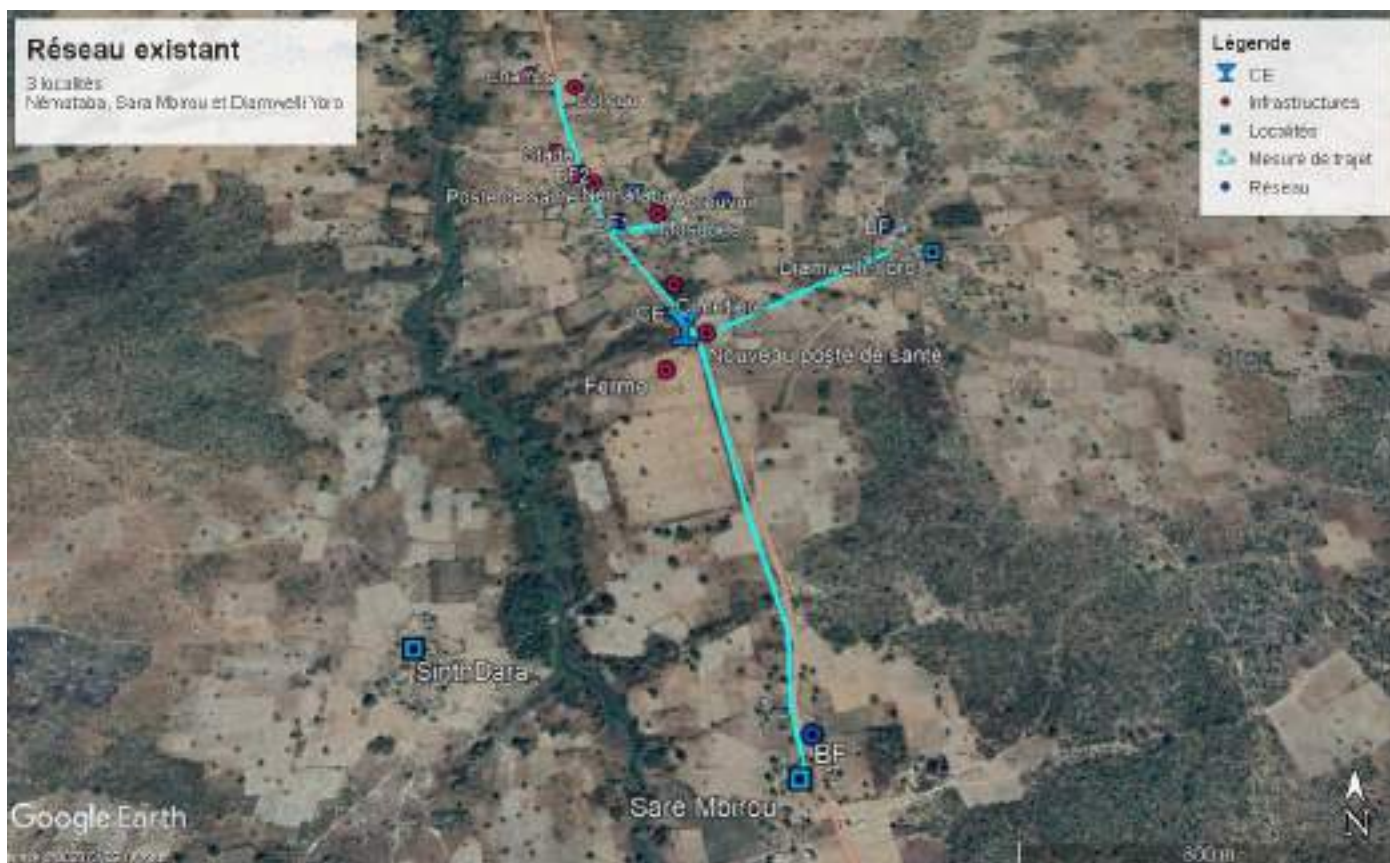
L'état actuel de l'AEP est résumé dans le tableau ci-après.

Forage	Château d'eau	Equipement de pompage	Réseau	Autres
Productif mais actuellement non fonctionnel car la pompe immergée est tombée dans le décanteur du forage	En bon état général mais quelques fuites constatées	Groupe électrogène non fonctionnel en arrêt	Réseaux défectueux, beaucoup de fuites et de casses qui semblent liées à la qualité des conduites (PN non appropriée et raccords de mauvaise qualité)	AEP non fonctionnel du fait du réseau défectueux, de points de desserte en nombre insuffisant et d'une concurrence sur les usages de l'eau (réservé prioritairement aux besoins de maraichage)

Les points forts de cette AEP sont la présence d'un forage avec une productivité très élevée de l'ordre de 66m³/h, ainsi qu'un château d'eau d'une hauteur de 20 mètres, rarement atteint en milieu rural.



Photographie du château d'eau (et du local technique attenant) de l'AEP de Némataba Centre



Plan du réseau d'eau existant

4.5.3 Accès à l'assainissement

Concernant l'assainissement, seuls 12% des ménages disposent de latrines améliorées dites hygiéniques (dalle en béton et fosse vidangeable). 50% des ménages sont équipés de latrines traditionnelles (dalle non lessivable et fosse non aménagée) et 38% ne disposent pas de latrines.

A noter cependant qu'il est relativement courant - sur la Commune de Némataba - que les ménages non équipés aient recouru aux latrines de leurs voisins. Il est ainsi assez difficile d'établir avec exactitude la proportion des ménages pratiquant encore la défécation à l'air libre. D'autant plus que des récentes enquêtes ménages ont conclu que seules 7% des latrines pouvaient être considérées en « bon état ». Se pose alors la question des pratiques des ménages équipés de latrine en mauvaise état. 87% des chefs de ménages ont d'ailleurs exprimé leur souhait d'améliorer leur latrine. 97% d'entre eux se disent prêts à participer financièrement.

4.5.4 Cas des établissements publics

Concernant les installations sanitaires des établissements publics de la Commune, seules 36% des infrastructures publiques possèdent des blocs sanitaires, dont seulement 75% sont fonctionnels. Le taux de couverture en blocs sanitaires fonctionnels dans les établissements publics est donc seulement de 27% sur la Commune. Il en résulte un taux d'utilisation assez faible.

En ce qui concerne spécifiquement les 8 villages du centre de la commune (zone d'intervention du présent projet), les taux sont quasiment identiques, avec un niveau d'équipement en blocs sanitaires des 21 établissements publics (scolaires, sanitaires, religieux...) de 57% et un taux de fonctionnalité de 50%, soit une couverture en blocs sanitaires fonctionnels de 28%.

La non-fonctionnalité des blocs sanitaires de ces établissements publics s'explique principalement par l'obsolescence des infrastructures (construites en majorité dans les années 80) et le remplissage des fosses (absence de vidangeurs sur la commune).

Par ailleurs, seul 10% des blocs sanitaires sont équipés de points d'eau et de savon à proximité et aucun bloc sanitaire ne possède de panneau signalétique incitant au lavage des mains avec du savon.

Concernant la gestion des blocs sanitaires dans les écoles, seuls ceux des 2 collèges de la commune sont entretenus par la Mairie. Les frais d'entretiens concernent les salaires des femmes de ménages et les produits et matériel d'entretien. Concernant les écoles primaires, l'entretien des latrines est à la charge des Comités de Gestion Educatif. Les compartiments réservés aux professeurs et au personnel sont plutôt bien entretenus et utilisés. A l'inverse, les compartiments accessibles aux élèves, dont l'entretien leur a été confié, sont rapidement dégradés et non entretenus.

Pour les postes de santé c'est le personnel recruté qui s'occupe de l'entretien et du nettoyage des latrines. Les latrines des mosquées sont entretenues par les femmes des imams.



Photographie d'un ancien blocs sanitaire scolaire

V- ESTIMATION DE LA DEMANDE EN EAU POTABLE SUR LE PERIMETRE D'INTERVENTION DU PROJET

Il existe une très forte demande de la part des habitants de la commune de Némataba pour accéder à un réseau d'eau potable et à des branchements privés.

Cette très forte demande s'exprime à la fois au travers des récentes enquêtes ménages mais également par les très nombreuses initiatives entreprises par les habitants, la commune et l'association UDCRN - qui regroupe la diaspora établie en France et en Espagne - pour améliorer le niveau de service sur la commune.

A leur initiative, et afin d'être en mesure de rechercher par eux même les fonds nécessaires à la réalisation de plusieurs AEP sur la commune, les habitants et l'association UDCRN, sous l'égide de la commune, ont mandaté le bureau d'études ETIC afin qu'il élabore un programme pluriannuel d'accès à l'eau potable et à l'assainissement. Outre un bilan de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement de l'ensemble des villages de la Commune, l'étude incluait une identification des meilleurs options techniques, par zone de développement, et les Avants Projet Sommaire de ces options. Cette étude a été finalisée fin décembre 2020.

L'étude, d'un coût global de 8 M FCFA – soit environ 12 300 € – a été financé à hauteur de 50% par les habitants de la commune de Némataba (2 M FCFA par l'association villageoise de Saré Nagué et 2 M FCFA par l'association villageoise de Hamdallaye Almamy). L'UDCRN a financé les 50% restant. Cette étude concernait l'ensemble du territoire de la Commune (les 33 villages et 3 hameaux), mais seuls les éléments techniques et les données socio-économiques relatifs au périmètre du projet sont inclus dans la présente demande de financement. Le coût de cette étude est inclus dans le montant global du projet, ainsi que dans le calcul du montant de la participation locale.

Concernant les récentes enquêtes ménages (réalisées dans le cadre de l'étude menée par le bureau d'études ETIC), celles-ci concluent que les futurs usagers sont non seulement conscients du service privé qui existe dans toutes les localités alentours desservies par des AEP, mais semblent clairement accepter et disposés à payer pour accéder à de l'eau potable.

En considérant une consommation de l'ordre de 10 l/jour/habitant pour un ménage de 10 personnes, à un tarif de 400 FCFA/m³ (tarif pratiqué dans les AEP avoisinantes), les dépenses journalières pour l'eau potable seraient d'environ 40 FCFA/jour (soit 2,5% des dépenses journalières moyennes pour la nourriture) et de 1200 FCFA/mois/ménage. Ces ordres de grandeur ont été considérés comme tout à fait acceptable et raisonnable par 98% des ménages enquêtés. En effet, 70% des ménages affirment pouvoir payer jusqu'à 5 000 FCFA / mois pour les besoins en eau potable et seuls 2% des ménages prônent la gratuité de l'eau. A noter cependant que les ménages ont fortement insisté sur la qualité du service attendue et la corrélation entre leur volonté à payer et la qualité du service proposé (continuité, proximité et pression de service).

A noter cependant que seuls 24% des ménages ont affirmé vouloir utiliser exclusivement l'eau du futur réseau pour l'ensemble de leurs usages, contre 76% qui pensent utiliser concomitamment les deux sources d'eau – puits et AEP. Cette différenciation des sources d'eau suivant les usages a été considérée lors de l'élaboration des hypothèses de consommation (Cf. chapitre VI).

Aussi, dans un souci d'estimer au plus juste la future demande, les autorités de Némataba ont organisé en 2020 plusieurs réunions sur le thème du futur service public de l'eau. L'objectif de ces rencontres – qui regroupaient tous les chefs des villages et les personnes ressources clés de la commune - était à la fois de :

- présenter les attentes de la commune en termes de création d'un service public d'eau potable et l'avancement des démarches entreprises ;
- d'identifier collectivement un tarif de l'eau jugé acceptable et juste par toutes les parties prenantes de la commune ;
- de dénombrer la demande en branchements privés.

Le procès-verbal de la réunion du 20 octobre 2020 est annexé à la présente demande de financement (annexe 2).

L'ensemble des participants à ces rencontres s'est déclaré favorable à une tarification progressive, telle que préconisée par le cadre réglementaire sénégalais, considérant à la fois la nécessité d'une équité sociale et d'un équilibre financier du service. Un tarif de base - appliqué au 10 premiers m³ mensuels - permet une facturation à faible coût des volumes d'eau nécessaires aux besoins vitaux. L'idée étant de permettre un accès à tous les ménages, mêmes les plus vulnérables. Au-delà d'une certaine consommation, pour lutter contre les excès de consommation, deux autres tarifs sont proposés : un tarif de confort et un tarif de dissuasion. Ci-dessous le détail de la tarification proposée par les parties-prenantes de Némataba et qui font à ce jour l'unanimité au sein de la Commune :

Catégorie de branchement	Abonnement Mensuel en FCFA	Coût TTC
		en FCFA/m ³
Branchement domiciliaire (ménages)	1 000	
Tarif de base	-	400
Tarif de confort	-	600
Tarif de Dissuasion	-	800
Etablissements publics (école, poste de santé, mosquée, ...)	-	550
Bornes Fontaines	-	550

Suggestion pour la tarification de l'eau de la future AEP

Ces tarifs seront rediscutés lors du processus de mise en délégation du réseau d'eau ; sur la base du compte d'exploitation prévisionnel proposé par le futur gestionnaire (Cf. paragraphe sur les modalités de gestion de l'AEP).

Enfin, il est important de noter qu'à ce jour 206 demandes en branchements privés ont été recueillies par la Commune de Némataba, soit 58% des ménages concernés par le projet. Ces demandes ont été faites à l'issue d'une information claire sur le coût de connexion (80 000 FCFA), le coût de l'abonnement (1000 FCFA/mois) et le tarif de l'eau pressentie (Tarif de base à 400 CFA/m³), tel que convenu lors de la réunion du 20 octobre 2020 (Cf. Annexe 3).

Une campagne de promotion des branchements privés sera toutefois réalisée à nouveau en amont de la campagne de travaux afin de confirmer cette demande et informer sur les modalités de réalisation et de paiement.

VI- PRESENTATION DU PROJET ENVISAGE

6.1 Objectifs, résultats et activités principales

L'objectif général du projet est de contribuer à améliorer la santé et le niveau de vie de la population du chef-lieu de la commune rurale de Némataba, situé dans la Région de Kolda - Haute Casamance - au Sénégal.

L'objectif spécifique du projet est la mise en place, de manière durable, d'un service public d'eau potable et d'assainissement performant et abordable, pour l'ensemble de la population du chef-lieu de la commune rurale de Némataba

Les quatre résultats attendus sont les suivants :

- **Résultat 1** : L'ancien réseau d'eau du chef-lieu de la Commune Rurale de Némataba est réhabilité, étendu et densifié et une procédure de gestion et de renouvellement des équipements est mise en place
- **Résultat 2** : Des blocs sanitaires publics, gérés de manière durable et en toute sécurité, sont mis en place dans tous les établissements publics du chef-lieu de la Commune Rurale de Némataba
- **Résultat 3** : Les parties-prenantes du service public de l'eau potable et de l'assainissement de la Commune Rurale de Némataba sont renforcés et accompagnés dans leurs nouvelles prérogatives afin de proposer un service public de qualité répondant aux normes et politiques publiques en vigueur
- **Résultat 4** : La population de la Commune de Némataba adhère au nouveau service public de l'eau potable et de l'assainissement et adopte de bonnes pratiques d'hygiène

Les activités principales, associés à chacun des résultats, sont les suivantes :

Résultat 1 : L'ancien réseau d'eau du chef-lieu de la Commune Rurale de Némataba est réhabilité, étendu et densifié et une nouvelle procédure de gestion, d'exploitation et de renouvellement des équipements est mis en place
Recrutement d'un bureau d'études en charge de l'APD, des DAO et du Contrôle Travaux
Réalisation de l'Avant-Projet Détaillé et des différents Dossiers d'Appels d'Offres Travaux
Définition du mode de gestion de l'AEP et élaboration du DAO pour le recrutement du futur gestionnaire (DSP)
Lancement des Appels d'Offres et recrutement des différents prestataires
Réalisation et réception provisoire des travaux
Inauguration et mise en fonctionnement du service public d'eau potable
Réception définitive des travaux
Résultat 2 : Des blocs sanitaires publics, gérés de manière durable et en toute sécurité, sont mis en place dans tous les lieux publics du chef-lieu de la Commune Rurale de Némataba
Recrutement d'un bureau d'études en charge du zonage Assainissement et du DAO de travaux
Définition des équipements et des services adaptés à chaque site
Mise en place des structures de gestion
Réalisation et réception provisoire des blocs sanitaires publics
Inauguration et mise en fonctionnement des blocs sanitaires publics
Réception définitive des travaux

Résultat 3 : Les parties-prenantes du service public de l'eau potable et de l'assainissement de la Commune Rurale de Némataba sont renforcés et accompagnés dans leurs nouvelles prérogatives afin de proposer des services et des biens de qualité répondant aux normes et politiques publiques en vigueur
Diagnostic et développement d'un plan de renforcement de capacité de la Commune et des gestionnaires
Recrutement des organismes de formations
Mise en place d'un cycle de formations et de coaching
Suivi et évaluation des acquis des formations et du coaching
Suivi de la performance du service public de l'eau potable et de l'assainissement
Résultat 4 : La population du chef-lieu de Némataba adhère au nouveau service public de l'eau potable et de l'assainissement et adopte durablement de bonnes pratiques d'hygiène
Recrutement d'un organisme spécialisé dans la mobilisation sociale et le changement de comportement
Conception d'une stratégie de communication adaptée aux différentes franges de la population
formation d'animateurs locaux et déploiement de la stratégie de communication
Organisation et renforcement de capacités des usagers pour un contrôle citoyen de la qualité du service public
Mise en place d'actions spécifiques dans les écoles et les centres de santé
Suivi et évaluation de la campagne de communication

Principales activités du projet

Le cadre logique complet du projet est présenté en annexe 1.

6.2 Bénéficiaires du projet

Le nombre de bénéficiaires des résultats 1, 2 et 3, à savoir bénéficiant d'un service public d'eau potable et d'assainissement durable et performant, est l'ensemble de la population des 8 villages constituant le chef-lieu de la commune rurale de Némataba, soit 3 859 habitants en 2020, estimés à 6 021 en 2035. Le tableau ci-après présente le nombre d'habitants de chacun des 8 villages.

Projet EAH multi-villages Némataba Centre				
	Villages		Population 2020	Population 2035
Rehabilitation ancienne AEP	1	Némataba Chef-lieu	719	1 122
	2	Dianwelly Yéro	588	917
	3	Saré Mbirou	263	410
Total population			1 570	2 450
Extension	4	Sinthiang Dara	208	325
	5	Sinthiang Kaba	218	340
	6	Mankacounda,	1 083	1 690
	7	Kouméra	307	479
	8	Koulandiala	473	738
Total population			2 289	3 571
TOTAL bénéficiaires PROJET Phase 1			3 859	6 021

Répartition des habitants par localité et projection à l'horizon 2035

Concernant le résultat 4, les activités de sensibilisation et d'Information, d'Education et de Communication (IEC) seront elles élargies à l'ensemble de la population de la Commune de Némataba, soit 12 221 bénéficiaires en 2021, estimés à 19 068 en 2035.

Cet élargissement de l'activité à l'ensemble de la Commune se justifie par la nécessité d'obtenir une adhésion de l'ensemble des administrés au nouveau service public, qui sera peu à peu, en fonction des possibilités de financements, élargi à l'ensemble des villages de la Commune. Une phase 2 se focalisant sur d'autres zones fortement peuplées de la Commune, et consolidant les acquis de la phase 1, n'est ainsi pas à exclure.

6.3 Description des activités envisagées

6.3.1 Réhabilitation et extension du réseau d'eau potable

❖ Résumé des principales caractéristiques du réseau d'eau existant

Comme expliqué précédemment, les principales caractéristiques du réseau existant sont les suivantes :

N°	Paramètres	Actuellement
1	3 localités desservies	Némataba Dianwelly Yéro Saré Mbirou
2	Ressource en eau	Forage de 76 m Débit maximal d'exploitation : 66m ³ /h (à confirmer à nouveau)
3	Stockage	Château d'eau de 100m ³ Hauteur sous radier : 20m
4	Equipement de pompage actuel	Groupe électrogène non fonctionnel Pompe électrique de 40 m ³ /h (tombée dans le décanteur du forage)
5	Linéaire total réseau	4 113 m (état dégradé)
6	Bornes fontaines	4 (état dégradé)
7	Branchements privés	10
8	Branchements dans les établissements publics	10 (états dégradé)
9	Abreuvoirs	2
10	Prise d'eau élevée	1

Synthèse des caractéristiques principales du réseau existant

Le tableau ci-après présente de façon synthétique les conclusions du diagnostic préliminaire :

Viabilité AEP	Performances AEP	Couverture site centre	Extension 5 villages	Forage	Château d'eau	Equipement de pompage	Réseau
Forage CE Réseau	AEP potentiellement très performante	A densifier	Faisable	Réhabilitation avant reprise de l'exploitation	Réhabilitation (étanchéité)	Nouvel équipement complet	A changer complètement

Synthèse des conclusions du diagnostic préliminaire de l'AEP existante

❖ Résumé des travaux envisagés

Ainsi, sur la base du diagnostic préliminaire ci-dessus, le présent projet propose la réhabilitation et l'extension du réseau vers 5 nouvelles localités. Les travaux incluront :

- La réhabilitation du forage, du château d'eau et du local technique existant ;
- L'installation d'un nouveau système de pompage à énergie solaire et d'un système de chloration (non électrique et proportionnel au volume pompé) ;
- La pose de nouvelles conduites de refoulement et de distribution (et regards et accessoires associés) ;
- La réhabilitation et/ou la création de 10 bornes fontaines automatiques à prépaiement ;
- Le branchement de 21 établissements publics au réseau d'eau potable ;
- La réhabilitation et/ou la création de 206 branchements domiciliaires privés.
- La création de 50 branchements sociaux

❖ **Détail des travaux envisagés**

Le détail des travaux est présenté ci-après :

Amélioration de la ressource.

Les travaux d'amélioration de la ressource porteront sur les aspects suivants :

- Diagnostic du forage (par caméra vidéo) et repêchage de la pompe tombée dans le forage ;
- Réhabilitation de l'ouvrage de captage : développement à l'air lift et essais de pompage du forage pour déterminer les caractéristiques actuelles ;

Installation d'un nouveau système d'exhaure solaire

Les travaux d'installation d'un nouveau système d'exhaure solaire porteront sur les aspects suivants :

- Installation d'une nouvelle pompe immergée électrique (avec sondes de protection contre le fonctionnement à sec) ;
- Equipement de la tête de forage ;
- Installation du système d'alimentation photovoltaïque de la pompe immergée « au fil du soleil » sans accumulateur ;
- Mise à niveau de l'armoire de commande (dans le local de pompage) ;
- Installation d'un flotteur d'arrêt au niveau du réservoir ;

Réhabilitation du château d'eau et des ouvrages annexes

Les travaux de réhabilitation du château d'eau et des ouvrages annexes porteront sur les aspects suivants :

- Le château d'eau :
 - Amélioration de l'étanchéité pour l'élimination des suintements ;
 - Réhabilitation de la conduite de refoulement et du trop-plein ;
 - Remise en place de l'échelle de visite ;
 - Mise en place d'une nouvelle échelle de lecture ;
 - Reprise de la peinture du château d'eau et de la tuyauterie ;
 - Pose d'un compteur en sortie de réservoir ;
- Le local de pompage :
 - Amélioration du génie civil de l'ouvrage
 - Installation d'une batterie solaire, de prises électriques et de points de lumière
 - Installation du dispositif de chloration de l'eau ;
 - Elargissement de la porte d'entrée ;
 - Mise en place de la peinture intérieure et extérieure de l'ouvrage ;
- La clôture :
 - Changement de la porte d'entrée ;

Renouvellement des conduites, extension du réseau et équipements de distribution

Les travaux de réhabilitation et d'extension du réseau d'eau porteront sur les aspects suivants :

- Réhabilitation de la chambre de vanne principale ;
- Dépose et remplacement de l'ensemble des conduites existantes ;
- Réhabilitation et construction de nouveaux regards ;

- Pose de vannes de sectionnement et autres accessoires réseaux ;
- Densification du réseau (conduites secondaires) ;
- Réhabilitation et création de nouvelles bornes fontaines automatiques à prépaiement ;
- Création de branchements dans les établissements publics ;
- Réalisation de branchements domiciliaires privés ;
- Réalisation de branchements sociaux.

❖ **Plan du réseau et topographie**

Le plan du réseau après extension est le suivant :



Plan du réseau après extension

La faisabilité topographique des localités à raccorder est présenté ci-après :

N°	Localités	Cote TN extension	TN CE	Cote Maximale (CM) TN sur le tracé	Dénivelé CR et CM TN sur le tracé	Dénivelé CR et TN destination	Distance au Château d'eau suivant tracé	Distance au Point de raccordement	Conclusion faisabilité topo
1	Diamweli Yéro	50	42	50	12	12	950	950	Faisable
2	Sinthiang Dara	37	42	42	20	25	2180	1400	Faisable
3	Sara Mbirou	41	42	43	19	21	1850	1850	Faisable
4	Sinthiang Kaba	41	42	43	19	21	3090	1240	Faisable
5	Macacounda	43	42	45	17	19	4400	1310	Faisable

6	Koulandiala	34	38	34	24	24	1900	1900	Faisable
7	Kouméra	33	38	38	20	25	2000	2000	Faisable
Total lorsque faisable									

Synthèse de la faisabilité topographique des extensions

La topographie générale est globalement favorable à une densification du réseau dans les localités déjà desservie, ainsi qu'à une extension vers les 5 villages, ce à partir du château d'eau existant.

Dans un souci d'optimisation de la rentabilité du service, la possibilité d'étendre le réseau dans d'autres localités sera étudié en fin de projet – une fois le service d'eau rétabli et fonctionnel dans les 8 localités - et pourra faire l'objet de nouvelles demandes de financements.

❖ **Estimation de la future consommation en eau potable**

En considérant les données issues des enquêtes ménages, et compte-tenu de l'existence de nombreux puits traditionnels sur la commune, engendrant une forte concurrence avec le futur réseau d'eau potable, il est fort probable que l'utilisation de l'eau potable du réseau se limite au départ aux besoins essentiels, à savoir l'eau de boisson, l'eau de cuisson des aliments et l'hygiène de base (douche) pour les usagers des branchements domiciliaires (les douches se faisant généralement à proximité des points d'eau).

La future consommation en eau potable a ainsi été estimée à 5 litres par personne par jour pour les usagers des bornes fontaines et 10 litres/jour/habitant pour les usagers des branchements privés.

En conduisant une estimation raisonnable, on peut estimer que 75% des ménages ayant manifesté une demande pour un branchement privé la concrétisent, soit environ 150 ménages (sur les 206 demandes collectées par la Commune), représentant 40% de la population du chef-lieu, et que 30% de la population utilise les bornes fontaines. Soit un taux d'adhésion au réseau d'eau potable de 70% la première année. Le reste de la population continuant à s'approvisionner aux points d'eau traditionnels. Cette estimation se base sur la non-satisfaction des conditions actuelles d'approvisionnement en eau et des montants mensuels moyens consentis lors des enquêtes ménages (Cf. chapitre V).

Ainsi, en première année, la consommation moyenne journalière est estimée à 22 m³/jour, répartie ainsi : 16 m³ au niveau des branchements privés et 6 m³ au niveau des bornes fontaines.

Les consommations spécifiques aux établissements publics, au secteur privé (hôtellerie, artisanat etc.) et à l'élevage sont considérés inclus dans l'estimation des consommations aux branchements privés.

Concernant l'évolution des consommations à l'horizon du projet (+ 15ans – 2035), le tableau de progression proposé ci-après se base sur les hypothèses suivantes :

- Une consommation de 10 litres par personne par jour aux branchements privés la première année avec une augmentation additionnelle de 1 litre par personne par jour et par an, pour atteindre 20 litres/personne/jour dans 15 ans.
- Une consommation de 5 litres par personne par jour aux bornes fontaines la première année avec une augmentation additionnelle de 1 litre par personne par jour et par an, pour atteindre 15 litres/personne/jour dans 15 ans.
- Un taux de desserte par branchements privés de 40% la première année avec une augmentation de 1,5% par an, pour atteindre un taux d'utilisation de 61% à l'horizon du projet ;
- Un taux d'utilisation des bornes fontaines de 30% la première année avec une augmentation de 0,5% par an, pour atteindre 37% à l'horizon du projet ; soit un taux d'adhésion global de 98% à l'horizon du projet ;

A noter que ces hypothèses sont en deçà des normes sénégalaises (et de l'OMS) mais se veulent réalistes dans un souci d'optimisation du dimensionnement du réseau et donc d'optimisation du tarif de vente de l'eau.

On estime ainsi la demande en eau potable à l'horizon du projet (2035) à 107 m³/jour.

En considérant un rendement du réseau de 95% la première année, auquel s'ajoute 0,5% de pertes additionnelles par an, soit 12% de pertes à l'horizon du projet, la production journalière attendue est de 23 m³ la première année et de 120 m³ en 2035.

Paramètre	2020	Horizon 2035
Population de la localité*	3859	6021
Proportion de la population utilisant AEP	70%	98%
Proportion pop. utilisant BP	40%	61%
Proportion pop. utilisant BF	30%	37%
Consommation BF (L/jour)	5	15
Consommation BP (L/jour)	10	20
Demande en eau : BF(m ³ /jour)	6	33
Demande en eau : BP (m ³ /jour)	16	73
Demande journalière en eau	22	107
Taux de fuite (%) **	5%	12%
Production journalière attendue (m³/j)	23	120

* Taux d'accroissement démographique retenu: +3,01%/an

** Pertes sur réseau: 5% pour réseau neuf, 0,5% de pertes additionnelles par an

Production journalière attendue en 1^{ère} année et à l'horizon du projet

Le tableau ci-après présente le détail par an de l'estimation de la demande et la production journalière.

AEP Multi villages Némataba Centre																
Paramètres	Unités	An 1 (2021)	An 2 (2022)	An 3 (2023)	An 4 (2024)	An 5 (2025)	An 6 (2026)	An 7 (2027)	An 8 (2028)	An 9 (2029)	An 10 (2030)	An 11 (2031)	An 12 (2032)	An 13 (2033)	An 14 (2034)	An 15 (2035)
A. DEMANDE ET DONNEES DE BASE																
Demande en eau																
Population de la localité	Nbre d'hab.	3 975	4 095	4 218	4 345	4 476	4 611	4 749	4 892	5 040	5 191	5 347	5 508	5 674	5 845	6 021
Taux de croissance de la population	%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Nombre de ménage (10 habitants/ménage)	Nbre ménages	398	409	422	435	448	461	475	489	504	519	535	551	567	585	602
Proportion de la population utilisation AEP (+2%/an)	%	70%	72%	74%	76%	78%	80%	82%	84%	86%	88%	90%	92%	94%	96%	98%
Proportion utilisation BP (+ 1,5%/an)	%	40%	42%	43%	45%	46%	48%	49%	51%	52%	54%	55%	57%	58%	60%	61%
Nombre de BP (année 1 = 75% des intentions initiales)	Nbre BP	159	170	181	193	206	219	233	247	262	278	294	311	329	348	367
Proportion utilisation BF (solde n'utilisant pas BP)	%	30%	31%	31%	32%	32%	33%	33%	34%	34%	35%	35%	36%	36%	37%	37%
Consommation BF (+1L/jour/hab/an jusqu'à 15L/jour/hab)	L/jour/hab.	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	15	15	15
Consommation BP (+1L/jour/hab/an jusqu'à 20L/jour/hab)	L./jour / hab	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	20	20	20	20
Demande en eau : BF	m3/jour	6	7	9	11	13	15	17	20	22	25	28	29	31	32	33
Demande en eau : BP	m3/jour	16	19	22	25	29	33	37	42	47	53	59	62	66	70	73
Demande journalière en eau	m3/jour	22	26	31	36	42	48	54	62	69	78	87	92	96	102	107
Caractéristiques AEP																
Rendement technique du réseau / bornes fontaines / BP	%	95	95	94	94	93	93	92	92	91	91	90	90	89	89	88
Volume produit par jour	m3/jour	23	28	33	38	45	51	59	67	76	85	96	101	107	113	120
Débit pompe	m3/h	4	5	5	6	7	9	10	11	13	14	16	17	18	19	20

Détail de l'estimation de la demande et de la production journalière attendue par an

❖ Adéquation de la demande en eau et de la ressource disponible

La productivité du forage de l'AEP est relativement importante (66 m³/h à confirmer lors des opérations de réhabilitation du forage) et bien au-delà des besoins en eau potable à l'horizon du projet. Aucun risque de surexploitation de la ressource est à envisager.

L'adéquation de la demande avec les capacités de la ressource en eau est présentée ci-après :

Paramètre	2020	Horizon 2035
Population de la localité*	3859	6021
Proportion de la population utilisant AEP	70%	98%
Proportion pop. utilisant BP	40%	61%
Proportion pop. utilisant BF	30%	37%
Consommation BF (L/jour)	5	15
Consommation BP (L/jour)	10	20
Demande en eau : BF(m ³ /jour)	6	33
Demande en eau : BP (m ³ /jour)	16	73
Demande journalière en eau	22	107
Taux de fuite (%) **	5%	12%
Production journalière attendue (m³/j)	23	120
Débit d'exploitation attendu (m³/h)	4	20
Capacité maximale du Forage (m³/h) ***	66	66
Différence capacité de la ressource et Demande en Eau (m³/h)	62	46

* Taux d'accroissement démographique retenu: +3,01%/an

** Pertes sur réseau: 5% pour réseau neuf, 0,5% de pertes additionnelles par an

*** à confirmer lors des opérations de réhabilitation du forage

Adéquation de la ressource en eau et de la demande

La capacité actuelle du forage semble très largement supérieure aux besoins mais celle-ci nécessite cependant d'être confirmé lors des opérations de réhabilitation.

❖ Descriptif des principaux éléments du futur réseau d'eau potable

Système d'exhaure solaire

Le système d'exhaure solaire sera dimensionné sur la durée de vie d'une pompe immergée, (7 ans en moyenne), ce afin de ne pas surdimensionner l'installation en début de projet et optimiser ainsi les coûts de renouvellement et donc le tarif de vente de l'eau.

Le système devra ainsi fournir un volume journalier de l'ordre de 60 m³/jour pour une Hauteur Manométrique Totale estimée à 60 m (à confirmer lors de l'essai de pompage inclus dans les opérations de réhabilitation du forage) et calculée ainsi :

Calcul de la HMT	
1. Hauteur géométrique = Hr (m)	54,5
Différence Altitude réservoir (20) - forage (0)	20,0
Hauteur du réservoir + arrivée Eau	3,00
Profondeur pompe (ND eau lors du pompage)	31,5
2. Pertes de charges linéaire = JI (m)	3,33
Longueur tuyaux (m)	150
Débit (m ³ /s) pr 10 m ³ /h	0,00278
Vitesse	1,04
Diamètre conduite de refoulement (m) - PEHD 75 PN16	0,058
Surface	0,0027
Coefficient de pertes de charges	0,023
3. Pertes de charges singulières = Js (environ 15%) (m)	0,50
4. Pression résiduelle à l'entrée du réservoir (m)	1,50
HMT	60

Estimation de la HMT du système d'exhaure

Le niveau dynamique de l'eau lors du pompage a été estimé à 31,5m par rapport à la côte du sol.

Le système de pompage photovoltaïques fonctionnera « au fil du soleil », sans accumulateur, et inclura les éléments suivants :

- Pompe immergée électrique,
- Equipements de la tête du forage,
- Electrodes de niveau minimal d'eau dans le forage,
- Electrodes de niveau maximum dans le réservoir,
- Système d'arrêt automatique avec le manque d'eau du forage (sonde de protection de la pompe) et avec le niveau plein du réservoir,
- Champ de génération photovoltaïque (modules photovoltaïques et support)
- Câbles d'alimentation avec protection, câble de sécurité, protection des câbles, piquet de terre et éléments de raccordement,
- Armoire de commande installé dans le local technique,
- Colonne de refoulement & toutes les pièces de raccordement et de fixation.

L'ensemble des éléments constituant le système solaire devra être de normes européennes. La pompe immergée solaire devra être d'une fiabilité approuvée, type Grundfos ou Lorentz.

L'installation sera idéalement réalisée en présence du futur gestionnaire.

Systeme de chloration

Le système de chloration sera composé de d'une pompe hydraulique d'injection de chlore de type Dosatron D20WL2 (débit de 2 m³/h à 20 m³/h), installé en by-pass, et d'une cuve de dosage de 1040 litres (Cf. descriptif en annexe 4). La chloration se fera à l'aide d'hypochlorite de Calcium HTH 65%. Le projet appuiera la mise en place d'une filière d'approvisionnement au niveau local.

Reseau de distribution

Le dimensionnement préliminaire du réseau de distribution est présenté ci-après.

Tronçon	Nœud amont	Nœud aval	Long (m)	Q (l/s)	Diam (mm)	Cote nœud aval (m)	Pertes de charge totales (m)	Charge avale (m)	Pression avale (mCE)	Charge statique (m)	
Cote terrain CE (m)	42										
Hauteur radier CE (m)	20										
Hauteur minimale (m)	0,2										
Principal	CE	CVP	20	4,20	110,00	40	0,05401	62,15	22,15	22,20	
CE à Sinthiang Dara	CVP	X1	780	1,93	110,00	41	0,44703	61,70	20,70	21,20	
	X1	Sinthiang Dara	850	0,23	63,00	37	0,13636	61,56	24,56	25,20	
X1 à Macacounda	X1	Sara Mbirou	480	1,71	110,00	42	0,21415	61,48	19,48	20,20	
	Sara Mbirou	Sinthiang Kaba	1400	1,42	110,00	41	0,43349	61,05	20,05	21,20	
	Sinthiang Kaba	Macacounda	1980	1,18	110,00	44	0,42479	60,63	16,63	18,20	
CE à Némataba	CVP	N1	320	1,63	110,00	42	0,12996	62,02	20,02	20,20	
	N1	N2	165	1,63	110,00	42	0,06701	61,95	19,95	20,20	
	N2	N3	335	0,46	90,00	43	0,03323	61,92	18,92	19,20	
	N3	Bout secondaire	533	0,14	90,00	51	0,00494	61,91	10,91	11,20	
Némataba à Koulandiala	N2	N4	780	1,44	90,00	38	0,76013	61,19	23,19	24,20	
	N4	X2	250	0,85	90,00	37	0,08575	61,10	24,10	25,20	
	X2	Koulandiala	1030	0,52	90,00	38	0,12985	60,97	22,97	24,20	
X2 à Kouméra	X2	Kouméra	1260	0,34	90,00	33	0,06701	61,04	28,04	29,20	
	CE	Diamwelli Yéro	500	0,64	90,00	51	0,09567	62,05	11,05	11,20	
Total général			10683								
									Bonne	10,91	11,20
									Limite	28,04	29,20
									Insuffisant	20,83	21,56

Résultat de la modélisation hydraulique préliminaire du futur réseau d'eau potable

En considérant les conduites secondaires (en DN 63), l'estimation des quantités de conduites à installer est la suivante :

N°	Type	DN (mm)	Total
1	PVC ou PEHD PN10	63	5 525
2	PVC ou PEHD PN10	90	5 300
3	PVC ou PEHD PN10	110	4 300
Total			15 125

Estimatif des quantités de conduites à installer

Le choix entre conduites en PEHD ou PVC sera réalisé à l'issue d'une analyse technico-économique (comparatif des coûts d'acheminements Vs capacité de pose locale).

Points de distribution publics

Afin de permettre l'accès de tous au réseau d'eau potable, le projet prévoit la construction de 10 bornes fontaines automatiques à prépaiement.

Les 4 bornes fontaines existantes seront réhabilitées (sous réserve que leur localisation soit toujours considérée pertinente par la population) et 6 nouvelles bornes fontaines seront construites dans les 5 villages concernés par l'extension (1 par village comptabilisant moins de 1000 habitants et 2 pour le village de Mankacounda qui compte 1083 habitants en 2020), soit un total de 10 bornes fontaines.

Le tableau ci-après résume la localisation pressentie des bornes fontaines.

Villages	Population 2020	Nombre de BF
Nématoba Chef-lieu	719	2
Dianwelly Yéro	588	1
Saré Mbirou	263	1
Sinthiang Dara	208	1
Sinthiang Kaba	218	1
Mankacounda,	1 083	2
Kouméra	307	1
Koulandiala	473	1
TOTAL	3 859	10

Afin d'optimiser la viabilité financière du service, il est proposé de tester une innovation technologique fortement adaptée au contexte de Nématoba, à savoir les bornes fontaines automatiques à prépaiement.

A l'aide de jetons, clé ou carte à puce préalablement chargé, et qu'ils appuient sur un capteur dont est muni le distributeur ou la pompe, les ménages activent le robinet et s'approvisionnent en eau. D'après une étude de la Banque Mondiale¹, ce type de bornes fontaines en prépaiement sont en mesure d'offrir un accès plus équitable et plus abordable que les revendeurs ou les kiosques. Les utilisateurs des bornes fontaines prépayées peuvent s'approvisionner à leur guise au tarif officiel du service sans passer par un intermédiaire (revendeur d'eau) ou être restreint aux heures d'approvisionnement. Les gestionnaires n'ont plus également à faire face à des quittances impayées au niveau de fontainiers. Par ailleurs, ce système permet d'alléger le coût de l'eau (absence des charges salariales liées aux fontainiers) et permet ainsi de proposer un tarif adapté à la capacité et à la volonté à payer des populations. A noter que plus il y a de ménages desservis par les bornes fontaines, plus l'installation s'avère rentable, mais le temps d'attente devient plus long lorsqu'il y a une longue queue devant la borne fontaine et cela compromet le niveau et la qualité des services.

Un appel d'offres national sera lancé afin d'identifier la solution la plus adaptée au contexte de Nématoba (coûts d'investissement, maintenance et Service Après-Vente).

¹<https://www.wsp.org/sites/wsp/files/publications/WSP-Summary-Report-Prepaid-Water-Urban-Africa-French.pdf>

A ce stade, l'estimation financière a été réalisée sur la base d'un devis Lorentz proposant la solution suivante : <https://www.lorentz.de/fr/produits-et-technologie/produits/distribution-deau-avec-smarttap/>



SmartTap solaire de la marque Lorentz

Branchements domiciliaires

Les branchements privés permettent de booster la consommation, ce qui optimise les chances de réussite et de pérennité du projet. En plus des 10 branchements privatifs (BP) qui existaient initialement, une demande de 196 BP additionnels (sur la base d'un coût de raccordement fixé à 80 000 FCFA et d'un tarif de base de 400 FCFA/m³) a été collectée par la commune. Ces demandes font suite à une mission de sensibilisation autour du programme Eau et Assainissement réalisée conjointement par l'UDCRN et la commune en septembre et octobre 2020 (Cf. annexe 3).

La demande en BP est répartie comme suit :

- Branchements Existants à réhabiliter : 10 BP
- Némataba : 25 BP
- Dianwelly Yéro : 18 BP
- Saré Mbirou : 12 BP
- Mancacounda : 64 BP
- Sinthiang Kaba : 8 BP
- Sinthiang Dara : 11 BP
- Koulandiala : 28 BP
- Kouméra : 30 BP

Branchements sociaux

Dans un objectif de promotion des branchements privés, à la fois facteur clé de la viabilité financière du service, mais aussi facteur n°1 de l'adoption de meilleure pratique d'hygiène, une subvention sera proposée aux ménages vulnérables ne pouvant rassembler une somme de 80 000 FCFA pour se raccorder au réseau mais en capacité de payer leurs factures d'eau. Le choix de ménages éligibles à cette aide ainsi que les modalités d'octroi seront déterminés en concertation avec la commune, l'association des usagers de l'eau et le gestionnaire.

La subvention permettra la création de 50 branchements sociaux.

Raccordement dans les établissements publics

21 branchements seront réalisés dans les 21 établissements publics présents dans la zone d'intervention du projet.

12 infrastructures publiques ont été identifiées au sein des 3 villages concernés par la réhabilitation (3 écoles et 1 collège, 2 postes de santé, 3 mosquées, 1 poste de police, 1 mairie, 1 stade), auxquels s'ajoutent 9 branchements supplémentaires pour les établissements publics situés dans les 5 villages où l'AEP sera étendue (1 case de santé, 3 écoles et 5 mosquées).

Ces branchements permettront l'alimentation en eau potable des blocs sanitaires.

Le tableau ci-après présente la localisation de ces établissements publics :

Villages	Etablissements concernés	Nombre d'établissements
Nématoba Chef-lieu	- Hôtel de ville - Poste de police - Poste de santé - Collège - Ecole primaire publique - Mosquée*2 - Stade	8
Dianwelly Yéro	- Ecole primaire publique - Mosquée	2
Saré Mbirou	- Ecole primaire publique - Mosquée	2
Sinthiang Dara	- Mosquée	1
Sinthiang Kaba	- Mosquée	1
Mankacounda	- Case de santé - Ecole primaire publique - Mosquée	3
Kouméra	- Ecole primaire publique - Mosquée	2
Koulandiala	- Ecole primaire publique - Mosquée	2
TOTAL		21

❖ Bilan des infrastructures d'eau potable à réaliser

Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des infrastructures qui seront réhabilitées ou construites dans le cadre du volet « Eau potable » du projet.

Composante	Réhabilitation 3 villages	Extension 5 villages	Total
Réhabilitation forage 75 m	1		1
Réhabilitation de réservoir 100 m ³ , à 20 m	1		1
Réhabilitation local technique	1		1
Système exhaure solaire	1		1
Système de chloration	1		1
Conduites 110 mm en MI	2 900	1 400	4 300
Conduites 90 mm en MI	780	4 520	5 300
Conduites 63 mm en MI	2 175	3 350	5 525
Bornes fontaines réhabilités	4	-	4
Bornes fontaines neuves	-	6	6
Branchements dans les établissements publics	12	9	21
Branchements privés	65	141	206
Branchements sociaux	25	25	50

Résumé des infrastructures réhabilitées et construites dans le cadre du volet « Eau potable » du projet.

❖ Fiche technique résumant le volet « eau potable » du projet

La fiche technique résumant le projet d'accès à l'eau potable et à l'assainissement de la Commune Rurale de Nématoba, Sénégal - Phase 1 est présentée ci-après.

Designation	Caractéristiques
Bénéficiaires	<ul style="list-style-type: none"> - 3 859 en 2020 - 6 021 en 2035
Besoin en eau potable	<ul style="list-style-type: none"> - 23 m³ en 2020 - 120 m³ en 2035
Service (horizon ODD 2030)	<p>Mise en place d'un service public d'eau potable qui en 2030 produira environ 24 k€ de recettes annuelles et 31 000 m³ d'eau/an (80 m³/jour) pour 5 200 personnes desservies par 10 bornes fontaines automatiques à prépaiement et 270 raccordements domiciliaires. Le tarif de vente de l'eau envisagé est de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 400 FCFA/m³ au BP - 550 FCFA/m³ au BF
Système	<p>Le système sera composé des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 forage de 75m de profondeur, débit max (initial) de 66 m³/h - 1 système d'exhaure solaire : 60 m³/jour et 60 m de HMT - 1 château d'eau de 100m³ et 20m de hauteur sous radier - 1 local technique - 1 dispositif de chloration (type DOSATRON) - 15 km de conduites primaires et secondaires - 10 bornes fontaines automatiques à prépaiement - 206 branchements privés et 50 branchements sociaux - 21 branchements dans les établissements publics
Travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic du forage (par caméra vidéo), repêchage de la pompe, développement à l'air lift et essais de pompage ; - Installation d'une nouvelle pompe immergée électrique ; - Renouvellement de la conduite de refoulement ; - Equipement de la tête de forage ; - Installation d'un système d'alimentation photovoltaïque ; - Installation d'un flotteur d'arrêt au niveau du réservoir ; - Mise à niveau de l'armoire de commande ; - Réhabilitation du château d'eau : réfection de l'étanchéité, reprise de la tuyauterie, remise en place de l'échelle de visite, mise en place d'une nouvelle échelle de lecture, reprise de la peinture ; - Réhabilitation du local technique : reprise du génie civil, de la menuiserie et des peintures, et installation d'une batterie solaire, de prises électriques et de points de lumière ; - Installation du dispositif de chloration de l'eau (DOSATRON) - Changement du portail de la clôture extérieur ; - Réhabilitation de la chambre de vanne principale et pose d'un compteur en sortie de réservoir ; - Dépose et remplacement de l'ensemble des conduites existantes - Réhabilitation et construction de nouveaux regards ; - Pose de vannes de sectionnement et autres accessoires réseaux ; - Densification du réseau (conduites secondaires) ; - Réhabilitation et création de 10 bornes fontaines automatiques ; - Réalisation de 206 branchements domiciliaires privés ; - Création de 50 branchements sociaux - Création de 21 branchements dans les établissements publics ;

Fiche technique du volet « eau potable » du projet

Le détail du coût par ouvrage – hors coût de la maîtrise d'œuvre - est détaillé ci-après :

Ouvrages	Dimensions clés	Travaux envisagé	Quantité	PU (€)	TOTAL (€)
Forage	Prof 75m Q = 66 m3/h	Réhabilitation	1	7 692	7 692
Château d'eau	V 100 m3 Hauteur 20 m	Réhabilitation	1	4 615	4 615
Local technique	-	Réhabilitation	1	769	769
Système exhaure solaire	60 m3/jour HMT 60m	Création	1	20 217	20 217
Dispositif de chloration	DOSATRON D20WL2 (2 -20 m3/h)	Création	1	4 500	4 500
Conduites PVC	Conduites 110 mm PN10 (ml)	Création	4 300	8	36 385
Conduites PVC	Conduites 90 mm PN10 (ml)	Création	5 300	7	35 388
Conduites PEHD	Conduites 63 mm PN10 (ml)	Création	5 525	6	30 600
Regards et accessoires réseau	-	Création	1	16 615	16 615
Bornes fontaines automatiques	-	Réhabilitation	4	1 615	6 462
Bornes fontaines automatiques	-	Création	6	1 615	9 692
Branchements établissements publics	-	Réhabilitation	6	154	923
Branchements établissements publics	-	Création	15	231	3 462
Branchements privés domiciliaires	-	Réhabilitation	10	123	1 231
Branchements privés domiciliaires	-	Création	196	123	24 124
Branchements sociaux	-	Création	50	123	6 154
Abreuvoirs	-	Création	4	615	2 462
Potence à charrette (BF surélevée)	-	Réhabilitation	1	154	154

❖ Mise en œuvre du chantier

Il est proposé d'échelonner la réalisation des travaux en deux temps. La phase 1 des travaux concernera la remise en état de l'infrastructure existante, tandis que la phase 2 sera spécifique à l'extension du réseau vers les 5 autres localités du centre de la commune de Némataba.

Le lancement de la phase 2 sera conditionné au démarrage du service sur la phase 1 (les 3 villages) et à son bon fonctionnement. Sera notamment pris en compte le taux de recouvrement des factures d'eau sur les 3 villages de Némataba chef-lieu, Dianwelly Yéro et Saré Mbirou. Un objectif de 80% est attendu afin de déclencher la phase 2 des travaux d'extension.

La possibilité de confier certains travaux de construction au futur gestionnaire sera étudiée (sous contrôle important du bureau d'études en charge de la Maîtrise d'œuvre et avec - si besoin - une assistance technique proposée par le projet). Cette stratégie permettrait une meilleure connaissance et appropriation du système par celui-ci. Elle sera toutefois conditionnée à la capacité du gestionnaire.

6.3.2 Modalités de gestion du futur service public de l'eau

❖ Rappel du cadre institutionnel et juridique sectoriel national

Même si certaines ASUFORs dans le territoire national ont été performantes, les nombreuses contraintes liées à la gestion des forages par ces structures, notamment le déficit technique et financier, ont poussé l'Etat à la réforme de la gestion des forages ruraux par la création de l'OFOR, mis en place en remplacement de la Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM). Le cas de Némataba dont l'AEP n'est pas fonctionnelle à cause (au moins partiellement) d'un problème de gestion technique et financier en est un bon exemple.

La gestion des ouvrages d'eau potable en zone rurale devra désormais être confiée à des opérateurs privés, sous la responsabilité de l'OFOR, suivant le découpage du territoire national en périmètres de délégation de service public (DSP). Les opérateurs privés ont ainsi désormais la responsabilité de fournir de l'eau potable aux localités desservies par les AEP.

La DSP a démarré dans certaines zones, notamment Kaolack-Fatick, Thiès, le NDP et le Gorom Lampasar. Les ASUFOR qui existaient avant la mise en place d'un délégataire de service doivent

désormais évoluer vers un rôle de représentation des usagers et de veille quant à la qualité du service. Dans le cas de la Casamance, région où se situe la commune de Némataba, le gestionnaire prévu par l'OFOR, Aquatech, n'a pas commencé ses activités, n'ayant reçu aucun ordre de service pour cela. Aussi, lorsqu'une nouvelle AEP est mise en place alors que le délégataire de service n'est pas encore recruté (cas de Némataba), l'OFOR recrute et met en place un gérant provisoire qui est directement sous sa responsabilité. Celui-ci joue le rôle du futur opérateur privé. C'est le cas d'une commune avoisinante de Némataba, la commune de Sinthiang Koundara, où le GIE INADA a reçu l'agrément de l'OFOR pour gérer 5 AEP villageoises (Cf. Annexe 5).

En ce qui concerne le rôle des communes, le code des collectivités locales donne compétence au Conseil communal pour définir le régime et les modalités d'accès et d'utilisation des points d'eau (article 81, loi 2013-10), et le Plan Sénégal Emergent leur confie une mission de développement de « territoires attractifs, viables et durables ». La loi de 2014 portant création de l'OFOR lui confère d'ailleurs une mission d'assistance à la maîtrise d'ouvrage communale. Le Guide des projets d'eau potable « PEPAM », réalisé par le ministère de l'hydraulique en 2016 confirme d'ailleurs que « la création de l'OFOR, dont le champ d'action est national, n'est pas incompatible avec le développement au niveau local d'un cadre fort d'orientation, de promotion et de suivi du service public de l'eau ».

Il est également important de noter que la Commune a aussi la possibilité de solliciter auprès de l'OFOR une AMO en matière d'exploitation, dans des conditions à définir dans le cadre d'un protocole d'accord qui définit clairement les rôles des parties, la structure des coûts et la répartition des revenus générés par la vente de l'eau. L'OFOR garde dans tous les cas, la responsabilité d'assurer le fonctionnement pérenne du service d'eau potable et le renouvellement des équipements, quelle que soit la rentabilité économique d'une AEP donnée. En effet, le système de péréquation appliquée à l'échelle d'un périmètre de DSP doit permettre d'assurer un même prix d'équilibre à toutes les AEP qui le composent.

A noter que dans le cas d'un financement public, la maîtrise d'ouvrage d'un projet d'eau potable est assurée par la Direction de l'Hydraulique en phase de réalisation des infrastructures. Elle est ensuite transférée à l'OFOR pour leur exploitation. Mais en cas de maîtrise d'ouvrage communale de la réalisation des ouvrages (les communes ont la capacité de mobiliser des financements), la collectivité locale peut, selon les modalités à définir par les décrets d'application de la loi SPEPA, contracter directement un délégataire. À défaut, elle confie l'organisation du service public à l'OFOR dans le cadre d'une convention de délégation de maîtrise d'ouvrage.

Concernant les ASUFOR, celles-ci verront désormais leur mission recentrée dans un rôle de représentation des usagers tant auprès des Communes (planification des investissements pour un accès universel) qu'auprès des délégataires (contrôle citoyen du service public).

❖ **Modalités de gestion envisagées**

Conformément au cadre institutionnel et juridique présenté ci-dessus, il est proposé de confier la gestion de l'AEP de Némataba à un opérateur privé, dans le cadre d'un contrat de délégation de Service Public (DSP) sous forme d'affermage. La sélection du gestionnaire se fera à travers un Appel d'Offres National, mené conjointement avec l'OFOR et la Commune. Un agrément sera délivré par l'OFOR pour autoriser cette gestion provisoire (dans l'attente de l'installation d'Aquatech sur la zone). Une campagne d'information sera menée en amont de l'AO avant de susciter un grand nombre de candidats à cet AO, notamment des candidatures locales.

Au niveau de la Commune, une commission en charge du suivi et du contrôle de la qualité du service sera créée. Cette commission sera composée des responsables de la Mairie et des représentants des Chefs de village desservis par l'AEP. Elle agira comme un relais local de l'OFOR avec comme responsabilité principale le suivi du respect par l'ensemble des parties-prenantes des clauses du contrat de délégation ainsi que la gestion des éventuels désaccords.

Par ailleurs, une association des représentants des usagers sera créée au niveau local. Celle-ci regroupera des représentants des ménages, des personnes clés de la commune, des représentants de l'association UAIVD (association partenaire de l'association des migrants UDCRN), des femmes,

des jeunes et des représentants des établissements publics. Cette association sera sous la houlette de la Direction Régionale de l'Hydraulique de Kolda et sera chargée du contrôle citoyen de la qualité du service.

❖ **Identification des opérateurs privés potentiels**

Plus de quatre (4) opérateurs privés agréés par l'OFOR pour la gestion des forages ruraux, interviennent dans la région de Kolda. Parmi ces 4 opérateurs, un opérateur nommé GIE INADA assure la gestion de 9 AEMV dont 5 appartenant à la commune de Sinthiang Koundara, qui est une commune frontalière à la commune de Némataba (Voir l'agrément de la GIE INADA en annexe 5), 2 autres dans la commune de Kandia, 1 dans la commune de Bonconto et 1 dans la commune de Wassadou.

Ces 9 AEP multi-villages sont constituées chacune d'un forage, d'un réservoir surélevé et d'un système de pompage thermique. Elles sont toutes fonctionnelles, l'eau potable y est facturée 400 FCFA/m³ aux branchements privés et 500 FCFA/m³ aux bornes fontaines et les taux d'impayés sont relativement faibles. La rentabilité varie d'une AEP à l'autre mais le système de péréquation mis en place assure la rentabilité globale de l'activité. La consommation journalière au niveau de la plus grande AEP est de 150 m³/jour. La desserte se fait au travers de 419 BP et 39 BF (Cf. Annexe 6). Cet opérateur, ancien salarié de l'ONG World Vision, a également une très bonne connaissance du secteur EAH et de la commune de Némataba, où il a exercé pendant des années le rôle d'animateur de projets d'eau et d'assainissement.

Par ailleurs, un ancien technicien de la SDE (Sénégalaise des Eaux), natif de la commune de Némataba, a émis un intérêt à prendre en charge la gestion du futur réseau d'eau potable de Némataba. Ce dernier souhaite en effet créer son entreprise et faire les démarches nécessaires pour obtenir son agrément auprès de l'OFOR.

Dans le cadre de la campagne d'information, ces deux opérateurs locaux seront informés du lancement de l'Appel d'Offres de sélection du futur gestionnaire.

❖ **Rappel de la volonté et capacité à payer des futurs usagers**

Comme vu précédemment, les futurs usagers sont non seulement conscients du service privé qui existe dans toutes les localités alentours desservies par des AEP mais semblent clairement accepter et disposés à payer pour accéder à de l'eau potable. En effet, pour rappel, 97% des chefs de ménages enquêtés affirment avoir la capacité de payer le service de l'eau et 98% ont la volonté d'adhérer à ce système privé commercial (les 2% restant n'acceptent pas le principe de payer l'eau malgré leur capacité faire). Par ailleurs, à ce jour 206 demandes de BP ont été recueillies par la Commune de Némataba, soit 58% des ménages concernés par le projet. Ces demandes ont été faites à l'issue d'une information claire sur le coût de connexion (80 000 FCFA) et le tarif de l'eau pressentie (400 CFA/m³).

6.3.3 Simulation tarifaire

Le tarif de l'eau sera fixé lors du processus de sélection du futur gestionnaire de l'AEP, sur la base d'une simulation tarifaire et d'un compte d'exploitation prévisionnel.

Cependant, afin de s'assurer de la faisabilité de la tarification souhaitée par la Commune et les futurs usagers de Némataba (tarif de base de 400 FCFA/m³ au BP et 550 FCFA/m³ aux bornes fontaines), une première estimation tarifaire a été réalisée.

A noter que la population de la Commune Rurale de Némataba, bien qu'en capacité de payer pour un service d'eau potable, peut être considérée comme une population à faible revenu, devant bénéficier du soutien de l'Etat en matière tarifaire. A ce titre, il est recommandé de répartir la charge des coûts de renouvellement (amortissement) entre la population d'une part et l'Etat d'autre part, notamment pour les infrastructures à longue durée de vie.

Ainsi seuls les frais de fonctionnement, les frais de personnel, les frais de maintenance, les redevances, les frais de renouvellement de la pompe immergée et du système de chloration et la rémunération du gérant (Délégué) ont été considérés dans l'estimation tarifaire. Les

amortissements des installations à longue durée de vie (forage, château d'eau et conduites) n'ont pas été pris en compte.

❖ **Prélèvements recommandés**

Les prélèvements recommandés dans le tarif concernent :

- Une redevance de 3% du montant de la vente d'eau, pour le compte de la Commune ou l'OFOR. Elle sera utilisée pour les dépenses liées au renouvellement et l'extension du réseau. Elle constitue le « Fonds de Renouvellement ».
- Une redevance pour l'assainissement de 2% du montant de la vente d'eau, collectés par le Délégué pour le compte de la Commune. Elle sera utilisée par cette dernière pour financer le service communal de l'assainissement et les frais afférents à la gestion des blocs sanitaires publics.

❖ **Hypothèses retenues**

La simulation tarifaire est basée sur les hypothèses suivantes :

- Hypothèses de consommation en eau telles que présentés précédemment ;
- Rendement technique du réseau estimé à 95% la première année puis diminution de 0,5%/an ;
- Charges de maintenance égales à 0,2% du coût total des infrastructures la première année puis augmentation de 0,15% par an ;
- Charges pour la chloration de l'eau (intrants) égales à 10 FCFA par m³ produit ;
- Un coût du personnel égal à 180 000 FCFA/mois la première année puis augmentation de 5%/an. Le montant de 180 000 FCFA/mois correspond au salaire d'un responsable (technicien – gestionnaire) et d'un gardien ;
- Absence de charge pour les fontainiers (bornes fontaines automatiques) ;
- Frais de déplacement (essence et entretien véhicules) égal à 25 000 FCFA/mois la première année, correspondant aux frais de déplacements pour les visites de sites, la collecte des factures, les rencontres avec les autorités etc., puis augmentation de 5%/an ;
- Frais de bureau égal à 35 000 FCFA/mois la première année puis augmentation de 5% par an ;
- Provision pour le renouvellement de la pompe et du système de chloration sur respectivement 6 et 5 ans, avec augmentation progressive du montant annuel provisionné ;
- Marge bénéficiaire pour le gérant de 15% ;
- 5% de redevances vues précédemment ;
- Taux de collecte de 95% la première année ;

❖ **Résultat de la simulation financière**

Les résultats de l'estimation tarifaire sont présentés dans le tableau ci-après.

AEP Multi villages Nématoba Centre

Paramètres	Unités	An 1 (2021)	An 2 (2022)	An 3 (2023)	An 4 (2024)	An 5 (2025)	An 6 (2026)	An 7 (2027)	An 8 (2028)	An 9 (2029)	An 10 (2030)	An 11 (2031)	An 12 (2032)	An 13 (2033)	An 14 (2034)	An 15 (2035)
A. DEMANDE ET DONNEES DE BASE																
Demande en eau																
Population de la localité	Nbre d'hab.	3 975	4 095	4 218	4 345	4 476	4 611	4 749	4 892	5 040	5 191	5 347	5 508	5 674	5 845	6 021
Taux de croissance de la population	%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Nombre de ménage (10 habitants/ménage)	Nbre ménages	398	409	422	435	448	461	475	489	504	519	535	551	567	585	602
Proportion de la population utilisation AEP (+2%/an)	%	70%	72%	74%	76%	78%	80%	82%	84%	86%	88%	90%	92%	94%	96%	98%
Proportion utilisation BP (+ 1,5%/an)	%	40%	42%	43%	45%	46%	48%	49%	51%	52%	54%	55%	57%	58%	60%	61%
Nombre de BP (année 1 = 75% des intentions initiales)	Nbre BP	159	170	181	193	206	219	233	247	262	278	294	311	329	348	367
Proportion utilisation BF (solde n'utilisant pas BP)	%	30%	31%	31%	32%	32%	33%	33%	34%	34%	35%	35%	36%	36%	37%	37%
Consommation BF (+1L/jour/hab/an jusqu'à 15L/jour/hab)	L/jour/hab.	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	15	15	15
Consommation BP (+1L/jour/hab/an jusqu'à 20L/jour/hab)	L/ jour / hab	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	20	20	20	20
Demande en eau : BF	m3/jour	6	7	9	11	13	15	17	20	22	25	28	29	31	32	33
Demande en eau : BP	m3/jour	16	19	22	25	29	33	37	42	47	53	59	62	66	70	73
Demande journalière en eau	m3/jour	22	26	31	36	42	48	54	62	69	78	87	92	96	102	107
Caractéristiques AEP																
Rendement technique du réseau / bornes fontaines / BP	%	95	95	94	94	93	93	92	92	91	91	90	90	89	89	88
Volume produit par jour	m3/jour	23	28	33	38	45	51	59	67	76	85	96	101	107	113	120
Débit pompe	m3/h	4	5	5	6	7	9	10	11	13	14	16	17	18	19	20
B. CHARGES D'EXPLOITATION																
Coûts de l'investissement pour le calcul des charges d'entretien (en milliers FCFA)																
Forage	000 FCFA	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Pompe immergée	000 FCFA	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	4 000	4 000	4 000
Système photovoltaïque	000 FCFA	11 141	11 141	11 141	11 141	11 141	11 141	11 141	11 141	11 141	11 141	11 141	11 141	11 141	11 141	11 141
Château d'eau et local de chloration	000 FCFA	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
Conduite de distribution	000 FCFA	66 542	66 542	66 542	66 542	66 542	66 542	66 542	66 542	66 542	66 542	66 542	66 542	66 542	66 542	66 542
Bornes fontaines	000 FCFA	9 350	9 350	9 350	9 350	9 350	9 350	9 350	9 350	9 350	9 350	9 350	9 350	9 350	9 350	9 350
Branchements privés	000 FCFA	16 480	16 480	16 480	16 480	16 480	16 480	16 480	16 480	16 480	16 480	16 480	16 480	16 480	16 480	16 480
Charges intrants de production																
Chloration de l'eau (10 FCFA / m3)	000 FCFA/an	84	101	120	140	163	188	215	244	276	311	349	369	391	413	437
Charges d'entretien et de maintenance																
Taux de maintenance		0,002	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,020	0,022	0,023
Charges entretiens infrastructures	000 FCFA/an	228	266	379	493	607	721	835	949	1 062	1 176	1 290	1 404	1 518	1 632	1 746
Frais de transport / collecte (25 000 FCFA/mois +5%/an)	000 FCFA/an	300	315	331	347	365	383	402	422	443	465	489	513	539	566	594
Charge de personnel et administratives																
Salaires (FCFA/mois +2%/an)	000 FCFA/an	2 160	2 268	2 381	2 500	2 625	2 757	2 895	3 039	3 191	3 351	3 518	3 694	3 879	4 073	4 277
Technicien Gestionnaire (125 000 FCFA/mois + 5%/an)	000 FCFA/an	1 500	1 575	1 654	1 736	1 823	1 914	2 010	2 111	2 216	2 327	2 443	2 566	2 694	2 828	2 970
Gardien (55 000 FCFA/mois + 5%/an)	000 FCFA/an	660	693	728	764	802	842	884	929	975	1 024	1 075	1 129	1 185	1 245	1 307
Fontainiers (0 FCFA / mois = BF automatiques à prépaiement)	000 FCFA/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frais de bureau (35 000 FCFA/mois + 5% an)	000 FCFA/an	420	441	463	486	511	536	563	591	621	652	684	718	754	792	832
Renouvellement (amortissement)																
Provision remplacement pompe immergée (6 ans)	000 FCFA/an	83	167	250	333	500	667	583	583	583	583	583	583	667	667	667
Provision remplacement DOSATRON (5 ans)	000 FCFA/an	54	108	163	379	596	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
(Pourcentage du tarif)		2%	3%	5%	6%	7%	9%	8%	7%	7%	7%	6%	6%	7%	6%	6%
C. TOTAL DES CHARGES D'EXPLOITATION	000 FCFA/an	3 329	3 665	4 087	4 680	5 367	5 511	5 752	6 089	6 437	6 799	7 174	7 542	8 007	8 402	8 811
D. PRIX DE REVIENT L'EAU																
Taux de collecte	%	95%	95%	95%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
Charges/m3 (avec amortissement + taux de collecte et hors inflation)	FCFA/m3	439	404	381	370	367	329	301	282	265	247	233	233	234	234	233
E. CALCUL DU TARIF EN INCLUANT LES CHARGES PROPORTIONNELLES (AVEC AMORTISSEMENT)																
Avec la marge par le gérant (15%)	15%	517	475	448	435	432	387	355	332	311	290	274	274	276	275	274
Avec Taxes communales 5% (Redevance Ass. + Fonds Renouvellement)	5%	544	500	472	458	455	407	373	349	328	305	289	288	290	289	288

Les résultats de cette simulation indiquent que - sur la base des hypothèses susmentionnées - un tarif de 550 FCFA/m³ devrait être proposé la première année, afin d'atteindre l'équilibre financier de l'activité.

Ce tarif est relativement proche de celui souhaité par les futurs usagers (400 FCFA/m³ aux BP et 550 FCFA/m³ aux BF), et ce d'autant plus qu'il ne tient pas compte de l'abonnement aux BP, fixé à 1000 FCFA/mois, qui constitue une source de revenus supplémentaires non négligeable.

Les tarifs souhaités par les futurs usagers semblent donc tout à fait à même de permettre un équilibre financier du système, voir une rentabilité suffisante de l'activité.

En effet, comme le montre le compte d'exploitation prévisionnel ci-après, basé sur les tarifs souhaités par les futurs usagers et considérant les mêmes hypothèses de dépenses que la simulation tarifaire (mêmes frais de fonctionnement, frais de personnel, frais de maintenance, redevances et frais de renouvellement de la pompe immergée et du système de chloration), avec comme simple différence une non fixation de la rémunération du gérant (et une prise en compte des revenus liés aux abonnements), les tarifs proposés permettent une rentabilité de l'activité dès la première année (sur la base des hypothèses de consommation et de dépenses préalablement exposées).

Compte d'exploitation prévisionnel - AEP de Némataba Centre																
Tarif BP	400 FCA/m3															
Tarifs BF	550 FCA/m3	+ Abonnement : 1000 FCFA / mois / compteur														
A : CONSOMMATION ET RECETTES	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032	2 033	2 034	2 035	
Population	3 975	4 095	4 218	4 345	4 476	4 611	4 749	4 892	5 040	5 191	5 347	5 508	5 674	5 845	6 021	
Nombre de BP	159	170	181	193	206	219	233	247	262	278	294	311	329	348	367	
Taux de desserte au BP	40%	42%	43%	45%	46%	48%	49%	51%	52%	54%	55%	57%	58%	60%	61%	
Taux de desserte au BF	30%	31%	31%	32%	32%	33%	33%	34%	34%	35%	35%	36%	36%	37%	37%	
Taux de desserte	70%	72%	74%	76%	78%	80%	82%	84%	86%	88%	90%	92%	94%	96%	98%	
Usagers	2 783	2 948	3 121	3 302	3 491	3 688	3 894	4 110	4 334	4 568	4 813	5 068	5 334	5 611	5 901	
Demande journalière moyenne (BP) (l/personne)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	20	20	20	20	
Vente moyenne m3/jour (BP)	16	19	22	25	29	33	37	42	47	53	59	62	66	70	73	
Vente moyenne m3/an (BP)	5 804	6 823	7 944	9 175	10 521	11 990	13 591	15 330	17 217	19 261	21 470	22 719	24 025	25 388	26 811	
BP : tarif au m3 (Tarif de base)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
BP : Tarif abonnement / Compteur	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	
Recette annuelle BP (FCFA)	4 229 566	4 768 363	5 354 239	5 990 096	6 678 984	7 424 110	8 228 844	9 096 724	10 031 469	11 036 981	12 117 358	12 822 511	13 559 136	14 328 489	15 131 871	
Demande journalière moyenne (BF) (l/personne)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	15	15	15	
Vente moyenne m3/jour (BF)	6	7	9	11	13	15	17	20	22	25	28	29	31	32	33	
Vente moyenne m3/an (BF)	2 176	2 735	3 341	3 997	4 705	5 469	6 293	7 178	8 130	9 152	10 247	10 706	11 184	11 681	12 197	
BF : tarif au m3	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	
Recette annuelle BF (FCFA)	1 197 019	1 504 320	1 837 504	2 198 105	2 587 735	3 008 084	3 460 929	3 948 130	4 471 643	5 033 515	5 635 895	5 888 472	6 151 147	6 424 301	6 708 325	
Vente moyenne journalière recettes annuelles (FCFA)	22	26	31	36	42	48	54	62	69	78	87	92	96	102	107	
Production annuelle	5 426 585	6 272 683	7 191 743	8 188 201	9 266 719	10 432 195	11 689 773	13 044 855	14 503 112	16 070 496	17 753 253	18 710 983	19 710 283	20 752 789	21 840 197	
Consommation annuelle (m3)	7 980	9 558	11 285	13 171	15 226	17 460	19 883	22 508	25 347	28 412	31 717	33 426	35 209	37 068	39 008	
Taux de perte dans le réseau (m3)	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	
Production moyenne en m3/an	8 379	10 084	11 962	14 027	16 292	18 769	21 474	24 422	27 629	31 112	34 889	36 936	39 082	41 331	43 689	
C - DEPENSES ANNUELLES																
1 - Energie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dépenses gasoil annuelle (FCFA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2 - Chloration	83 791	100 837	119 623	140 273	162 916	187 690	214 739	244 217	276 285	311 116	348 889	369 355	390 815	413 313	436 893	
Chloration	83 791	100 837	119 623	140 273	162 916	187 690	214 739	244 217	276 285	311 116	348 889	369 355	390 815	413 313	436 893	
3 - Salaires responsables AEP	2 160 000	2 268 000	2 381 400	2 500 470	2 625 494	2 756 768	2 894 607	3 039 337	3 191 304	3 350 869	3 518 412	3 694 333	3 879 050	4 073 002	4 276 652	
Salairre Technicien - Gestionnaire annuel (FCFA)	1 500 000	1 575 000	1 653 750	1 736 438	1 823 259	1 914 422	2 010 143	2 110 651	2 216 183	2 326 992	2 443 342	2 565 509	2 693 784	2 828 474	2 969 897	
Salairre gardien annuel (FCFA)	660 000	693 000	727 650	764 033	802 234	842 346	884 463	928 686	975 121	1 023 877	1 075 070	1 128 824	1 185 265	1 244 528	1 306 755	
4 - Maintenance réseau et génie civil	228 026	265 622	379 460	493 298	607 136	720 974	834 812	948 650	1 062 488	1 176 326	1 290 164	1 404 002	1 517 840	1 631 678	1 745 516	
Taux maintenance	0,002	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,011	0,013	0,014	0,016	0,019	0,020	0,020	0,022	0,023	
Frais entretien réseau AEP et génie civil (FCFA)	228 026	265 622	379 460	493 298	607 136	720 974	834 812	948 650	1 062 488	1 176 326	1 290 164	1 404 002	1 517 840	1 631 678	1 745 516	
5 - Gestion et comptabilité	720 000	756 000	793 800	833 490	875 165	918 923	964 869	1 013 112	1 063 768	1 116 956	1 172 804	1 231 444	1 293 017	1 357 667	1 425 551	
Frais de bureau (FCFA)	420 000	441 000	463 050	486 203	510 513	536 038	562 840	590 982	620 531	651 558	684 136	718 343	754 260	791 973	831 571	
Frais déplacement / collecte argent (FCFA)	300 000	315 000	330 750	347 288	364 652	382 884	402 029	422 130	443 237	465 398	488 668	513 102	538 757	565 695	593 979	
E - TAXES COMMUNALES	271 329	296 712	324 284	354 178	386 533	421 498	459 225	499 877	543 625	590 647	641 129	669 861	699 840	731 115	763 738	
Redevance "Fonds de renouvellement" (3%) - (FCFA)	162 798	188 180	215 752	245 646	278 002	312 966	350 693	391 346	435 093	482 115	532 598	561 329	591 309	622 584	655 206	
Taxe Assainissement (2%) - (FCFA)	108 532	108 532	108 532	108 532	108 532	108 532	108 532	108 532	108 532	108 532	108 532	108 532	108 532	108 532	108 532	
TOTAL GENERALE DES COUTS SANS AMORTISSEMENT	3 463 147	3 687 171	3 998 567	4 321 709	4 657 243	5 005 852	5 368 251	5 745 193	6 137 470	6 545 914	6 971 399	7 368 996	7 780 562	8 206 776	8 648 349	
Coût du m3 eau produit (FCFA/m3 produit) avec pertes réseau	413	366	334	308	286	267	250	235	222	210	200	200	199	199	198	
Coût du m3 eau vendu (FCFA/m3 vendu)	434	386	354	328	306	287	270	255	242	230	220	220	221	221	222	
RESULTATS SANS AMORTISSEMENT																
Flux de trésorerie annuel sans amortissement (FCFA)	1 963 438	2 585 512	3 193 175	3 866 492	4 609 475	5 426 342	6 321 522	7 299 662	8 365 642	9 524 582	10 781 855	11 341 987	11 929 722	12 546 014	13 191 847	
par m3 d'eau produit (FCFA/m3)	234	256	267	276	283	289	294	299	303	306	309	307	305	304	302	
par m3 d'eau vendu (FCFA/m3)	246	271	283	294	303	311	318	324	330	335	340	339	339	338	338	
Cumul de trésorerie (FCFA)	1 963 438	4 548 950	7 742 125	11 608 617	16 218 092	21 644 435	27 965 956	35 265 618	43 631 259	53 155 841	63 937 696	75 279 683	87 209 405	99 755 419	112 947 266	
PROVISION POUR RENOUELEMENT EQUIPEMENTS	137 500	275 000	412 500	712 500	1 095 833	926 667	843 333	843 333	843 333	843 333	843 333	843 333	843 333	926 667	926 667	
Provision remplacement pompe immergée (6 ans)	83 333	166 667	250 000	333 333	500 000	666 667	583 333	583 333	583 333	583 333	583 333	583 333	583 333	666 667	666 667	
Provision remplacement DOSATRON (6 ans)	54 167	108 333	162 500	379 167	595 833	260 000	260 000	260 000	260 000	260 000	260 000	260 000	260 000	260 000	260 000	
Bénéfices net annuels avec AMORTISSEMENT (FCFA)	1 825 938	2 310 512	2 780 675	3 153 992	3 513 642	4 499 676	5 478 188	6 456 328	7 522 308	8 681 249	9 938 521	10 498 654	11 003 055	11 619 347	12 265 181	

6.3.4 Réhabilitation et construction de blocs sanitaires dans les établissements publics

Pour rappel, le taux d'équipement en blocs sanitaires au niveau des 21 établissements publics des 8 villages concernés par le projet est de 57%, avec un taux de fonctionnalité de 50%, soit une couverture en blocs sanitaires fonctionnels de 28%. Ce taux, relativement bas est bien en deçà des objectifs et directives du secteur, qui préconisent un accès universel des infrastructures communautaires (notamment de santé et d'éducation).

Bien que le nombre de ménages non équipés en latrines (traditionnelles ou améliorées) soit également bas (38% des ménages sur l'ensemble de la commune), il est proposé que le projet se concentre sur la mise en place de blocs sanitaires, gérés durablement et en toute sécurité, dans tous les établissements publics de la zone d'intervention du projet.

Les activités et réflexions qui seront menées avec la commune et les gestionnaires des établissements publics, autour de la question de la gestion de ces infrastructures, dans un objectif de fournir un service fonctionnel et durable - ainsi que les activités de sensibilisation / IEC - seront une bonne introduction à la mise en place d'une future campagne de promotion des latrines améliorées auprès des ménages (dans une probable phase 2).

Ainsi, à ce stade, le projet se concentrera sur :

- Une couverture totale des établissements publics en blocs sanitaires fonctionnels ;
- La création d'un service assainissement au sein de la commune en charge de la supervision et/ou de la gestion des blocs sanitaires publics (en lien avec les responsables des établissements publics) ;
- La création d'une demande pour l'utilisation de ces blocs sanitaires (marketing social) ;

Cependant, comme il pourrait être intéressant que le délégataire puisse participer à la promotion de l'utilisation des latrines dans le cadre de ses activités de promotion des bonnes pratiques d'hygiène, l'équipe projet pourra fournir des moules de dalle SANPLAT au délégataire afin qu'il crée un point de vente de dalles SANPLAT et sensibilise la population sur l'utilisation et la construction de latrines améliorées. Le point de vente sera alors créé sur les fonds propres du délégataire avec un appui-conseil de l'équipe projet pour la gestion et la promotion du point de vente.

❖ Remise en état et création de nouveaux blocs sanitaires

Les travaux incluront la réhabilitation des blocs sanitaires existants et la construction de nouveaux blocs sanitaires pour les infrastructures non équipées.

Sur les 21 infrastructures publiques localisées dans les 8 villages du projet, seuls 12 sont équipées de blocs sanitaires (57%) dont 6 fonctionnels, soit une couverture de 28%. Dans un objectif d'un taux de couverture et de fonctionnalité de 100%, le projet procédera à la réhabilitation de 6 blocs sanitaires et la réalisation de 9 nouveaux blocs sanitaires. Le détail des blocs sanitaires à réaliser et à réhabiliter est présenté dans le tableau ci-après :

Zones géographiques	Existants			Objectif à réaliser dans le programme			
	Infrastructures existantes	Blocs sanitaires (BS)	BS fonctionnels	Taux objectif	Infrastructures concernées	Nouvelles réalisations	Réhabilitation
Némataba	8	6	3	100%	5	2	3
Dianwelly	2	1	0	100%	2	1	1
Koulandiala	2	2	1	100%	1	0	1
Kouméra	2	1	0	100%	2	1	1
S Mbirou	2	1	1	100%	1	1	0
Mankacounda	3	1	1	100%	2	2	0
Saré Kaba	1	0	0	100%	1	1	0
Sint Dara	1	0	0	100%	1	1	0
Total	21	12	6	100%	15	9	6

Détail des 15 blocs sanitaires à réhabiliter et/ou construire par village

Les travaux de construction et de réhabilitation de blocs sanitaires concernent ainsi trois (3) établissements scolaires, une (1) structure sanitaire, huit (8) lieux de cultes et trois (3) autres lieux publics (stade, poste de police, mairie).

❖ **Conception et aménagement des blocs sanitaires**

Les principes de conception suivants seront appliqués :

- Toilettes séparées entre hommes et femmes (ou filles et garçons) et patients – soignants
- Accès à l'eau, un ou plusieurs lave-mains avec savon ;
- Accès et aire de manœuvre pour les opérations de vidanges ;
- Volumes de fosses suffisants ;
- Eclairage nocturne ;
- Surfaces facilement lavables

Pour la pérennité des ouvrages dans le contexte rural, il convient également de s'assurer que les blocs sanitaires :

- n'ont pas un besoin élevé en eau tant pour l'utilisation que le fonctionnement ;
- ne nécessitent pas de pièces dont la durée de vie est inférieure à celle de l'ouvrage lui-même et qui n'est pas disponible localement ;
- peuvent être vidangés manuellement vu l'inexistence d'un service de vidange mécanique dans la Commune de Némataba.

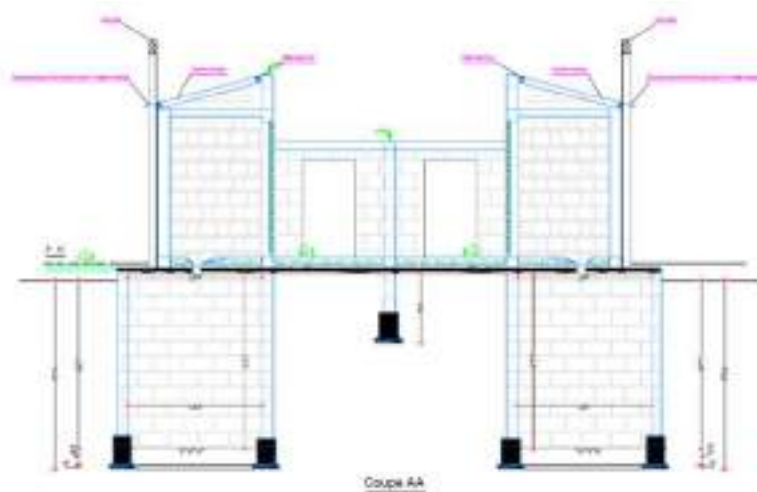
Au vu de ces critères, il est proposé de sélectionner des blocs sanitaires de type VIP. Les VIP sont conçus de telle sorte que les fosses peuvent être utilisées en alternance et vidangées manuellement sans nécessité de recourir à des moyens mécaniques qui peuvent s'avérer coûteux. Ces types d'ouvrages ont l'avantage de ne pas nécessiter beaucoup d'eau et ne sont pas bouchés faute d'eau de chasse.

❖ **Aménagement des blocs sanitaires**

L'aménagement d'un bloc sanitaire porte sur le nombre et la configuration des compartiments et des cabines. Dans le cadre du projet, des blocs sanitaires sont prévus dans des écoles, des structures de santé et des mosquées. Il est donc prévu une configuration d'ouvrage adapté c'est-à-dire permettant une séparation hommes et femmes mais également entre élèves et enseignants pour les écoles, et entre patients et personnel pour les structures de santé.

Il est donc proposé une configuration en monobloc. Cette configuration permet l'accueil des élèves et des enseignants ou les patients ainsi que le personnel des structures sanitaires avec le plus de commodité possible. Chaque bloc sera composé de deux compartiments de deux boxes (compartiment femmes ou filles et compartiment hommes ou garçons). Chaque boxe sera construite sur une fosse séparée en deux parties et fonctionnera comme une VIP double fosse individuelle.

Pour l'alimentation en eau des blocs, deux robinets seront prévus. Les tuyaux d'attente seront posés en attendant la connexion au réseau d'eau potable de la localité. Les lavabos seront préférentiellement en maçonnerie. Les eaux usées seront dirigées vers un puisard à l'extérieur du bloc. Les plans détaillés proposés à ce stade sont présentés ci-après.



Plan détaillé des blocs sanitaires

Le coût d'un bloc sanitaire de 4 cabines est estimé à 2 500 000 FCFA.

Un zonage assainissement sera réalisé en amont des travaux par le bureau d'études en charge de la maîtrise d'œuvre (réalisation des APD, DAO, Contrôle Travaux). Il aura pour objectif d'identifier la nature des sols (perméabilité, présence d'une nappe de surface) et de valider les options techniques proposés (ou de proposer des options alternatives).

❖ **Modalités de gestion**

En amont des travaux de réhabilitation et de construction des blocs sanitaires, chaque établissement public devra proposer une modalité de gestion de ses blocs sanitaires dans l'objectif de fournir un service fonctionnel et durable. La signature de conventions établissant les modalités de gestion de ces blocs sanitaires, entérinant les rôles et responsabilités de chacune des parties-prenantes - notamment celles des établissements publics et de la commune - et précisant le mode de financement de l'entretien des infrastructures, sera un prérequis au démarrage de la campagne de travaux.

Les modalités de gestion proposées seront basées sur une estimation des coûts de fonctionnement et d'entretien des installations. Cette estimation devra obligatoirement considérer les besoins en intrants de type savon, désinfectants, petit matériel de nettoyage ainsi que les charges liées au paiement des factures d'eau et aux opérations de vidange. La commune pourra proposer un système de subventionnement, en fonction des capacités financières de chaque établissement. Un système basé sur une mutualisation du personnel en charge de l'entretien et du matériel de nettoyage pourra également être envisagé.

Dans la mesure du possible, les usagers de ces blocs sanitaires devront être inclus dans les réflexions (association des parents d'élèves ; corps médical ; fonctionnaires etc.). Les mauvaises pratiques de type « confier aux plus jeunes enfants la charge de l'entretien des blocs sanitaires scolaires » devront être bannis.

Le tableau ci-après présente un modèle de compte d'exploitation prévisionnel de latrines dans une école publique. Des comptes d'exploitation prévisionnels semblables seront inclus dans les conventions de gestion.

ENTRETIEN											
Charges (dépenses)							Produits (recettes)				
Rubrique	Quantité			Prix unitaire	Total annuel	Total mensuel	Rubrique	Nombre d'élèves	Montant	Total mensuel	Total annuel (9 mois)
	Mensuelle	Annuelle	Unité								
Savon poudre	4	36	Kg	250	9 000	1 000	Cotisation	95	1 000	95 000	855 000
Savon liquide	2	18	Litre	250	4 500	500	Aides migrants			25 000	300 000
Eau de javel	0	0	Litre	500	-	-	Amendes			1 000	9 000
Eau	0,5	4,5	M3	500	2 250	250					
Eponge	0	0	Unité	100	-	-					
Gants jetables	0	0	Paires	1 000	-	-					
Balais	2	18	Unité	500	9 000	1 000					
Vidange fosse	0	0	Unité	-	-	-					
Sout-total Charges (entretien)						24 750	2 750				
Consommation d'eau potable											
Nbre de personnes	Conso par personne (L/J/pers)	Conso m3/jour	Conso m3/mois	Prix eau (FCFA/m3)	Coût annuel	Coût mensuel					
95	1	0,095	2,9	500	12 825	1 425					
Salaires et autres charges											
Salaires	3		Unité	35 000	945 000	105 000					
Divers frais gestion et scolaires			Forfait		72 000	8 000					
Sout-total							113 000				
Charges Totales					1 054 575	117 175	Total			121 000	1 164 000
Résultat d'exploitation prévisionnel											109 425

Exemple de compte d'exploitation prévisionnel pour des blocs sanitaires d'une école primaire publique

6.3.5 Mesures d'accompagnement

❖ Introduction à la justification des mesures d'accompagnement

Dans les projets de création ou de renforcement de services publics d'eau et d'assainissement, il est courant de rencontrer les limites ou obstacles suivants :

- Malfaçons et défauts de conception engendrant des contraintes d'exploitation fortes pour les délégataires ;
- Equipements défectueux ou de mauvaise qualité ;
- Absence de chloration de l'eau distribuée et absence de filière « chlore » sur la région ;
- Absence de remise de dossier technique aux délégataires (plans de recollement du réseau, inventaire des biens de retour, fiches techniques des équipements, préconisations « constructeurs » pour l'entretien et la maintenance, modélisations hydrauliques, analyse de la qualité de l'eau etc) ;
- Non-mobilisation des provisions nécessaires pour le renouvellement (épargne qui n'a pas débuté ou qui n'est pas sécurisé) ;
- Fort besoin d'accompagnement et de renforcement de compétences des délégataires ;
- Encadrement, contrôle et régulation des délégataires insuffisante ;
- Faible maîtrise par les parties-prenantes des contrats de délégation et plus globalement du cadre réglementaire en vigueur ;
- Usagers peu pris en compte ;

Fort de son expérience dans ce type de projet, l'équipe d'Experts-Solidaires, accompagné de son partenaire UDCRN, s'assurera tout au long de projet de considérer ces limites et d'apporter des mesures favorisant la réussite du projet. Sont notamment envisagées les actions suivantes :

- Recrutement du délégataire en amont du lancement des appels d'offres de travaux, ce afin qu'il puisse : commenter les options techniques proposées dans les APD, valider le contenu des DAO, prendre part dans le contrôle des travaux et la validation des équipements, et participer à l'installation des équipements (système d'exhaure solaire et dispositif de chloration notamment) ;
- Achat d'équipements répondant aux normes européennes auprès de fournisseurs locaux (présence en capital inclus) en capacité de fournir les pièces de rechange et de proposer des conseils ou services après-vente ;
- Appui à la mise en place d'une filière local d'approvisionnement en hypochlorite de calcium HTH ;

- Soutien à l'ouverture d'un compte d'épargne communal pour l'eau et l'assainissement, en lien avec l'OFOR ;
- Remise du dossier technique complet au délégataire : contrat de délégation, annexes au contrat de délégation (dont inventaire des biens de retour et cahier des charges), plans de recollement du réseau et des ouvrages, relevé topographique et modèle EPANET, fiches techniques des équipements, actualisation des business plans (dans une stratégie de sensibilisation au renouvellement des équipements), analyse de la qualité de l'eau etc.
- Mise en place d'indicateurs de performance du service : Indicateur d'accès au service (nombre de points d'eau fonctionnels et non fonctionnels - branchements privés et bornes fontaines - % de la population ayant accès au service), indicateurs de consommation (Consommation spécifique en litre/jour/personne), indicateurs de la qualité du service (chloration, continuité du service - en nombre de jours), indicateurs techniques (état des infrastructures, rendement du réseau en %, suivi des débits de pompage), indicateurs économiques et financiers (suivi du paiement des redevances, taux de recouvrement, coût de revient d'un m³ d'eau vendue) ;
- Constitution d'une commission communale et d'une association des usagers en charge du suivi et du contrôle de la qualité du service ;
- Mise en place d'un programme de renforcement de capacité de l'ensemble des parties prenantes (commune, délégataire ; association des usagers).

❖ **Programme de renforcement de capacité du gestionnaire du réseau d'eau potable**

Une fois le délégataire sélectionné et opérationnel, un programme de renforcement de capacité lui sera proposé. Le contenu du programme sera défini conjointement entre l'équipe projet et le délégataire, sur la base d'un diagnostic concerté de ses forces, faiblesses, besoins d'accompagnement et de renforcement.

Le programme sera composé de formations théoriques et pratiques et pourra être enrichi d'ateliers de retours d'expériences entre délégataires (ateliers régionaux) et de voyages d'études auprès d'autres délégataires privés du Sénégal (visite des installations et présentation des procédures de gestion technique et financière et des stratégies commerciales notamment).

Concernant le choix des formations, un panel de formations sera proposé au délégataire qui devra choisir celles qui lui semblent prioritaires. Le nombre exact de formations sera arrêté en fonction des possibilités financières du projet. Ci-après une liste non exhaustive des thèmes qui seront proposés au délégataire : hydrogéologie (surexploitation, surveillance etc.), forage d'eau (méthode d'exécution, tests de pompage, interprétation et définition du débit maximum d'exploitation, équipement, installation des pompes etc.), modélisations hydrauliques, système d'exhaure solaire (dimensionnement, installation, entretien et maintenance, coûts de renouvellement etc.), pompe immergée (entretien et maintenance, diagnostic des pannes, dimensionnement, etc.), gestion technique d'un réseau d'eau (détection des fuites, purge des réseaux, plomberie, entretien des équipements etc.), qualité de l'eau, procédure de chloration et entretien des équipements, gestion financière et facturation, gestion d'entreprise, renouvellement des équipements (durée de vie des équipements, coûts unitaires des équipements, besoins d'épargne, etc.), stratégie commerciale et gestion clientèle, marketing social de l'eau et de l'assainissement, Gestion RH et management, organisation du travail (dont organisation des données client : classement des contrats, données, utilisation, etc.), cadre réglementaire, contrat de délégation, etc.

A noter également que des formations - à l'attention du délégataire - seront systématiquement incluses dans les cahiers des charges des fournisseurs d'équipements

Dans le cadre de ce programme de renforcement de capacité, différents outils seront également mis à la disposition du délégataire.

Le contrat de délégation sera notamment annexé d'un cahier des charges, qui aura pour objet de définir les obligations du délégataire : fonctionnement du service, qualité de l'eau distribuée, qualité du service (heure d'ouverture), entretien et maintenance des infrastructures, relations avec les clients (facturation, BP, affichage obligatoire...), production des documents, relation avec le Maître d'ouvrage

etc. Ce cahier des charges établira également le partage des responsabilités en termes d'entretien et de renouvellement des équipements.

Un guide technique illustré regroupant les procédures phares d'entretien et de maintenance (en lien avec les formations) sera également transmis au délégataire. Celui-ci inclura en autres, le calendrier de maintenance pour l'ensemble des éléments constituant le réseau (fréquence + actions à réaliser), les procédures détaillées illustrées de lecture des compteurs (à diffuser également aux nouveaux clients lors de la remise du contrat d'abonnement), les procédures pour le nettoyage du réseau (purge), les procédures de détection des fuites, les procédures de suivi des stocks, procédure de recueil des plaintes (registre d'enregistrement + mécanisme de traitement des plaintes) etc.

❖ **Programme de renforcement de capacité des gestionnaires des blocs sanitaires**

Des structures de gestion sont déjà en place dans la plupart des établissements publics concernés par le projet : CGE (Comité de Gestion Educatif) pour les écoles, CDS (Comité de Développement Sanitaire) pour les structures de santé, collectif des lieux de cultes pour les mosquées.

Afin de s'assurer que les enjeux d'une bonne gestion des blocs sanitaires soient compris de tous, le projet proposera une série de formations aux gestionnaires de ces établissements publics. Les formations porteront sur les thèmes suivants : les bienfaits d'un bon assainissement sur la santé et l'environnement ; le cadre réglementaire du secteur eau/assainissement au Sénégal ; les enjeux d'une gestion adéquate des blocs sanitaires et l'importance de considérer les besoins des usagers ; opérations de maintenance et d'entretien des blocs sanitaires ; gestion financière des blocs sanitaires (charges récurrentes et sources de financements possibles) etc.

Des outils spécifiques d'aide à la gestion technique et financière des blocs sanitaires seront mis à disposition des comités de gestion.

La commune sera également renforcée dans son rôle de contrôle et de suivi de la gestion des blocs sanitaires. Le suivi-contrôle des blocs sanitaires partagés permet de prévenir toute faiblesse ou déficience du service et d'y proposer des mesures correctives. Il relève non seulement de la responsabilité de l'organe chargé de la gestion mais également des pouvoirs publics. Dans le cadre de ce suivi, la satisfaction des usagers sera considérée et des mécanismes de plaintes devront être mis en place.

❖ **Programme de renforcement de capacité des membres de la commune**

Un programme de renforcement de capacité des membres de la Commune sera également mis en place. Le programme, outre un renforcement de compétences, permettra également une meilleure appropriation des contrats de délégation par la commune et donc un renforcement de celles-ci dans leur rôle de contrôle de la qualité du service rendu aux usagers. Les thèmes abordés seront les suivants : cadre réglementaire du secteur eau/assainissement au Sénégal ; avantages et limites de la DSP ; rôle des Communes et relations avec l'ensemble des parties-prenantes (dont l'OFOR) dans le cadre d'une DSP ; rôle de l'association des usagers et importance de la participation citoyenne ; contenu du contrat de délégation et des annexes au contrat, avec un focus sur le rôle et les responsabilités du maître d'ouvrage et du délégataire ; explication du fonctionnement de l'AEP (avec visite terrain) ; objectifs de la tarification de l'eau ; calcul du prix de l'eau et explication des plans d'affaires ; importance de la sécurisation de l'épargne (durée de vie des équipements, prix d'achat, tasksharing / renouvellement des équipements, fonds de renouvellement) ; qualité de l'eau et contrôle de la concentration en chlore libre résiduel ; GIRE ; importance de l'assainissement ; gestion des blocs sanitaires ; etc.

Des outils spécifiques seront également mis à disposition de la Commune afin de faciliter ses activités de contrôle et de suivi du service (en lien avec les responsabilités incluses dans le contrat de délégation). Ex : Fiche simplifiée d'inspection technique périodique afin apprécier l'état et le degré d'usure des différents équipements et infrastructures de production et de distribution d'eau ; fiche de contrôle des affichages obligatoires ; fiche de contrôle du chlore libre résiduel etc.

❖ Organisation des futurs usagers pour un contrôle citoyen du service

Une association des représentants des usagers sera également créée au niveau local. Celle-ci regroupera des représentants des ménages, des personnes clés de la commune, des représentants de l'association UAIVD (association partenaire de l'association des migrants UDCRN), des femmes, des jeunes et des représentants des établissements publics. L'équipe projet s'assurera de la bonne représentabilité de tous les segments d'usagers. Cette association sera en charge du contrôle citoyen de la qualité du service. Ses représentants seront formés et accompagnés dans l'exercice de leurs tâches (Formations, appui à l'organisation d'événements de rendu de comptes, transmission d'outils, appui-conseil ponctuels etc.).

Le programme de formations et de coaching inclura des thèmes similaires à ceux proposés aux membres de la Commune et certaines formations pourront être mutualisées. Les thèmes abordés seront les suivants : cadre réglementaire du secteur eau/assainissement au Sénégal ; avantages et limites de la DSP ; rôle de l'association des usagers de l'eau et importance de la participation citoyenne ; contenu du contrat de délégation et des annexes au contrat, avec un focus sur le rôle et les responsabilités du maître d'ouvrage et du délégataire ; explication du fonctionnement de l'AEP (avec visite terrain) ; objectifs de la tarification de l'eau ; calcul du prix de l'eau et explication des plans d'affaires ; importance de la sécurisation de l'épargne (durée de vie des équipements, prix d'achat, tasksharing / renouvellement des équipements, fonds de renouvellement) ; qualité de l'eau et contrôle de la concentration en chlore libre résiduel etc.

❖ Volet mobilisation sociale et campagne d'IEC

Une campagne de communication de proximité sera conduite tout au long du projet. Celle-ci ne sera pas restreinte aux habitants de la zone concernée par le projet (les 8 villages) mais sera élargie à l'ensemble des habitants de la commune. Cet élargissement se justifie par la nécessité d'obtenir une adhésion de l'ensemble des administrés au nouveau service public de l'eau et de l'assainissement, qui sera peu à peu, au fil des ans, étendu à l'ensemble des villages de la Commune.

Cette campagne de communication aura comme objectifs de :

- Sensibiliser la population à la notion de « potabilité de l'eau » et autres bonnes pratiques d'hygiène (maladies d'origine hydrique et pratiques d'hygiène relatives à l'eau) ;
- Informer la population sur les objectifs et avantages de la tarification de l'eau potable (et les limites de la gratuité de l'eau) ;
- Promouvoir l'utilisation des branchements privés et informer les futurs usagers sur les modalités de connexion au réseau (tarif de connexion, prix de l'eau, procédures de demande etc.) ;
- Informer les futurs usagers sur les droits et devoirs des usagers et les obligations du délégataire (notion de « transparence » de la gestion, de droit à l'information, d'accès universel, de qualité du service etc.) ;
- Sensibiliser la population sur les bienfaits d'un bon assainissement et les risques liés à la défécation à l'air libre (marketing social en faveur de l'utilisation des latrines) ;

La question de l'usage de l'eau et des bonnes pratiques d'hygiène est souvent traitée en amont de la mise en place du réseau, sous forme classique de sensibilisation à l'hygiène et à la bonne pratique de l'eau. Or, les durées des interventions sont souvent insuffisantes pour permettre un réel changement de comportement.

La mise en place d'une délégation de service publique doit permettre de revoir la donne, et de mettre en avant la dynamique de marketing du nouveau service ainsi créé, permettant ainsi de pérenniser les activités de sensibilisation au-delà de la durée du projet.

Cette dynamique doit inclure le délégataire, ceci afin de permettre au gestionnaire et à l'utilisateur d'y trouver un intérêt : le délégataire ayant tout intérêt à promouvoir l'usage de l'eau (pour augmenter les ventes d'eau de son installation) et les usagers pouvant ainsi être accompagnés sur une durée plus importante.

C'est pourquoi les équipes projet auront le souci de former l'entrepreneur au marketing social, et à l'inclure dans les activités de sensibilisation, afin qu'il soit moteur dans :

- L'organisation de campagnes de promotion du service, avec message d'hygiène ;
- L'organisation d'activités récréatives, loteries, projection de films de sensibilisation ;
- L'utilisation de la facture d'eau pour y insérer des messages etc.

Cette formation en « marketing social » s'intégrera dans une formation plus large d'appui à la stratégie commerciale du délégataire. Celle-ci visera à augmenter les ventes d'eau journalières, ce afin de s'assurer de la rentabilité de l'activité, et donc de sa pérennité, et de diminuer à terme le tarif de vente de l'eau. A ce titre, le projet appuiera également le délégataire dans la définition de sa stratégie de promotion des branchements privés (subventions, facilités de paiement, partenariat avec une agence de microcrédits etc.).

Ce volet « marketing social » sera confié à une organisation recrutée sous forme d'appel à propositions par la commune, avec l'appui de l'équipe projet. Ce prestataire aura à la fois la charge de concevoir une campagne d'IEC adaptée aux différentes franges de la population de Nématoba, mais également de former le délégataire et des relais locaux, qui mèneront conjointement des activités de marketing social et d'IEC sur l'ensemble de la Commune. De cette façon, la sensibilisation de l'ensemble des habitants de la commune ne sera pas uniquement de la responsabilité du délégataire, mais reposera sur une collaboration avec les personnes relais influentes, les associations préexistantes (associations de femmes etc.), les centres scolaires, les centres de santé etc.

La conception de la stratégie de communication reposera sur une caractérisation des segments d'utilisateurs. Pour chacun des groupes d'utilisateurs (groupes sexo-spécifiques, par tranche d'âge, notamment les jeunes mères ou nourrices), seront identifiées les pratiques à risque, les comportements à promouvoir, les facteurs qui motivent le changement de comportement et les voies de communication adaptées au groupe en question. S'en suivra la phase de construction de l'argumentaire des animateurs en fonction des références culturelles des usagers (causes possibles de la diarrhée, affections liées à l'eau, traitement traditionnel, notion de potabilité et de propreté, etc.) et des facteurs de motivation au changement (beauté, bien-être, statut social, intimité, dignité, sex-appeal, gains financiers, etc.). Seront ainsi évités les messages universels qui sont ciblés uniquement sur la notion du péril fécal sans référence à des facteurs de motivation positifs comme le respect, la séduction, la modernité, etc., et ceux qui ne s'adressent pas à un groupe d'utilisateurs bien précis. Les campagnes éviteront également la multiplicité des messages qui noient le message primordial.

Une fois les messages et l'argumentaire construits, différents canaux seront utilisés afin de toucher le plus grand nombre de personnes. Les activités de sensibilisation incluront des animations de proximité (visites à domicile, réunions/discussions entre même segments de population, des animations de masse (communication de masse dans les lieux de rassemblement, sensibilisation des autorités traditionnelles, jeux, animations villageoises festives, animations lors des marchés, spectacles etc.), des campagnes de sensibilisation par les mass media (spots radio, réseaux sociaux), la formation de relais locaux, ainsi que la production de supports et d'outils adéquats (production en petite série d'affiches, de cartes conseil etc.).

Des actions spécifiques seront également réalisées dans les écoles et centres de santé. Celles-ci reposeront sur un diagnostic des infrastructures, des pratiques et activités IEC déjà réalisées et seront décidées conjointement avec les responsables de ces établissements.

VII- VIABILITE ET QUALITE DU PROJET

7.1 Viabilité technique

La viabilité technique du projet reposera sur l'utilisation de technologies maîtrisées au niveau local et une mise en œuvre impliquant des compétences locales (nationales et régionales). A tous les niveaux, les technologies et matériels nécessaires seront disponibles au niveau local. Concernant les équipements et matériaux importés, seuls ceux disposant d'une filière de pièces de rechange et d'un

service après-vente impliquant un réseau de représentants seront sélectionnés. Les équipements devront par ailleurs répondre aux normes européennes. Le délégataire sera recruté en amont de la campagne de travaux et assistera à l'installation de tous les équipements (système d'exhaure, dispositif de chloration etc.). Un vaste programme de renforcement de capacité lui sera proposé, dont des formations spécifiques aux différents équipements installés sur le réseau. Des outils d'aide à la gestion technique et financière de l'AEP, dont le dossier technique complet de l'AEP incluant le cahier de charges à respecter, lui seront également remis. Enfin la mise en place d'indicateurs de suivi de la performance et de la qualité du service permettra d'identifier d'éventuelles défaillances et d'apporter en temps et en heure les ajustements nécessaires.

7.2 Viabilité institutionnelle

L'approche proposée s'inscrit parfaitement dans le cadre institutionnel et juridique du secteur, ainsi que dans la réforme sectorielle en cours. Les modes de gestion proposés sont ceux préconisés et l'ensemble des parties-prenantes du secteur sera mobilisé et impliqué à toutes les étapes clés du projet (DRH, DGPRE, DA, OFOR, ASUFOR, Commune, délégataire, usagers). Les procédures locales seront respectées et des contrats et/ou conventions seront systématiquement signées entre les différentes parties prenantes (conventions de partenariat, contrats de travaux, contrats de délégation, agrément de gestion de SAEP en milieu rural etc.). Par ailleurs, un vaste programme de renforcement de capacité des acteurs clés locaux sera déployé (délégataire, commune, association des usagers) afin de permettre à chacune des parties prenantes de jouer son rôle et d'assumer ses responsabilités. La viabilité institutionnelle locale sera également assurée par les partenaires locaux du projet qui s'assureront de l'implication des futurs usagers dans la conception du service et de leur satisfaction quant au service fourni.

7.3 Viabilité économique et financière

La viabilité économique et financière du service de l'eau repose sur l'équilibre financier de l'activité de gestion et d'exploitation du réseau. Pour cela, elle se base sur une évaluation correcte du coût du service, à travers un budget d'exploitation réaliste tenant compte des charges d'entretien, de maintenance, de renouvellement, d'exploitation et de gestion. Lors de l'appel d'offres pour la délégation de la gestion du réseau, il sera ainsi demandé aux candidats de fournir un compte d'exploitation prévisionnel complet qui servira de base à la définition finale du tarif de l'eau. Celui-ci sera fixé de façon à garantir des recettes suffisantes tout en permettant un accès des plus vulnérables. A ce titre, la tarification progressive de l'eau, par tranche de consommation, sera préconisée. Une campagne de promotion des branchements privés sera également entreprise afin de booster les ventes d'eau. Enfin, dans un souci d'optimisation des charges et des ventes d'eau, le projet testera les bornes fontaines automatiques, qui outre l'absence de rémunération pour les fontainiers permettront un accès permanent au réseau.

7.4 Eléments de qualité

7.4.1 Prise en compte du genre

La corvée d'eau est une des activités principales des femmes qui en supportent tous les effets (pénibilité du puisage et du transport de l'eau). Les enfants viennent en seconde position. Le projet permettra d'alléger la corvée d'eau par le rapprochement des points de distribution publics (bornes fontaines) et la promotion des branchements privés (réduisant les distances à parcourir). Les bornes fontaines seront également conçus pour faciliter le puisage de l'eau. A ce titre, les femmes seront fortement impliquées dans la conception des bornes fontaines (design) et dans l'identification des emplacements des bornes fontaines.

Concernant le volet assainissement, la conception des blocs sanitaires tiendra compte des besoins par genre, et notamment les besoins pour l'hygiène menstruelle et les risques de violence basée sur le genre. A ce titre tous les blocs sanitaires seront équipés d'éclairage solaire.

Enfin, les femmes auront une place prépondérante dans les actions de sensibilisation. Seront notamment mobilisées les associations de femmes qui participeront activement à la conception de la stratégie de communication et à sa mise en oeuvre.

7.4.2 Préservation de l'environnement et Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE)

❖ Composante eau

La durabilité du service de l'eau potable et la protection de l'environnement passe d'abord par la préservation de la ressource. A cet effet, la mobilisation de la ressource en eau souterraine se fera à travers un forage de qualité, répondant aux normes du secteur et respectant les dispositions du Code de l'Eau. Pour se faire les opérations de réhabilitation du forage veilleront à valider l'état du forage et de ses équipements, et redéfiniront le débit maximal d'exploitation. Le dimensionnement du système d'exhaure veillera à ne jamais dépasser cette limite. Un suivi régulier du niveau statique de la nappe sera mis en place (date logger).

Dans un souci de réduction des coûts d'exploitation et de limitation des émissions carbone, le pompage solaire sera privilégié

La distribution sera conçue de façon à limiter les effets nuisibles sur l'environnement. Le tracé des réseaux respectera la configuration du village et des sites à préservation. Les réseaux seront sécurisés et des points de vidange seront aménagés. Les raccords et jonctions sur le réseau feront l'objet d'un contrôle important afin de minimiser les « non revenue water ». Tous les branchements privés seront réalisés à l'aide de collier de prise.

Les points de distribution sont assainis et conçus de façon à limiter le ruissellement et la stagnation d'eau, source de prolifération de germes pathogènes et de dégradation du cadre de vie. La vente de l'eau au volume – avec une tarification progressive - contribuera à la réduction du gaspillage. Les eaux perdues seront déversées vers des puisards d'infiltration.

❖ Composante assainissement

La construction de blocs sanitaires fonctionnels devra permettre de réduire la pratique de la défécation à l'air libre. Du point de vue technique, la conception des ouvrages tiendra compte des caractéristiques de la zone, notamment la nappe, le type de sol, le milieu immédiat. Un zonage d'assainissement sera réalisé en début de projet et les fosses seront réalisées de façon à éviter un contact direct avec les nappes. La mise en place de blocs sanitaires à double fosse permettra l'assèchement et l'hygiénisation des boues avant vidange et des sites de dépotage seront identifiés et aménagés de façon à minimiser les risques de contamination des nappes et de l'environnement.

VIII- DESCRIPTION DES ACTEURS EN PRESENCE

8.1 Les partenaires du projet

8.1.1 Collectivité porteuse de la coopération décentralisée en France : Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF)

- Adresse : 14, rue Saint-Benoit 75006 Paris, France
- Contact du responsable : Marc VEZINA
- Mail : sedif@sedif.com
- Téléphone : +33 1 58 01 23 20

8.1.2 Collectivité porteuse de la Coopération Décentralisée au Sénégal et Maitre d'Ouvrage : Commune de Némataba

- Adresse : Commune de Némataba - Département de Vélingara - Région de Kolda
- Pays : Sénégal
- Téléphone : +221.77.200.82.68
- E-mail : kalidou.mbaye@yahoo.fr
- Nom et Contact du Maire : M. MBAYE Kalidou

- Secrétaire Général de la Mairie : M. SOW Oumar

8.1.3 Opérateur de mise en œuvre : Experts-Solidaires

- Nom : Experts-Solidaires
- Adresse : Bat 1, Parc Scientifique Agropolis II, 2196 Bd de la Lironde, 34980 Montferrier sur Lez. France
- Téléphone : +33 (6)43 56 39 94
- Personne à contacter : Aude LAZZARINI, Directrice de projets EAH
- E-mail : alazzarini@experts-solidaires.org / contact@experts-solidaires.org
- Domaine de compétences : Eau, assainissement, énergie, habitat, sécurité alimentaire et environnement.
- Expériences dans le domaine de la coopération dans l'eau et assainissement : L'association Experts-Solidaires mène et a mené des projets d'aménagement d'eau potable à Madagascar, au Maroc, au Burkina, au Cameroun, en Haïti, en Indonésie, au Sénégal, en Palestine et au Togo.

L'ONG Experts-Solidaires a pour mission de répondre aux demandes d'expertise en faveur de population en situation de précarité. Pour atteindre cet objectif, l'association dispose d'un réseau d'experts se mettant au service des besoins techniques des projets accompagnés. Une équipe assure le management du projet et fait le lien entre les partenaires techniques et financiers, les partenaires et bénéficiaires locaux. Dans ce projet, l'association intervient en tant qu'assistant à la maîtrise d'ouvrage. Elle aura en charge le management international du projet ainsi qu'un appui sur les aspects techniques et opérationnels.

8.1.4 Partenaire de l'opération : Union pour le Développement de la Commune Rurale de Némataba (UDCRN)

- Nom : UDCRN (Union pour le Développement de la Commune Rurale de Némataba)
- Adresse : s/c de M. TRAORE Sally - 29 Allée de la Paix, 93140 Bondy
- Pays : France
- Téléphone : 06 52 20 17 08
- Personne à contacter : Mamadou Saliou Traoré, Secrétaire général
- E-mail : saliou.traore@gmail.com / udcrnemataba@gmail.com
- Statut : Association Loi 1901
- Domaine de compétences : Accès aux services sociaux de base (Eau & Assainissement, Energie, Education, Economie Locale, Santé)

Les domaines de compétence de cette association sont l'accès aux services sociaux de base tels que l'eau et l'assainissement, l'énergie, l'éducation, l'économie locale et la santé.

8.1.5 Partenaire local : Union des Acteurs Inter-Villageois de Développement (UAIVD)

- Nom : UAIVD (Union des Acteurs Inter-Villageois de Développement)
- Adresse : Némataba Village - Département de Vélingara - Région de Kolda
- Pays : Sénégal
- Contact : M. BOIRO Demba
- Coordonnées : uaivdeveloppement@gmail.com - +221763933167
- Domaine de compétences : Suivi et pilotage des projets d'accès aux services sociaux de bases dans la commune

8.1.6 Gestionnaire réseau

Le gestionnaire sera recruté localement à la suite d'un appel d'offre.

8.1.7 PS-Eau, en coordination des projets de coopération décentralisée

- Adresse : 22 rue des Rasselins 75020 Paris
- Pays : France
- Contact : Ana SANCHEZ

- Mail : ana.sanchez@pseau.org

Le Ps-Eau est un réseau multi-acteur français qui s'engage pour l'accès à l'eau et à l'assainissement pour tous (ODD 6) dans les pays en développement. Il sera associé au projet dans le cadre de son antenne Sénégal qui conseille les porteurs de projet EAH.

8.2 Rôles des principales parties prenantes

La mise en œuvre du projet implique les partenaires publics et privés suivants :

- La Mairie de Nématoba assure la planification et la mise en œuvre des actions de développement dans les domaines de compétence transférée, notamment dans le cadre de l'accès aux services sociaux de base (éducation, santé, eau potable...). Elle sera également chargée du suivi et du contrôle de la qualité du service fourni et pourra assurer des de régulation au niveau local.
- Experts-Solidaires et l'Association des migrants (UDCRN) et son partenaire local, l'association UAIVD, appuieront la mairie dans la mobilisation des financements, le suivi des recrutements, des études et des réalisations et la gestion financière. Pour rappel l'association des migrants a pris en charge 50% du coût de la mission de réalisation du PEAN (Programme Eau et Assainissement de Nématoba), d'un montant total de 12 300 EUR.
- L'Agence Régionale de Développement de Kolda : assiste la Commune dans la planification et la mise en œuvre des projets, la recherche de partenariat et le suivi et l'évaluation des projets et programmes
- La Direction de l'hydraulique assure la maîtrise d'ouvrage de la réalisation des infrastructures hydrauliques, sur financement de l'État ou de ses partenaires, sur la base des programmes d'investissement élaborés par les collectivités locales.
- L'OFOR qui assure la gestion des forages ruraux interviendra en appui à la commune dans le cadre de son projet de réhabilitation et d'extension de l'AEP existante, ainsi que sur la mise en gestion du système.
- La Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE) est responsable de la gestion durable des ressources en eau. Aucun ouvrage d'un débit de plus de 5m³/h ne peut être réalisé et exploité sans son autorisation et son contrôle.
- Pour ce qui est de la gestion et des missions d'accompagnement, la Mairie de Nématoba a des responsabilités qui ne sont pas incompatibles avec la décentralisation du mode de gestion de l'ouvrage. Elle assure ainsi la planification et la mise en œuvre des actions de développement dans les domaines de compétences transférées. L'Agence Régionale de Développement de Kolda assiste la commune dans la planification et la mise en œuvre des projets, la recherche de partenariat et le suivi et l'évaluation des programmes.
- Un opérateur délégataire agréé par l'OFOR sera retenu et formé, dans l'attente de la prise en main de la zone par le délégataire retenu par l'OFOR (Aquatech)
- Un bureau d'étude et des entreprises locales sont responsabilisés pour les études, la maîtrise d'œuvre et les travaux
- Les ressources humaines locales sont privilégiées pour la réalisation de certains types de travaux
- Les usagers seront représentés dans le cadre d'une association d'usagers, de type ASUFOR. Pour rappel, les habitants de la commune ont financé à hauteur de 50% la mission de réalisation du PEAN (Programme Eau et Assainissement de Nématoba), d'un montant total de 12 300 EUR.

8.3 Descriptif de la coordination du projet par Experts-Solidaires

Experts Solidaires mobilisera pour ce projet :

- Direction de projet : Aude Lazzarini – Directrice de projets EAH pour Experts-Solidaires
- Assistante de projet : Mélanie Ramnuth

- Assistante de communication : Marion Fernandes
- Un Expert Solidaire : Bruno Legendre
- Une volontaire de solidarité internationale

Aude LAZZARINI est directrice de projets d'eau et d'assainissement au sein de l'association Experts-Solidaires. Ingénieur hydraulique de formation, Aude travaille depuis 15 ans dans le domaine de la création, la structuration et le renforcement de services publics d'eau potable et d'assainissement. Elle s'est spécialisée dans l'assistance technique et le renforcement de capacité (Maitres d'Ouvrage, opérateurs, usagers et prestataires divers). Soucieuse de la bonne intégration des projets et de la prise en compte des dynamiques locales, Aude a conçu et mis en œuvre de nombreuses stratégies d'intermédiation sociale, de participation citoyenne et d'approche concertée multi-acteurs. Dans le cadre du projet de Némataba, Aude sera responsable de la coordination des intervenants, de la bonne mise en œuvre des activités, du respect des engagements et du reporting technique et financier.

Bruno Legendre, expert bénévole pour Experts-Solidaires, est spécialiste de la gestion des ressources en eau et de la question du développement local durable au Sénégal. Il interviendra en appui à la définition de la stratégie de renforcement de capacités des acteurs locaux et de mise en place d'une participation citoyenne active.

Un(e) volontaire de solidarités international, basée à Némataba sera le relais local d'Experts-Solidaires sur place. Il/elle sera chargée de l'organisation de la collecte des données, de l'appui à la Maitrise d'Ouvrage, du coaching des différentes prenantes locales, du suivi qualité des prestations mises en œuvre par le secteur privé local, de la facilitation des formations et du reporting hebdomadaire.

IX- MISE EN ŒUVRE, COMMUNICATION ET VISIBILITE

9.1 Durée du projet

La durée du projet est estimée à 24 mois.

9.2 Chronogramme prévisionnel

Le chronogramme proposé pour le projet est présenté page suivante.

Des jalons conditionneront l'avancement des activités. Notamment :

- Recrutement du gestionnaire avant la validation des APD et le lancement des AO de travaux (afin de lui permettre de réviser la conception proposée et de participer au contrôle travaux) ;
- Mise en service de l'AEP sur les 3 villages de la phase 1 avec atteinte d'un taux de recouvrement des factures d'eau de 80% pendant 4 mois avant lancement des travaux d'extension (phase 2 – 5 villages)
- Signature de convention de gestion des blocs sanitaires entre les établissements publics et la commune avant le démarrage des travaux de réhabilitation et/ou de construction des blocs sanitaires publics ;

N°	Activités	Durée en mois																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Lancement du projet																										
1	Préparation, installation et établissement des conventions	■	■	■																						
Volet Travaux Eau Potable et Assainissement																										
2	Recrutement d'un bureau d'étude de MOE		■	■	■																					
3	Réalisation des Avants-Projets Détaillés (volets Eau et Assainissement)			■	■	■	■																			
4	Lancement des appels d'offres Travaux (Tranche Ferme / tranche conditionnelle)							■	■																	
5	Réhabilitation forage								■																	
6	Réhabilitation château d'eau et local de chloration									■																
7	Installation système d'exhaure solaire										■															
8	Réhabilitation et extension réseau d'eau et branchements publics et privés Phase 1											■	■	■												
9	Réhabilitation et construction des blocs sanitaires publics Phase 1												■	■	■											
10	Mise en service phase 1 et suivi fonctionnement phase 1 (3 villages)																		★	■	■	■	■			
11	Réhabilitation et extension réseau d'eau et branchements publics et privés Phase 2																									
12	Réhabilitation et construction des blocs sanitaires publics Phase 2																									
13	Mise en service Phase 2																									
14	Réception définitive																									★
Volet Gestion des Infrastructures																										
15	Définition des modes de gestion des infrastructures (AEP et BS)			■	■	■																				
16	Recrutement du gestionnaire de l'AEP (par Appel d'Offres)																									
17	Mise en place des structures de gestion des blocs sanitaires publics																									
18	Diagnostic et élaboration des plans de renforcement de capacités																									
19	Réalisation des formations et du coaching de proximité																									
20	Suivi de la performance du service public de l'eau et de l'assainissement																									
Volet Mobilisation sociale et IEC																										
21	Recrutement du prestataire local en charge de la campagne IEC			■	■																					
22	Conception de la stratégie de communication																									
23	Formation des personnes clés																									
24	Déploiement de la stratégie de communication (dont campagne BP)																									
25	Mise en place et coaching d'une Association des Usagers (ASUFOR)																									
26	Réalisation d'actions spécifiques dans les écoles et centres de santé																									
Volet Apprentissage																										
26	Publication annuelle des réalisations, résultats et leçons apprises																									
27	Evaluation finale du projet																									

Chronogramme prévisionnel du projet

9.3 Communication et visibilité

Le projet s'inscrit dans une logique de coopération décentralisée entre le SEDIF et la commune de Némataba avec l'appui financier de l'AESN. Tous les documents porteront la mention du SEDIF et de l'AESN et des panneaux au droit des ouvrages permettront d'indiquer la participation du SEDIF et de l'AESN sur le projet.

Par ailleurs, Experts-Solidaires diffuse l'ensemble des rapports semestriels et des rapports de mission de ses experts sur son site internet (www.experts-solidaires.org) et sur son forum (Experts-Solidaires sur LinkedIn), en mentionnant systématiquement la participation des partenaires financiers.

Experts-Solidaires participe également à des séminaires et colloques durant lesquels seront présentés les différents projets mis en œuvre et les partenaires associés.

Des articles seront également rédigés à l'attention de la publication trimestrielle du Ps-Eau.

Enfin, une vidéo présentant les principales évolutions et réalisations du projet sera réalisé en cours et en fin de projet. Elle sera partagée lors du **Forum International de l'Eau prévu à Dakar en 2022**.

A noter également qu'Experts-Solidaires est membre de Coordination Sud et Midi Coop Dev, et dispose d'un accord de collaboration avec AgroParisTech – Engref.

X- BUDGET TRAVAUX ET MODALITES DE FINANCEMENT

Le tableau ci-après présente les coûts des différents travaux envisagés dans le cadre du présent projet.

N°	Travaux de réhabilitation et d'extension de l'AEP multi villages de Némataba Centre	Unité	Qté	Prix unitaire (FCFA)	Prix Total (FCFA)	Prix Total (EUR)
1	Forage				5 000 000	7 692
1.1	Réhabilitation de forage	unité	1	5 000 000	5 000 000	7 692
2	Château d'eau et ouvrages annexes				6 425 000	9 885
2.1	Réhabilitation du château d'eau	unité	1	3 000 000	3 000 000	4 615
2.2	Autres travaux de génie civil	unité	1	500 000	500 000	769
2.3	Système de chloration	unité	1	2 925 000	2 925 000	4 500
3	Equipements de pompage solaire				13 141 216	20 217
3.1	Fourniture et pose pompe immergée électrique et équipements	unité	1	2 000 000	2 000 000	3 077
3.2	Fourniture et pose système d'alimentation photovoltaïque	unité	1	11 141 216	11 141 216	17 140
4	Réseaux de distribution (Réhabilitation)				38 565 200	59 331
4.1	Fourniture et pose de conduites d'eau potable DN 110mm	ml	2900	5 500	15 950 000	24 538
4.2	Fourniture et pose de conduites d'eau potable DN 90mm	ml	780	4 340	3 385 200	5 208
4.3	Fourniture et pose de conduite d'eau potable DN 63 mm	ml	2175	3 600	7 830 000	12 046
4.4	Réhabilitation des bornes fontaine	unité	4	500 000	2 000 000	3 077
4.6	Automatisation des bornes fontaines	Unité	4	550 000	2 200 000	3 385
4.7	Reprise des branchements privés des établissements publics	unité	6	100 000	600 000	923
4.8	Réalisation de nouveaux BP dans les établissements publics	unité	6	150 000	900 000	1 385
4.9	Réhabilitation de potence à charrette	unité	1	100 000	100 000	154
4.10	Création abreuvoir	unité	2	400 000	800 000	1 231
4.11	Regards et accessoires réseau	Unité	8	600 000	4 800 000	7 385
4	Réseaux de distribution (Extension)				53 826 800	82 810
4.1	Fourniture et pose de conduites d'eau potable DN 110mm	ml	1400	5 500	7 700 000	11 846
4.2	Fourniture et pose de conduites d'eau potable DN 90mm	ml	4520	4 340	19 616 800	30 180
4.3	Fourniture et pose de conduite d'eau potable DN 63 mm	ml	3350	3 600	12 060 000	18 554
4.5	Réalisation de nouvelles bornes fontaines	unité	6	500 000	3 000 000	4 615
4.6	Automatisation des bornes fontaines	Unité	6	550 000	3 300 000	5 077
4.8	Réalisation de nouveaux BP dans les établissements publics	unité	9	150 000	1 350 000	2 077
4.9	Création abreuvoirs	unité	2	400 000	800 000	1 231
4.10	Regards et accessoires réseau	Unité	10	600 000	6 000 000	9 231
6	Branchements domiciliaires				20 480 000	31 508
6.1	Reprise des branchements domiciliaires existants	unité	10	80 000	800 000	1 231
6.2	Réalisation de nouveaux branchements domiciliaires	unité	196	80 000	15 680 000	24 123
6.3	Réalisation de branchements sociaux	Unité	50	80 000	4 000 000	6 154
7	Blocs sanitaires publics				31 500 000	48 462
7.1	Réhabilitation des blocs sanitaires existants	Unité	6	1 500 000	9 000 000	13 846
7.2	Construction de nouveaux blocs sanitaires publics	Unité	9	2 500 000	22 500 000	34 615
8	Maitrise d'œuvre				16 238 040	24 982
8.1	Cout de la Maitrise d'œuvre (études et contrôle travaux)	Forfait	12%	16 238 040	16 238 040	24 982
Sous-Total en FCFA					185 176 256	284 887
Sous-Total EUR					284 887	

Détail du budget travaux

Le coût total des travaux d'eau potable et d'assainissement est de 284 887 EUR.

En vous remerciant
L'équipe d'Experts-Solidaires

XI- ANNEXES

Annexe 1 : Cadre logique du projet

Annexe 2 : Procès-verbal de la réunion du Programme Eau et Assainissement du 20 octobre 2020

Annexe 3 : Liste des demandes en branchements privés

Annexe 4 : Présentation du dispositif de chloration Dosatron par GraviWater

Annexe 5 : Agrément du gestionnaire GIE INADA

Annexe 6 : Rapport du gestionnaire GIE NADA sur l'exploitation des AEP avoisinantes

Annexe 1 : Cadre logique du projet

	Logique d'intervention	Indicateurs	Cibles	Sources / Moyens de vérification
OG	Objectif Général : Contribuer à améliorer la santé et le niveau de vie de la population du chef-lieu de la commune rurale de Némataba, Région de Kolda, Sénégal.	- Réduction du nombre de consultations médicales dues à des maladies d'origine hydrique	Réduction de 50% des consultations dues à des maladies d'origine hydrique	Rapports mensuels des centres de santé
OS	Objectif Spécifique : Mise en place, de manière durable, d'un service public d'eau potable et d'assainissement performant et abordable pour l'ensemble de la population du chef-lieu de la commune rurale de Némataba	- Nombre de ménages s'approvisionnant à un branchement domiciliaire - Nombre de ménages s'approvisionnant à une borne fontaine - Volume d'eau potable consommé au niveau des points d'eau de l'AEP par habitant et par jour - Taux de recouvrement des factures d'eau potable - Taux d'utilisation des blocs sanitaires publics	à l'issue de la 1ère année d'exploitation : - 150 ménages (40% de la population) utilisent un branchement domiciliaire avec une consommation moyenne de 10 L/jour/habitant - 30% de la population s'approvisionnent aux BF avec une consommation moyenne de 5 l/jour/habitant - Taux de recouvrement des factures d'eau de 95% - 15 blocs sanitaires publics fonctionnels sont à disposition de la population du chef-lieu de Némataba	- Rapports mensuels du gestionnaire - Contrats "Branchements domiciliaires" signés avec le gestionnaires - PV de réception des travaux
Résultats	Résultat 1 : L'ancien réseau d'eau du chef-lieu de la Commune Rurale de Némataba est réhabilité, étendu et densifié et une procédure de gestion et de renouvellement des équipements est mise en place	- Nombre de personnes ayant accès à l'eau potable dans le chef lieu de la commune - Nombre de m3 d'eau produits et chlorés consommés par jour - Nombre de points d'eau fonctionnels et utilisés - Nombre de procédures de gestion et de renouvellement des équipements mises en œuvre - Taux de satisfaction des usagers	- 100% de la population du chef-lieu de la commune a accès à de l'eau potable - 22 m3 d'eau potable chlorée sont consommés par jour - 22 bornes fontaines automatiques à prépaiement, sont construites, fonctionnelles et utilisées par la population, - 150 BP sont réalisés et fonctionnels - 1 contrat de délégation signé (avec les annexes) - 1 compte bancaire ouvert et utilisé pour le fonds de renouvellement des équipements - 95% des usagers sont satisfaits du service	- PV de réception des travaux - Rapports mensuels du gestionnaire - Contrat de délégation - Registre des procédures de gestion mises en place - Comptes bancaires - Observation et enquêtes de satisfaction
	Résultat 2 : Des blocs sanitaires publics, gérés de manière durable et en toute sécurité, sont mis en place dans tous les établissements publics du chef-lieu de la Commune Rurale de Némataba	- Nombre de personnes ayant accès à des blocs sanitaires propres et fonctionnels - Nombre de blocs sanitaires réhabilités ou construits - Nombre de contrats signés entre la Commune et les gestionnaires des blocs sanitaires - Taux de satisfaction des usagers	- 100% des usagers des établissements publics a accès à des blocs sanitaires propres et fonctionnels - 15 blocs sanitaires sont construits ou réhabilités, propres et fonctionnels - 15 convention de gestion des blocs sanitaires sont signées entre la commune et les gestionnaires des blocs sanitaires - 95% des usagers sont satisfaits du service	- PV de réception des travaux - Conventions de gestion des blocs sanitaires publics - Observation et enquêtes de satisfaction
	Résultat 3 : Les parties-prenantes du service public de l'eau potable et de l'assainissement de la Commune Rurale de Némataba sont renforcés et accompagnés dans leurs nouvelles prérogatives afin de proposer un service public de qualité répondant aux normes et politiques publiques en vigueur	- 100% des parties-prenantes du service d'eau et d'assainissement de Némataba connaissent leurs responsabilités et joue leur rôle. - Nombre de plans de renforcement de capacité élaborés - % de réalisation des plans de renforcement de capacité - % de satisfaction des bénéficiaires des formations	- 100% des parties-prenantes (gestionnaires, commune, association des usagers) connaissent le contenu des contrats et /ou conventions de gestion et respectent leurs obligations; - Des plans de renforcement de capacité ont été élaborés pour 100% des parties-prenantes (gestionnaires, commune, association des usagers) - les taux de réalisation des plans de renforcement sont de 80% minimum en fin de projet - 90% des participants sont satisfaits des formations	- Plans de renforcement de capacité - Registre de présence aux ateliers de formation - Enquêtes de satisfaction
	Résultat 4 : La population de la Commune de Némataba adhère au nouveau service public de l'eau potable et de l'assainissement et adopte de bonnes pratiques d'hygiène	- 100% des habitants de la commune ont bénéficié directement de séances de promotion à l'hygiène - 100% des habitants de la commune sont sensibilisés à l'importance de payer pour les services d'eau	- 90% des habitants de la commune ont participé à une séance de promotion à l'hygiène - 90% des habitants de la commune adhèrent au paiement de l'eau	- Fiches de compte-rendu des activités de sensibilisation - Enquêtes de satisfaction