CESAG

CENTRE AFRICAIN D'ETUDES SUPERIEURES EN GESTION

INSTITUT SUPERIEUR DE GESTION DES ENTREPRISES ET DES ORGANISATIONS

DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES
EN GESTION DE PROJETS (DESS/GP)

CENTRE AFRICAIN D'ETUDES SUPERIEURES EN GESTION - CESAG - SOUS-DIRECTION DES RESSOURCES DOCUMENTAIRES ET DES ARCHIVES

REPUBLIQUE DU SENEGAL
Ministère de l'Agriculture
et de l'Hydraulique
Direction de l'Exploitation
et de la Maintenance

Coopération Belgique - Sénégal

BTC
CTB

Projet d'Amélioration et de Renforcement des Points d'Eau dans le Bassin Arachidier (PARPEBA)

Direction de l'Hydraulique

CESAG - BIBLIOTHEQUE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES
3ème promotion : 2003- 2004.

Analyse de l'impact socio- économique et environnemental d'un projet d'adduction d'eau potable en milieu rural : cas du PRRESFMR (Kaolack, Sénégal)

Réalisé par

MAÏGA Mahamane Ibrahim

Maître de mémoire:
TRAORE Ahmadou
Professeur au CESAG

Maître de stage :
Joseph A.W.M VAN LOON
Codirecteur
(PARPEBA)

Octobre 2004

TABLE DES MATIERES

Pages

Dédicace.....I

Remerciements.....II

Liste des abréviations et sigles.....III

Liste des tableaux et figure.....IV

Liste des annexes V

Présentation de l'étude

Introduction.....1

Problématique.....4

Objet de l'étude 6

Intérêt de l'étude.....6

Démarche de l'étude 7

Délimitation de l'étude 7

PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE ET CONTEXTE DE L'ETUDE

Chapitre I : Revue de la littérature

1. Les définitions des concepts de projets, plan et programme.....9

1.1 Définition d'un projet.....9

1.2 Définition d'un plan- programme.....9

1.3 Etapes du cycle de vie d'un projet.....10

1.3.1 Identification.....10

1.3.2 Préparation.....11

1.3.3 Appréciation.....11

1.3.4 Sélection.....11

1.3.5 Réalisation.....11

CESAG - BIBLIOTHEQUE

1.3.6 Fermeture ou suite du projet.....11

1.3.7 Evaluation ex-post.....11

1.4 Evaluation et différents types d'évaluation.....12

1.4.1 La performance.....13

1.4.2 Les indicateurs.....14

1.4.3 Typologies des méthodes d'évaluation 15

1.4.4 Caractéristiques de l'évaluation d'impact.....17

1.5 DEMARCHE DE L'ETUDE

1.5.1 Etape préliminaire.....18

1.5.2 Population de l'étude.....18

1.5.3 Echantillon de l'étude.....19

1.5.4 Instruments de l'étude.....19

1.5.5 Déroulement de l'enquête.....20

1.6 Modèle de l'étude.....20

1.6.1 Impact potentiel négatif.....20

1.6.2 Impact potentiel positif.....21

Chapitre II : CONTEXTE DE L'ETUDE

2.1 Présentation du PARPEBA.....26

2.2 Contexte de l'étude.....29

2.3 Justification 30

DEUXIEME PARTIE : PRESENTATION DES RESULTATS, ANALYSE ET INERTPETATION

Chapitre I : Présentation des résultats, analyse et interprétation

1.1 Présentation des résultats du site de Keur Moussa Poste.....32

1.2 Présentation des résultats du site de Fass Gossas.....41

CESAG - BIBLIOTHEQUE

1.3 Présentation des résultats du site de Mbouma 49

1.4 Présentation des résultats de Daga Sambou.....54

Chapitre II : Synthèse et recommandations.....55

2.1 Synthèse.....56

2.2 Recommandations.....58

Conclusion.....60

Références bibliographiques 61

Annexes.....62

CESAG - BIBLIOTHEQUE

MENTION SPECIALE

Mention spéciale à la Coopération Technique Belge du Mali pour avoir eu à financer cette formation qui nous a permis d'être aujourd'hui le manager de projets que nous sommes et par la quelle nous sommes en mesure de présenter ce mémoire de fin de formation.
Nous remercions tout particulièrement la Coopération Technique Belge du Mali ainsi que son Consulat, pour tous les sacrifices qu'ils ont consenti à notre endroit et à celui de notre pays.

Nous ne pouvons oublier de nommer Monsieur Cheick DIABATE de la section bourses du consulat et Madame Fatoumata B. KEITA, Assistante de Direction à La CTB de Bamako (Mali), pour leur disponibilité, leur diligence dans le service et toutes les qualités de relations humaines dont il a toujours su faire montre.

Enfin nous remercions tout le personnel du Consulat et de la CTB du Mali.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

DEDICACES

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Ce mémoire est dédié :

A la mémoire de ma mère Tamaka N'TAKANA. Paix à son âme.

A mon père Ibrahim M. MAIGA qui a consenti d'énormes sacrifices pour mes études.

REMERCIEMENTS

A Dieu, Père le plus haut des cieux, grâce à qui tout a été possible.

Ce travail qui a pu être mené à terme sous la direction de mon professeur Monsieur Ahmadou TRAORE, Directeur de l'ISGEO, qui n'a jamais cesser de me soutenir, de m'apprendre, de me donner des conseils, de me fournir des documents ; toujours disponible pour moi malgré son calendrier chargé, il ne ma jamais quitter des yeux tout au long de ce travail. Je tiens à l'adresser tout particulièrement ma très grande reconnaissance et mes vifs remerciements pour sa patience et sa grande cordialité qui lui ont permis de pouvoir me suivre.

Nous tenons à remercier très chaleureusement :

- Madame Renate Kuchenreuther, socio économiste, (projet PARPEBA) ;

Qui nous a fait partager son savoir durant le stage au PARPEBA. Elle nous a toujours mis sur des bonnes pistes, fourni des documents...C'est avec beaucoup de reconnaissance que je l'adresse nos plus sincères remerciements.

Nos disons merci du fond du cœur à :

- M. Kaoussou KABA, Directeur du projet PARPEBA ;
- M. Joseph VAN LOON, Codirecteur du projet PARPEBA ;
- M. Kémokho DANFAKHA, Chef de la section technique du Projet PARPEBA, pour sa marque d'égard et la facilitation du séjour à kaoalack;
- Madame Dieng Ndeye Khady CISSE, chef de la section animation, sensibilisation et formation (ASF) du PARPEBA ;

Qui n'ont ménagé aucun n'effort pour l'élaboration de ce document, de leur soutient, leur bonne collaboration tout au long de mon stage et des moyens logistique, matériel et documents mis à ma disposition durant tout mon stage.

- Toute de l'équipe du projet PARPEBA, pour leur disponibilité et pour toutes les sollicitations nécessaires ;
- Assetou Konaté, stagiaire au PARPEBA, pour son aide inestimable ;
- Tout le corps enseignant et le personnel du CESAG, pour les connaissances transmises, les suggestions et le soutien moral ;
- A tous les camardes de la 3ème promotion en gestion des Projet du CESAG ;

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Mes remerciements vont aussi à :

- Toutes les populations de tous les sites enquêtés, aux ASUFOR, aux infirmiers et aux autorités locales et administratives pour leur participation.

- A Monsieur le Représentant de la CTB à Dakar.

- Mme AMENYO Mathilde, Assistante de Direction à la CTB de Dakar, au Sénégal pour toute son assistance à notre égard tout au log de notre séjour.

- Tout le personnel de l'Association Malienne pour le développement et la Coopération de Bamako (Mali).

- A tous ceux qui de proches ou de loin m'ont aidé dans la réalisation de ce travail.

Que tous retrouvent dans le présent travail l'expression de ma profonde gratitude et que Dieu tout puissant et miséricordieux qui m'a permis de réaliser ce travail vous inonde de sa grâce.

CESAG BIBLIOTHEQUE

LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES

ABV	Abreuvoir.
AEP	Approvisionnement en Eau Potable.
AGO	Assemblée Générale Ordinaire.
AGR	Activité Génératrice de Revenu.
ASUFOR	Association des Usagers de forage.
BFP	Borne Fontaine Publique.
BP	Branchement Privé.
CTB	Coopération Technique Belge
DSRP	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté.
IA	Installation agricole.
ISGEO	Institut Supérieur de Gestion des Entreprises et des Organisations.
KMP	Keur Moussa Poste.
NEPAD	Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique.
ONG	Organisation Non Gouvernementale.
P/P	Projets et Programmes.
PARPEBA	Projet d'Amélioration et de Renforcement des Points d'Eau dans le Bassin Arachidier.
PELT	Projet Eau à Long Terme.
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement.
PRRESFMR	Projet de Réhabilitation, réalisation et Equipement de Sites de Forage en Milieu Rural.
PSE	Projet Sectoriel Eau.
QUID	Questionnaire Unifié des Indicateurs de Développement.
SC	Station Charrette
SDE	Sénégalaise Des Eaux

CESAG - BIBLIOTHEQUE

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURE

Pages

Figure

Figure n°1 : Schéma d'utilisation de l'évaluation.....13

Tableaux

Tableau n° 01 : Echantillon d'enquête et effectif.....19

Tableau n° 02 : Modèle de l'étude (Grille de lecture des indicateurs)..... 23

Tableau n° 03 : Présentation synthétique des projets.....28

Tableau n° 04 : Tableau comparatif des maladies hydriques de KMP.....35

Tableau n° 05 : Grille d'observation, site Keur Moussa Poste.....39

Tableau n° 06 : Grille d'observation, site de Fass Gossas.....48

Tableau n° 07 : Grille d'observation, site de Mbouma 53

CESAG - BIBLIOTHEQUE

LISTE DES ANNEXES

Annexe n° I: Planification de l'enquête

Annexe n° II: Guide d'entretien adressé aux populations bénéficiaires

Annexe n° III : Grille d'entretien destiné aux ASUFOR

Annexe n° IV : Grille d'entretien destiné aux agents sanitaires

Annexe n° V : Grille d'observation des ouvrages

Annexe n° VI : Cadre logique du PARPEBA

Annexe n° VII : Schéma du réseau d'adduction d'eau potable du Site de Keur Moussa Poste

Annexe n° VIII : Schéma du réseau d'adduction d'eau potable du Site de Fass Gossas

Annexe n° IX : Schéma du réseau d'adduction d'eau potable du Site de Mbouma Maronème

CESAG BIBLIOTHEQUE

PRESENTATION DE L'ETUDE

CESAG - BIBLIOTHEQUE

INTRODUCTION

Au Sénégal, la mise en œuvre des politiques de stabilisation depuis la fin des années 70[1], suivies des premiers programmes d'ajustement structurel au milieu des années 80, a certes contribué à améliorer le cadre macro-économique du pays, mais les performances économiques sont restées en deçà des espérances. De manière générale, la période 1979-1993 a été marquée, sur le plan macroéconomique, par un net ralentissement de la croissance économique en termes réels, voire même par une contraction en 1993, entraînant la mise en place d'un " Plan d'urgence " qui visait la restauration des capacités financières de l'État.
Cependant, les performances économiques enregistrées n'ont pas contribué à améliorer les conditions de vie des populations et à réduire substantiellement la pauvreté.
En 2002 avec le Projet Sectoriel Eau (PSE), l'accès à l'eau potable s'est beaucoup amélioré au Sénégal.

L'analyse des résultats (QUID, 2001) du PNUD montre que l'eau potable est accessible (moins de 15 minutes) à plus de 70 % des ménages pour certaines régions et difficilement accessible à d'autres régions[2].
Néanmoins d'importants efforts restent à faire dans ce secteur pour atteindre l'objectif visé par le Sénégal qui est permettre la consommation de 35 litres d'eau par habitant et par jour, qui aujourd'hui n'est estimée qu'à 25 litres d'eau par habitant et par jour.

Avec plus de la moitié de sa population vivant sous le seuil de la pauvreté (source : DRSP), la situation économique, sociale du Sénégal reste préoccupante. Toutefois, le vent d'une réelle volonté de changement, par le biais d'une prise en main de son propre destin, continue de souffler sur ce pays. L'Etat Sénégalais vise à forger via sa politique de décentralisation, un cadre global destiné à améliorer le développement local, la gestion financière et administrative des collectivités locales tout en améliorant les moyens humains, la programmation et le financement des infrastructures et des équipements et en assurant la participation à la base en vue d'amener la population à s'approprier de ce qui leur est offert, d'approfondir la démocratie.

Au Sénégal, le programme de coopération bilatérale donne priorité à la satisfaction des besoins de base d'une population, qui a encore tant de mal a émerger de sa pauvreté.

Or, l'un des meilleurs moyens de contribuer à la réduction de la pauvreté est d'assurer l'accès à l'eau potable à la population.
Les robinets, les forages et les puits constituent les principales sources d'approvisionnement en eau potable au Sénégal[3]. En milieu urbain la moitié des ménages ont accès à l'eau potable par les robinets internes ou externes, moins de la moitié bénéficient des branchements sociaux. Les ménages du milieu rural ont

[1] DRSP, Sénégal, avril 2002.
[2] Idem, DRSP.
[3] La perception de la pauvreté au Sénégal : volet statistique, PNUD, Sénégal, 2001. (Version préliminaire)

CESAG - BIBLIOTHEQUE

généralement recours aux sources traditionnelles que sont les puits, les forages et les branchements.

Au Sénégal, le cadre de la gestion du secteur de l'eau en général et de celui de l'approvisionnement en eau potable (AEP) en particulier, qui est géré par la Sénégalaise Des Eaux (SDE), s'est façonné au fil du temps. Ce système d'AEP urbain approvisionne aussi des périmètres irrigués. Ceci s'est fait à la faveur de circonstances et d'événements ayant entraîné une prise de conscience grandissante des enjeux, et du rôle de l'eau dans le processus du développement et, par conséquent, orientant les politiques et stratégies en matière d'eau.

Les contraintes exercées sur l'eau par des demandes de plus en plus importantes, la pollution et le manque de contrôle de l'impact sur l'environnement et l'économie, ont fait de l'eau un centre d'intérêt majeur au cœur des préoccupations du gouvernement du Sénégal, des partenaires et des ONG. Ainsi, le gouvernement Sénégalais conduit un Programme Eau à Long Terme (PELT) visant, avec la participation du secteur privé et des collectivités locales, l'augmentation de la proportion des personnes utilisant de l'eau potable. Egalement, il s'est engagé dans un programme hydraulique d'envergure nationale.
Par rapport à notre étude le gouvernement Sénégalais a défini et/ou consolidé l'amélioration et le renforcement des points d'eau dans le bassin arachidier (PARPEBA) portant sur 32 forages (deuxième phase, précédé par le PRRSFMR) équipés sur financement de la Belgique pour un coût de 9,8 milliards de Francs CFA[4].
La mise en oeuvre efficace des ressources en eau et la gestion des projets/ programmes de développement dans ce secteur, sont une composante clé du développement durable, et notamment dans la lutte contre la pauvreté. En effet, toute insuffisance dans l'évaluation d'impact des réalisations des projets/ programmes hydrauliques peut facilement devenir un frein au développement économique et environnemental.

Lorsqu'on parle de développement durable et particulièrement du système d'AEP, on est confronté à un ensemble de dynamiques sociale, culturelle, économique, environnementale et politique. La cohérence de ces dynamiques est souvent difficile à cerner. Leurs effets sont souvent positifs, mais peuvent parfois être négatifs et mener à des situations conflictuelles. Si pour beaucoup il s'agit surtout de gérer et planifier ces projets/programmes de développement, pour notre part, il s'agit davantage de s'intéresser à l'impact de ces P/P.

C'est fort de cela que nous estimons que les outils d'évaluation, au lieu d'être réduits, à un simple dispositif pour assurer une gestion de P/P de développement, doivent, servir à l'évaluation de l'impact et les moyens de son évaluation. Afin, de permettre de réorienter les activités mises en œuvre en fonction des conséquences importantes, autre que les objectifs visés, que le P/P pourrait déclencher. C'est en cela qu'ils contribueront à un développement durable et rendront possible une meilleure adéquation des actions menées aux stratégies des différents acteurs et partenaires dans cette dynamique de réduction de la pauvreté.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

[4] Suivi des Objectifs du Millénaire pour le Développement PNUD, mai 2003.

Cette évaluation d'impact que nous allons mener concerne un projet d'adduction d'eau potable dans le bassin arachidier du Sénégal qui n'a pas encore démarré ses activités proprement dites. Après identification des indicateurs d'impact social économique et environnemental de ce projet, nous allons tester ces résultats sur les réalisations d'un projet similaire afin de pouvoir déterminer les indicateurs mesurables et les effets engendrés par le premier projet afin que le nouveau projet pour lequel nous menons cette étude puisse cerner les différentes dynamiques pour mieux cadrer leur prise de décision pour les interventions à venir.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

PROBLEMATIQUE

L'aide au développement a toujours eu pour objectif de réaliser le changement à long terme, comme peuvent en témoigner les projets de développement rural qui sont destinés à améliorer les conditions de vie des populations rurales, mais bien souvent, on a mis l'accent, s'agissant de l'information à ce sujet, sur des réalisations positives mais limitées. Même des projets efficaces et bien gérés perdent de leur sens s'ils n'aboutissent pas à une amélioration sensible de la situation de développement[5].

C'est pourquoi la question du développement économique, environnemental et social en général, et de celui rural en particulier, reste aujourd'hui plus que jamais au centre des préoccupations majeures du Sénégal, malgré les interventions faites par les projets depuis les indépendances. En témoignent les projets de forage et d'adduction d'eau potable, tels que le projet PRRESFMR.

Il est à noter que la plupart de ces projets n'a pas réalisé d'études d'impact qui sont des investigations qui permettent d'appréhender d'éventuels effets non souhaitables sur le milieu (impact défavorable au delà du cycle de vie du projet). Or, de tels effets étant retrouvés, le projet peut être réaménagé ou même abandonné. Plus souvent on se contente d'intégrer au projet des investissements de prévention ou de rémédiation. Toutefois, une anticipation sur un éventuel impact négatif possible d'un projet est toujours due par l'état des connaissances des effets[6].

Fort de cette constatation le PARPEBA s'attache à identifier et développer des indicateurs d'impact socio-économique et environnemental à la manière dont il peut contribuer à améliorer ses interventions.
Ainsi, le critère d'évaluation d'impact des actions de développement est de plus en plus fréquemment utilisé par les projets comme moyen d'évaluer leur réussite à moyen et long terme.

Cet intérêt pour la prise en compte de l'impact dans l'évaluation des actions est né :

- du constat que les indicateurs à long terme des projets/ programmes n'étaient pas toujours à la hauteur des attentes de leurs promoteurs ;
- de nouvelles préoccupations liées à l'évolution du contexte dans lequel s'exercent les actions de développement.

De façon générale, les évaluations finales des projets/programmes confirment régulièrement que les objectifs fixés ont été atteints et que, le plus souvent, la viabilité des actions engagées est assurée.

Pourtant, dans de nombreux cas, les résultats atteints au terme de l'action disparaissent rapidement : les pratiques et les modes de fonctionnement mis en place sont progressivement abandonnés, les bâtiments désaffectés, les équipements techniques inutilisés et souvent hors d'usage.

Les causes de cette défaillance peuvent provenir :

[5] Guide de suivi et d'évaluation axés sur les résultats. PNUD. Janvier 2002.
[6] Cours de gestion des projets ; C. FAYE ; CESAG ; 2004.

CESAG-BIBLIOTHEQUE

- de la conception du projet/ programme et de son exécution qui conduisent à des résultats immédiats, mais ne permettent pas de créer les conditions pour un changement durable ;
- des limites des évaluations, trop centrées sur la capacité à atteindre les objectifs fixés, et pas suffisamment sur les changements induits par le projet/ programme[7].

On entend par impact dans le développement rural, les changements dans les conditions de vie des ruraux tels qu'eux mêmes et leurs partenaires les reçoivent, ainsi que tout changement durable dans leur environnement, auquel le projet a contribué. Ces changements peuvent être positifs, négatifs, voulus ou imprévus[8].

On parle souvent de l'impact d'un projet par rapport à l'objectif général (finalité), comme par exemple : « l'amélioration des conditions de vie des populations ».
Cependant, il faut plus souvent plusieurs années pour que commencent à apparaître des effets significatifs et de grande ampleur sur la pauvreté, donc un laps de temps plus long que la durée de vie de la plupart des projets.
Nous pouvons utiliser dans notre cas la notion d'impact dans un sens plus large en référence à une multiplicité de changements observables qui contribuent à réduire la pauvreté et la vulnérabilité des ruraux.

Ainsi par exemple, l'amélioration de l'accès à l'eau potable, l'augmentation de la production agricole, la responsabilisation des acteurs locaux, l'acquisition des compétences par les acteurs, etc., peuvent être considérés comme impacts intermédiaires importants : ils favorisent l'émergence d'une capacité d'entreprise ou de maîtrise d'ouvrage local et d'une capacité d'autogestion des services et des affaires communautaires. Il va de même de la réduction de la vulnérabilité (qui est une des causes majeures de la pauvreté). Car la pauvreté c'est aussi l'impossibilité pour les gens de maîtriser les décisions qui influent sur leur existence.

Faute d'absence d'indicateurs d'impact et dans le souci de savoir, connaître les effets que peuvent produire un tel projet sur les bénéficiaires que le PARPEBA veut mener cette étude. Le projet se veut une amélioration de ses interventions pour la pérennisation de ses interventions ; donc cette étude est très importante car son manque et l'absence des informations sur les effets de la première phase du projet RRESFMR peuvent biaisé les actions futures.

La mission de ce projet est certes novatrice car opérant dans un pays en voie de développement où la préoccupation majeure est la recherche permanente des solutions durables pour l'amélioration des conditions de vie de la population.

L'étude que nous allons effectuer va nous permettre d'identifier et de développer des indicateurs d'impact utiles pour le projet PARPEBA de manière à renforcer ses interventions selon un processus continu allant du court au long terme.

Comment faire pour mesurer l'impact contribuant de façon pérenne à l'amélioration des conditions de vie des populations bénéficiaires ?

---

[7] Gilbert G. ; Nicolas H. ; Guide méthodologique: l'évaluation d'impact; Paris juin 1999.
[8] Guide pratique de S&E des projets ; Fond International pour le Développement Agricole (FIDA) ; 2001.

C'est en répondant à cette question que nous orienterons notre investigation sur l'étude d'impact socio-économique et environnemental des réalisations du projet PRRESFMR.

L'étude sur l'analyse de la pertinence des indicateurs d'impact social économique et environnemental sur les réalisations du PRRESFMR se présente comme suit :

Objet de l'étude

Notre étude porte sur la phase de l'évaluation ex-post (rétrospective) qui va nous amener à évaluer l'impact socio-économique et environnemental des réalisations hydrauliques du PRRESFMR sur la vie des bénéficiaires. Cette évaluation va nous donner des résultats qui serviront le PARPEBA qui est en phase de démarrage de ses activités.

Nous allons ainsi procéder à l'identification et une proposition d'indicateurs d'effets et d'impact pour le PARPEBA.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Objectifs de l'étude

Suite à l'absence des indicateurs d'impact et dans la nécessité pour le projet actuel d'avoir ces indicateurs qui lui permettront d'aider à mieux suivre et évaluer ses interventions que la présente étude se propose de :

- Elaborer des indicateurs d'impact économique et environnemental d'un projet d'adduction d'eau potable;
- Tester ces indicateurs sur les réalisations du projet RRESFMR ;
- Formuler des recommandations par rapport aux résultats obtenus.

Intérêt de l'étude

Le Sénégal, pays où plus de 60% de la population appartiennent au monde rural et c'est dans cette catégorie que l'on trouve plus de 80% des pauvres. Les projets de développement dont le PARPEBA occupe une place de choix dans la réduction de la pauvreté au sénégal.

A travers la réalisation de la présente étude, différents centres d'intérêt peuvent se dégager et se présenter comme suit :

- **Pour le projet et les partenaires au développement**

Avec la rareté des ressources financières destinées au service de l'aide au développement, les bailleurs de fond ont besoin, d'une part des informations plus pertinentes sur les effets et les impacts générés par un projet conformément à ses objectifs fixés, d'autre part de mieux définir des réorientations et des suites à donner en améliorant leur qualité à la génération future.

En effet, ce mémoire de fin de stage se veut une contribution d'informations pertinentes et pour le projet et pour les partenaires.

- **Pour le CESAG**

La présente étude cherche à approfondir la réflexion dans le domaine d'étude d'impact d'un projet de développement. En effet, les réponses apportées jusque là sur le plan de la production intellectuelle et scientifique laissent entrevoir des zones d'ombre. Par conséquent, la présente étude, en tant que document de recherche va servir d'étude de cas pour des besoins d'ordre pédagogique et permettra de renforcer d'avantage l'expertise du CESAG en la matière.

- **Pour nous même**

En tant que manager de projet, la présente étude est un creuset de mise en pratique des outils et méthodes acquis dans le cadre de la formation de DESS en Gestion des Projets.
Elle constitue aussi pour nous une préparation pour le métier de gestionnaire des projets de développement.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Démarche de l'étude

La démarche a adopté ainsi pour mener à bien la présente étude est articulée autour des étapes suivantes :

- Revue de littérature qui consistera en une étude documentaire au niveau du projet PARPEBA, des notes de cours, de la bibliothèque du CESAG.
- Prise de contact avec les responsables du projet qui consistera notamment à l'explication des objectifs de l'étude et de la méthodologie à adopter ;
- Entretiens et élaboration des indicateurs avec les responsables du projet ;
- Préparation et élaboration des questionnaires ;
- Recueil des données ;
- Analyse des données ;
- Restitution des résultats aux différents intervenants ;
- Formulation des recommandations ...

Délimitation de l'étude

D'une manière générale toute action de développement présente trois niveaux d'acteurs :

- au niveau de l'action sur le terrain (bénéficiaires, etc.) ;
- au niveau de l'appui à la réalisation de l'action (ONG, Administration, etc.)
- et au niveau de l'aide financière nécessaire aux deux premières actions (Etat, bailleurs, bénéficiaires).

Cette trilogie est aussi présente dans l'évaluation. A chaque niveau correspond en effet un mode d'évaluation particulière. Et en fonction du niveau de planification, notre étude portera sur l'évaluation d'impact.

Eu égard à l'importance que revêt le thème et les résultats attendus, du temps qui nous sont impartis et compte tenu de l'étendu des sites concernés par le projet et la

taille de leur population, nous avons circonscrit notre étude au tour de trois sites (site= village où se trouve le château d'eau) plus deux villages raccordés à chaque site et un village où la population s'approvisionne exclusivement à l'eau du puit.

L'évaluation commence par la présentation même du projet.

- L'élaboration d'indicateurs :

- d'impact social et économique du Projet ;
- d'impact environnemental du projet.

- Préparation et élaboration des questionnaires d'enquête ;
- Recueil des données ;
- Analyse des données.
- Recommandations par rapport aux résultats obtenus.

Plan de l'étude

La présente étude sera articulée autour de deux parties principales précédées d'une introduction et d'une problématique.
La première partie, intitulée cadre théorique et contexte de l'étude proposera, quelques définitions, présentera et justifiera le modèle retenu, la méthodologie adoptée et situera le contexte de l'étude.
La seconde partie sera consacrée à la présentation des résultats et leur analyse. Y seront également abordés les recommandations et la conclusion.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

PREMIERE PARTIE

CADRE THEORIQUE ET CONTEXTE DE L'ETUDE

CESAG - BIBLIOTHEQUE

PREMIERE PARTIE

CADRE THEORIQUE ET CONTEXTE DE L'ETUDE

Chapitre I : Revue de la littérature

Cette partie est le prétexte d'exposer les éléments théoriques qui faciliteront la compréhension des principaux concepts liés aux notions de projet et qui nous permettra de faire l'évaluation de notre projet.

1. Les définitions des concepts de projet, plan et programme

1.1 Définition d'un projet

La notion de projet est au cœur des actions de développement nord-sud. Ce terme projet a plusieurs sens ou définitions dont nous en tiendrons celles qui sont plus adaptées à notre étude.

Selon MM. B CHADENET et John A KIG dans « Qu'entend-on par projet de la Banque Mondiale ? » donnent la définition suivante :
« Un projet est un ensemble optimal d'actions à caractères d'investissement fondé sur une planification sectorielle globale et cohérente grâce auquel une combinaison définie de ressources humaines et matérielles engendre un développement économique et social d'une valeur déterminée. Les éléments d'un projet doivent êtres définis avec précision quant à leur nature, leur emplacement et leur déroulement. Les ressources nécessaires sous forme de fonds, de matières et de main-d'œuvre, ainsi que les revenus escomptés tels que réduction de coût, accroissement de production et développement des institutions, sont estimés à l'avance. Les coûts, et les revenus sont calculés en termes financiers et économiques ou s'il n'est pas possible de les quantifier, définis avec une précision qui permette de formuler un jugement raisonné sur ce que doit être l'ensemble optimal de ces actions »

CESAG - BIBLIOTHEQUE

1.2 Définition d'un plan- programme

Un plan de développement économique représente un ensemble de dispositions destinées à permettre à l'économie d'un pays ou d'une région d'atteindre, au cours d'un laps de temps défini des objectifs de croissance ou de développement. Les objectifs s'établissent à l'échelle globale, c'est à dire qu'ils intéressent l'ensemble de l'économie (produit national, niveau de la consommation, des investissements, des échanges extérieurs), mais le plus souvent ils se fragmentent aussi à l'échelle des secteurs d'activité, ou, au moins, de certains groupes de secteurs, et de certaines catégories d'agents économiques, ou encore de régions géographiques.

Les plans de développement peuvent ainsi contenir des programmes d'investissement sectoriels. Un tel programme constitue un ensemble coordonné d'actions à entreprendre en vue d'accroître le potentiel de production du secteur économique intéressé, ou de la région, contribuant ainsi à atteindre les objectifs globaux du plan.

Chacune des actions contenues dans un programme constitue un projet spécifique d'investissement. En fait, les projets qui seront réalisés lors de l'exécution d'un plan de développement ne sont pas tous décrits à l'avance, ni mentionnés de manière précise dans le texte du plan ; cependant ils sont au moins contenus en germe dans le plan car son exécution implique toujours le choix et la réalisation d'un nombre généralement assez grand de projets d'investissement.

Nous pouvons dire en résumé, qu'à la différence d'un projet, un programme est un cadre cohérent d'actions visant à atteindre certains objectifs globaux qui comprennent des ensembles d'activités groupés sous différentes composantes et orientées vers la réalisation d'objectifs spécifiques par conséquent un programme intervient sur une plus grande échelle qu'un projet. Il peut inclure donc plusieurs projets qui sont liés à la réalisation d'objectifs communs supérieurs.

Les programmes font généralement partie d'un plan qui correspond à un niveau supérieur de résultats, un objectif global de développement.
La différence entre ces différentes notions est une question donc de dimension de portée.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

1.3 Etapes du cycle de vie d'un projet

L'analyse du projet permet d'appréhender la complexité d'un projet, mais surtout d'identifier les différents organismes responsables, les tâches qui leur seront normalement assignés et d'indiquer à chaque fois à l'analyste de projet les éléments sur les quels il devrait faire un jugement.

On pourrait considérer les principales étapes du cycle de projet comme étant les suivantes :

- l'identification
- la préparation
- l'appréciation (évaluation ex-ante)
- la sélection
- la réalisation
- la fermeture ou suite du projet
- l'évaluation ex-post

1.3.1 Identification

La première étape consiste à tenter de trouver des projets qui doivent contribuer à l'effort de développement du pays mais qui seront autant que possible rentables financièrement et économiquement. Ila faut dans cette étape ne pas identifier des projets que l'on devra abandonner plus tard, ni manquer d'identifier des projets qui auraient été des plus utiles à l'économie. Pour obtenir une certaine efficacité, il convient de s'assurer autant que possible qu'un processus administratif existe, sinon les décideurs et leurs analystes ne font que réagir à des propositions qui leur sont faites.
L'identification peut se diviser de la façon suivante : (analyse macro-économique ; analyse micro-économique ; définition des liens du projet avec le plan de développement ; l'identification des groupes à qui iront les avantages et les coûts ;

recherche et identification des appuis politiques, administratifs et privés et se faire une idée générale de l'ordre de grandeur du coût et recettes).

1.3.2 Préparation

La préparation consiste à concevoir le projet dans toutes ses composantes et de permettre à l'analyste de monter une analyse de fiabilité. Cette étape passe nécessairement par la conception qui consiste à (déterminer les conditions, les besoins, les contraintes locales, les variables de changement social qui affecteront la conception du projet ; l'analyse des prés conditions ; analyse des variantes ; analyse de faisabilités technique, commerciale, financière, économique, sociale, organisationnelle et administrative[9].

1.3.3 Appréciation (évaluation ex-ante)

Cette étape est la plus critique au de la planification : elle dépend évidemment de la qualité du travail effectué dans les deux premières étapes mais c'est à ce niveau que l'analyste (et plus tard le décideur) devra poser un jugement nécessairement qualitatif sur les objectifs visés par le projet et de sa viabilité.

1.3.4 Sélection

Ici, ce sont les décideurs qui doivent jouer le rôle principal. Même s'il est vrai qu'en pratique c'est souvent la sélection qui est la première étape et la préparation la deuxième, nous faisons l'hypothèse que cette réalité ne joue pas pour tous les projet, sinon les autres phases ne servent qu'à justifier que le projet est valable. Cette étape passe par la sélection proprement dite ; la négociation ; l'approbation.

1.3.5 Réalisation

La réalisation d'un projet se fait à travers quatre formes qui sont : la mise en œuvre, la réalisation de la phase d'investissement, la réalisation de la phase de production, le contrôle et l'équilibre du projet.

1.3.6 Fermeture ou suite du projet

La fermeture d'un projet se fait deux raisons : l'une que de par sa nature même le projet est terminé ; l'autre, c'est que le projet n'est pas un succès et que l'avis du décideur est qu'il sera impossible d'obtenir une réussite.

1.3.7 Évaluation ex-post

Cette étape a pour objectif de vérifier l'efficacité dans l'atteinte des objectifs et l'efficience dans l'utilisation des ressources. On peut aussi tenter de juger si les objectifs étaient valables et réalisables.
L'importance cette étape est faire une analyse des forces et faiblesses internes et/ou externes au projet, en tenant compte des situations qui étaient hors du contrôle du

[9] Cours d'analyse et évaluation des projets, TRAORE A, CESAG 2004.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

gestionnaire du projet afin de pouvoir tirer les leçons utiles pour d'autres projets du même type ou pour faire des propositions d'investissement liées à ce projet initial.

1.4 EVALUATION ET DIFFERENTS TYPES D'EVALUATION

L'évaluation, elle diffère du suivi en étant une investigation strictement ponctuelle. Comme le suivi, cependant, elle tend à embrasser l'ensemble des composantes du programme ou du projet et montre à cet effet une dimension intégrative qui la distingue du contrôle. Si le contrôle peut porter sur un nombre important de contenus, il n'a pas de fondamentalement pour objet de les relier[10].
L'évaluation, elle, met en perspective les cohérences globales du programme ou du projet, travaille sur ses dynamiques significatives.

Elle va au-delà des indicateurs, pour permettre de construire une opinion opérationnelle sur les processus, les acteurs et le milieu.
Comme le contrôle, l'évaluation sert le suivi, soit en contribuant à donner des contenus de performances à ces indicateurs, soit en les sanctionnant.
En plus de cette définition voici deux autres définitions que nous avons choisi pour mieux définir cette notion.

- L'évaluation a pour objet de déterminer si les objectifs du projet, exprimés en termes de produits directs, d'effets et d'impact, sont ou seront atteints ; cela implique une appréciation des résultats obtenus et des conclusions à tirer en vue d'améliorer les phases ultérieures du projet ou les autres projets du même type qui seront exécutés ailleurs.
La plupart du temps, l'impact de ces effets sur la qualité de la vie de la collectivité, en général, ne se produit qu'au terme d'un long processus.
Le système d'évaluation exige donc que soient rassemblées toute une série de données commençant bien avant l'exécution du projet et allant bien au-delà de son achèvement.
Contrairement au système de suivi, qui est fondé sur une appréciation rapide des événements, le système d'évaluation ne peut tirer des conclusions, mêmes provisoires, qu'au bout d'une plus longue période.

- L'évaluation est une opération qui vise à déterminer systématiquement la pertinence, l'efficacité, l'effet et l'impact des activités au regard de leurs objectifs.
C'est un processus d'organisation qui vise à améliorer les activités en cours et à aider la direction dans ses activités futures de planification, de programmation et de prise de décisions.

Considérée dans le contexte des projets de développement rural qui ont par définition vocation de combattre la pauvreté, l'évaluation a pour but d'évaluer les effets (avantages ou désavantages, c'est-à-dire les objectifs immédiats) et impact (objectifs à log terme) sur les bénéficiaires classés de préférence en groupes de revenus.
Il s'agit de déterminer qui ou quel groupe a bénéficié de l'activité (ou a été désavantagé par elle), dans quelle proportion (par rapport à la situation de existant auparavant), de quelle façon (directe pou indirecte) et pourquoi (c'est-à-dire établir

[10] Idem, Cours de gestion de C. Faye.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

autant que possible les relations de cause à effet entre les activités et leurs résultats).

L'évaluation apprécie donc les faits d'une manière argumentée pour donner un avis sur les forces et faiblesses du P/P ; apprécie également les cohérences globales du projet. C'est en somme des jugements périodiques et approfondis portés sur le projet pour éventuellement[11] :

- déboucher sur plusieurs sortes de confirmations : exemple, confirmation des hypothèses d'action retenues dans le cadre du projet, confirmation du diagnostic qui avait prévalu au lancement du projet.
- Arrêter le projet : l'évaluation a décelé des erreurs du diagnostic initial ou une évaluation telle d'une situation que ce qui avait prévalu au lancement du projet n'a plus sa raison d'être...ou que les objectifs du projet ont été pleinement atteints et que la poursuite ne se justifie plus ou que le coût du projet est devenu insupportable.
- Recadrer ou réorienter le projet : l'évaluation peut amener, du fait de l'évolution de la situation depuis le lancement, à privilégier des nouvelles hypothèses d'action, ou à changer des modalités de mise en œuvre du projet qui paraissent inadaptées.

Nous résumons l'utilité de l'évaluation par ce schéma ci-après.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

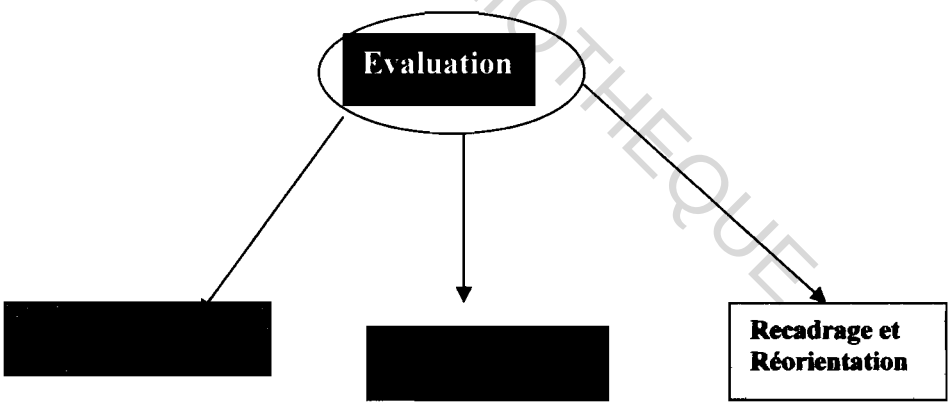


Figure 1 : schéma d'utilisation de l'évaluation (F3E, 1996).

1.4.1 La performance

La mesure de la performance est fondamentale à tout système organisationnel où l'on veut baliser, suivre et évaluer la progression vers les objectifs. Comme la mesure de la représente, pour plusieurs organisations, un changement radical peut occasionner un choc culturel majeur, il est impérieux de bien cerner la complexité d'un tel changement, ses limites et ses enjeux.

[11] F3E (Fond pour la promotion des Etudes préalables) ; Suivi & Evaluation des projets 1996.

A l'heure du partage déchirant de ressources de plus en plus rares avec des citoyens contribuables de plus en plus exigeants et informés, la mesure de la performance reste un des terrains d'évaluation, de comparaison et de choix qui passent à la fois de réduire l'arbitraire et ultimement informer sur la pertinence de nos organisations et de leurs programmes.
En plus de fournir des balises de référence et des résultats, elle rend plus crédibles les évaluations qui en sont tirées.

« Le but de la mesure de la performance est de motiver le comportement menant à l'amélioration continue de la satisfaction du client, de la flexibilité et de la productivité »

La performance est donc le résultat de l'action. Elle exprime le degré d'accomplissement des objectifs poursuivis par une organisation. La performance est évaluée grâce à des indicateurs quantitatifs ou qualitatifs.

Comme autre élément de la performance, nous pouvons nommer :

- **l'efficience :** qui rend aussi compte des résultats obtenus en relation avec les dépenses réalisées et les ressources utilisées par le projet durant une période déterminée. L'analyse se centre sur la relation entre les apports du projet, d'une part, y compris le personnel, les consultants, le voyage, la formation, l'équipement et les frais divers, et, d'autres parts, la qualité et la quantité des produits crées et fournis. Elle détermine si les détermines si les dépenses engagées sont justifiées et si les ressources ont été utilisées avec économie. Cette analyse devrait également déterminer si les actions des différents partenaires sont complémentaires et définir de nouvelles stratégies permettant d'obtenir d'avantages produits meilleurs à partir des apports disponibles.

- **l'efficacité :** qui détermine si le projet a atteint ses objectifs et le groupe cible en a retiré les bénéfices escomptés. Elle analyse si les résultats attendus ont été atteints et, dans le cas contraire, si l'énoncé des objectifs doit être modifié (évaluation intérimaire) ou le projet prolongé (évaluation finale). Cette analyse est plus facile à faire lorsque les objectifs et les indicateurs de réalisation décrivent correctement la situation souhaitée à la fin du projet. Cette analyse est plus facile à faire les objectifs et les indicateurs de réalisation décrivent correctement la situation souhaitée à la fin du projet. Les changements apportés par le projet sont mesurés en comparant les informations concernant la situation des bénéficiaires avant projet avec les informations concernant leur situation au moment de l'évaluation.

1.4.2 Les indicateurs

L'indicateur occupe une place centrale dans le déroulement des processus de suivi contrôle et évaluation. On peut le définir comme étant un instrument qui permet de montrer, d'un point de vue quantitatif et qualitatif, la performance atteinte par une ou plusieurs actions, à un moment déterminé. C'est aussi un élément ou un ensemble d'éléments d'information significative, un indice représentatif, une statistique ciblée et contractualisée selon une préoccupation de mesure, résultant de la collecte de

CESAG - BIBLIOTHEQUE

données sur un état, sur une manifestation observable d'un phénomène ou sur un élément lié au fonctionnement d'une organisation.
Les indicateurs se caractérisent par leurs invariabilités, leurs simplicités, la disponibilité de des informations et leurs pertinences.
Nous avons plusieurs types d'indicateurs dont : (les indicateurs d'exécution, de résultat et d'impact).
Par rapport aux indicateurs d'impact qui concernent notre étude portent sur les conséquences à moyen et à plus long terme des interventions au titre du projet. Ils mesurent les effets au second degré des activités du projet.

Toutefois, il est à noter que les possibilités d'anticipation sur l'impact négatif possible d'un projet sont toujours encadrées par l'état des connaissances de ces indicateurs.

1.4.3 Typologies des méthodes d'évaluation

- **L'évaluation continue** :

L'évaluation continue consiste à analyser, au cours de la phase d'exécution d'une activité, dans quelle mesure celle-ci continue d'être pertinente, effective et efficace et quels sont et seront ses produits espérés, ses effets et son impact actuels et probables. Elle peut aider les décideurs en les informant de tous les ajustements qu'il pourrait être nécessaire d'apporter aux objectifs, politiques, stratégies d'exécution ou autres éléments du projet et en leur fournissant des renseignements en vue de leurs activités future de planification[12].

- **L'évaluation terminale** :

Elle a lieu de six à douze mois après l'achèvement du projet soit qu'elle remplace l'évaluation rétrospective des projets à courte période de gestation (comme les projets de crédit rural ou de vulgarisation agricole), soit avant de passer à la phase suivante.

- **L'évaluation rétrospective** :

Elle a lieu quelques années après l'achèvement du projet, lorsque ses avantages et son impact sont censés être intégralement réalisés. Son but est double :

- ☞ évaluer dans quelle mesure les résultats globaux du projet ont été obtenus en termes de produits, d'effets et d'impact ;
- ☞ en tirer des enseignements pour les activités futures de planification, c'est-à-dire la conception ou la formulation, la pré-évaluation, l'exécution, le suivi et évaluation des futures activités de développement.

[12] Cours de gestion et suivi des projets, A. TRAORE, CESAG 2004.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Nous pouvons dire donc que l'évaluation tout comme le suivi sont des moyens d'analyse de données et de fourniture des informations pertinentes nécessaires à la prise de décision.

Ainsi les analyses de suivi, complétées par d'autres études approfondies, fournissent la base d'information pour l'évaluation continue. A leur tour, les deux processus, complétés par des données supplémentaires sur la situation socio-économique et les conditions de vie des bénéficiaires avant et après le projet, fournissent ensemble les informations de base pour l'évaluation rétrospective.

- **L'évaluation ex-ante ou pré-évaluation** :

L'évaluation se distingue de la pré-évaluation en ce que celle-ci est une évaluation critique préalable de la pertinence, de la faisabilité et de l'efficacité potentielle d'une activité et intervient avant la décision d'entreprendre cette activité ou d'approuver l'octroi d'une aide à son profit.

- **L'évaluation normative** :

l'évaluation normative est l'activité qui consiste à porter un jugement sur une intervention en comparant les ressources mises en œuvres et leur organisation (structure), les services ou les biens produits (processus), et les résultats obtenus à des critères et des normes.

Les critères et les normes sur lesquels reposent les évaluations normatives constituent ce que Riveline (1991) appelle « des abrégés du vrai et des abrégés du bien.
Ils peuvent être soit des dérivés des résultats de la recherche évaluative ou d'autres types de recherche, soient fondés sur le jugement de personnes bien informées ou d'experts dans le domaine.

Toutes les évaluations normatives s'appuient sur le postulat qu'il existe une relation forte entre le respect des critères et des normes choisies et les effets réels du programme ou de l'intervention, Rossi et Freeman (1985).
L'évaluation normative est une activité courante dans une organisation ou un programme.
Elle correspond aux fonctions de contrôle et de suivi. Elle porte sur une appréciation de la structure, du processus et des résultats.

- **La recherche évaluative**

On peut la définir comme la démarche qui consiste à poser un jugement ex-post sur une intervention en employant des méthodes scientifiques.
Plus spécifiquement, il s'agit d'analyser la pertinence, les fondements théoriques, la productivité, les effets et le rendement d'une intervention ainsi que les relations existantes entre l'intervention et le contexte dans lequel elle se situe, généralement dans le but d'aider à la prise de décision[13].

[13] Idem, Cours de gestion et suivi des projets de TRAORE A.

CESAG BIBLIOTHEQUE

La recherche évaluative, peut aussi se décomposer en six types d'analyses : l'analyse stratégique, l'analyse de l'intervention, l'analyse de la productivité, l'analyse des effets, l'analyse du rendement et l'analyse de l'implantation. Faire de la recherche évaluative sur un programme, un projet consistera donc à faire une ou plusieurs de ces analyses.
Il faudra donc très souvent faire appel à plusieurs stratégies de recherche et considérer les perspectives des différents acteurs concernés par l'intervention.

1.4.4 Caractéristiques de l'évaluation d'impact

Les études d'impact sont des investigations qui permettent de se poser de se projeter au-delà du cycle de vie du projet, pour appréhender les possibles effets souhaitables ou non souhaitables du projet sur le milieu.

Les processus de démocratisation et de décentralisation laissent de plus en plus de place aux acteurs locaux. Les bailleurs de fond doivent tenir compte de l'ensemble des initiatives issues des milieux où ils agissent et ne pas seulement s'intéresser aux bénéficiaires directs.
La prise en compte du concept de développement durable conduit, entre autre, à chercher dans son environnement les moyens pour identifier les changements produits par le projet/ programme et leur durabilité.

L'étude d'impact socio-économique et environnemental est un instrument largement reconnu internationalement pour son efficacité à planifier et à réaliser des p/p visant le développement durable. Toutefois, elle constitue une démarche encore peu développée au sein de la plus part des p/p qui évoluent en Afrique.

Voyons à quoi peut servir une évaluation d'impact ?

L'évaluation de l'impact doit permettre :

- d'établir l'utilité de l'action dans la durée ;
- de définir les réorientations et les suites à donner à l'action ;
- d'améliorer la qualité des actions futures.

Connaissant ainsi son utilité à quelle période donc peut on l'évaluer et comment peut on l'évaluer ?

Une évaluation de l'impact réalisée deux, trois ou cinq ans après la fin du projet permet évidemment de repérer les changements durables. Cependant avec le temps, les liens de causalité entre l'action et les changements peuvent devenir plus difficiles à établir.
D'autre part, même si une identification précoce ne permet pas de se prononcer avec certitude sur la pertinence et la durabilité des changements, la prise en compte de l'impact est toujours utile pour le pilotage et les éventuelles réorientations de l'action.
L'évaluation de l'impact prend en compte la complexité des interventions entre l'action de développement et l'ensemble de la population concernée par l'action. La complexité des situations conduit obligatoirement à faire des choix permettant de

CESAG - BIBLIOTHEQUE

retenir ce qui est significatif et de porter un jugement à partir d'un système de repérage des changements et de pondération de leur importance.

La démarche est la suivante :

- Repérer et inventorier les changements (résultats et effets).
- Sélectionner les effets produisant des changements significatifs et durables.
- Etablir des indicateurs qui permettront de donner une valeur à chaque changement significatif des orientations du P/P.
- Elaborer des questionnaires.
- Mener une enquête sur les réalisations du P/P.
- Procéder au traitement des résultats.
- Formuler des recommandations.
- Chaque interaction entre un effet et un changement constitutif de l'impact est évaluée à partir d'indicateurs qu'il faut établir.

1.5 Démarche de l'étude

1.5.1 Etape préliminaire

Pour procéder à l'évaluation d'impact du projet nous avons eu à :

- Examiner des documents (les rapports des évaluations indépendantes précédentes, les rapports techniques, le dossier d'identification du projet et d'autres produits liés au projet) concernant le projet pour mieux appréhender sa philosophie, sa démarche, son programme et ses interventions ;
- Entretenir avec le personnel sur la base d'un certain nombre de questions en rapport avec le modèle ;
- Effectuer des missions sur le terrain pour cueillir et vérifier certaines informations ;
- Enquêter auprès des bénéficiaires et/ou usagers sur la base de guides d'entretien et des questionnaires.

Toutes ces informations nous ont permis d'analyser et interpréter l'impact et les effets de notre étude à partir des indicateurs du modèle.

Afin d'obtenir une vision équilibrée des résultats du projet, nous avions jugé essentiel que tous les responsables au niveau du projet et au niveau des villages cibles, soient directement consultés. Il convenait de veiller surtout que les bénéficiaires aient la possibilité d'exprimer librement leur opinion.

1.5.2 Population de l'étude

La population de l'étude est constituée par l'ensemble des populations de chaque site principal et de deux villages qui lui sont raccordés. Il s'agit de :

- Site de Keur Moussa Poste et les villages raccordés, Keur Alassane et Keur War,

CESAG - BIBLIOTHEQUE

- Site de Fass Gossas et les villages raccordés, Tabakali Ouolof et Tabakali Serère,

- Site de Mbouma maronème et les villages raccordés, Mbouma II et Diaglé.

Afin de d'effectuer une comparaison de situation nous avons jugés utile de mener une enquête au niveau des populations de Daga Sambou qui jusqu'à présent s'approvisionnent aux puits.
Cela nous permettra d'obtenir des indicateurs pertinents de comparaison sur l'impact que peut engendrer une adduction d'eau potable sur ses usagers.

1.5.3 Echantillon

Compte tenu du temps qui nous est imparti et compte des tailles des usagers, du champ d'étude (sites), nous proposons un échantillonnage qui selon nous permettra de procéder à cette évaluation.
Les problèmes d'eau étant vécus généralement de la même façon, à l'aide des fiches de recensement périodique des usagers du forage, nous avons procédé à une sélection des personnes à enquêter, selon leur sexe, appartenance ethnique et taille de concession. Car nous ne pouvons pas couvrir tous les cas existants.

Pour le choix des interlocutrices dans les ménages polygames, nous avons choisi une des épouses par tirage au sort.

Nous enquêtons aussi pour chaque site :
- l'infirmier chef de poste de santé pour recueillir les données sanitaires,
- les membres de l'ASUFOR sur la gestion et leur structure d'organisation,
- le directeur d'école et les autorités locales.

La taille de l'échantillon est composée de la façon suivante, en plus entretiens avec les autorités locales, des ASUFOR et des éleveurs.

Tableau 1 : Echantillon d'enquête et effectif.

Site de KMP		Site de Mbouma		Site de Fass Gossas	
10 ménages 1instituteur 1 maraîcher 1 éleveur		5 ménages		10 ménages 1instituteur 1 maraîcher 1 éleveur	
Keur Alassane	Keur War	Mbouma II	Diaglé	Tabakali Serère	Tabakali Ouolof
4 ménages dont un maraîcher	3 ménages	3 ménages	3 ménages	3 ménages	3 ménages

1.5.4 Instruments

Nous avons utilisés pour notre étude trois sortes d'instruments pour la collecte des données de l'enquête : le guide d'entretien, le questionnaire et la grille d'observation.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Analyse et contrôle des instruments

Les instruments utilisés ont été soumis à l'appréciation de mes encadreurs du projet avec lesquelles nous avons procédé à des modifications avant de les retenir.

Nous avons également procédé à un pré- test des instruments à Keur Moussa Poste le 22 septembre 2004. Les questions ont été bien comprises, mais l'entretien avec un seul ménage a duré 35 minutes en moyenne ce qui a rendu nécessaire une révision de l'emploi du temps.

1.5.5 Déroulement de l'enquête

Avant l'enquête proprement dite nous avons effectué du 22/09/2004 au 23/09/2004 des visites de prise de contact avec toutes les structures décentralisées des différents sites. Nous avons aussi rencontré les Sous préfets des différentes Sous préfectures, les chefs des villages, les infirmiers, les Présidents des Conseils Ruraux et des représentants des ASUFOR. Chaque ASUFOR a délégué un membre pour nous accompagner sur le site en qualité d'interprète.

L'enquête proprement dite s'est déroulée du 27 septembre 2004 au 7 octobre 2004. Elle a concerné l'infirmier de chaque poste de santé, les femmes et les hommes chefs de ménage, les membres des bureaux et CD des ASUFOR, les éleveurs, les maraîchers et a été complétée par des observations sur les installations.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

1.6 Modèle de l'étude

Avant de présenter le modèle d'évaluer retenu pour notre étude, nous avons au préalable proposer et identifier des indicateurs potentiels.

Pour un projet de ce genre (adduction d'eau potable dans les milieux ruraux), voici l'impact et les indicateurs potentiels que nous pouvons avoir. Nous avons identifié élaboré ces indicateurs en collaboration avec les responsables du PARPEBA.

1.6.1 Impact potentiel négatif

Sur le milieu biophysique, environnemental et humain

- coupes d'arbres pour l'implantation du forage et des abreuvoirs,
- coupes d'arbres pour l'installation des tuyaux d'adduction d'eau,
- baisse de la fertilité des sols (due aux coupes d'arbres),
- exposition et augmentation des sols au risque d'érosions éolienne et hydrique, (due à la baisse de la protection du sol par les arbres),
- augmentation du taux de nitrate dans les nappes phréatiques,
- dégradation des sols due au passage des animaux,
- diminution des plantes fourragères pour le bétail,
- coupes d'épineux pour la clôture des parcelles maraîchères,
- expropriation de certains paysans de leurs terres pour aménager les périmètres maraîchers,

- expropriation de certains paysans de leurs terres pour aménager les parcours des bétails vers les abreuvoirs,
- conflits entre éleveurs et paysans (destruction des cultures par les animaux),
- naissance de maladies telluriques (manque d'hygiènes dans les alentours immédiats),
- naissance de conflits dans les ménages (augmentation du pouvoir d'achat des femmes et la gestion de l'eau)
- fluorose dentaire et/ou osseuse

1.6.2 Impact potentiel positif

❖ Économique et Social

- Renforcement de la cohésion sociale,
- Emergence d'une démocratie locale
- Valorisation des ressources humaines locales,
- Création d'emplois locaux (fontainiers, gérants d'abreuvoirs et des conducteurs),
- Augmentation de revenu des populations (activités maraîchères, etc.),
- Augmentation de la production animale
- Diminution de l'exode rural
- Intégration productions animales – productions végétales,
- Diversification des cultures et développement de l'arboriculture,
- Renforcement des liens de solidarité au sein des populations à travers les rencontres aux bornes fontaines et dans les périmètres maraîchers s'il existe.
- Renforcement des capacités organisationnelles et de gestion (ASUFOR),
- Réduction du temps de recherche de l'eau par les femmes (d'où gain de temps pour des activités économiques),
- Augmentation du pouvoir d'achat des femmes,
- Aménagement de vergers par certains paysans,
- Diminution des maladies diarrhéiques dues à la consommation d'eau potable,
- Amélioration de situations de malnutrition (grâce à l'autoconsommation des produits maraîchers et fruitiers, etc.).

❖ Au plan environnemental

- préservation de la ressource hydrique grâce au système multi villageois d'adduction d'eau,
- protection de la nappe contre la pollution grâce à la réhabilitation des forages,
- disparition du gaspillage d'eau grâce à la vente au volume,
- amélioration de la répartition de la charge animale sur les pâturages,
- diminution de surpâturage sur les terres de parcours traditionnelles.

❖ Au plan de l'approche « genre »

- présence massive des femmes dans la distribution de l'eau (fontainiers),
- implication effective des femmes dans la gestion des ouvrages (au niveau du CD et du bureau).

CESAG BIBLIOTHEQUE

Le cadre théorique nous a permis de passer en revue les éléments qui nous permettront de mener à bien l'évaluation d'impact socio-économique et environnemental du PRRESFMR (première phase). Le modèle que nous présentons dans le tableau ci-après nous permettra d'évaluer et de formuler un jugement sur la performance des différents effets induits par ce projet qui intéresseront serviront le projet PARPEBA (seconde phase) qui a bien voulu mener cette étude. Cette performance est évaluée grâce à des indicateurs qualitatifs et quantitatifs que nous avons construits dans le modèle. Le modèle que nous présentons est un tableau de cinq colonnes comprenant successivement la colonne de l'impact socio-économique et environnemental à évaluer, la colonne des différents effets d'impact identifiés, la colonne des indicateurs pour mesurer les effets probables induits, la colonne des méthodes de mesures des indicateurs définis et la dernière conne qui nous indique les sources de quête des informations relatives aux indicateurs.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Tableau 2: Modèle de l'étude (Grille de lecture des indicateurs d'impact)

Impact	Effets	Indicateurs	Méthode de mesures	Sources
Social et économique	Changements au niveau des activités productives			
	Gain de temps et allègement des travaux féminins	- affectation du temps libéré pour les activités génératrices de revenus - accès aux BFP, disposition de BP (fonctionnement, distance, etc.)	- temps consacré à la recherche d'eau - nombre d'heures accordées à la corvée d'eau/12H j - affectation du temps libéré (identification des tâches) - nombre de BFP et BP - nombre des filles en âge de scolarisation inscrites à l'école/ population totale des filles en 'âge de scolarisation	Enquête l'inspection de l'enseignement Sous préfecture Chef de village
	Utilisation du gain de temps	- Apparition et/ ou renforcement de nouvelles activités : - productions maraîchère et fruitière, - culture d'embouche, - production laitière (élevage extensif)	- nombre total des emplois créés - nombre de personnes pratiquant des AGR - revenu moyen /j/mois/an par ménage/ individu, -nombre d'éleveurs (avant et après projet) -quantité/poids des productions des cultures de contre saison /individu/ groupement /ménage - superficie exploitée, - nombre d'animaux et volume de lait produit	Ménages, producteurs Eleveurs Agriculteurs
	Acquisition durable de compétences en organisation et gestion			
	Les équipements hydrauliques conduisent à l'appropriation de système de gestion	- Existence des caisses de maintenance. - Fréquence de rupture d'approvisionnement en eau d'indisponibilité des membres du bureau - Performance des membres du bureau et du conducteur - Qualité de la gestion technique, financière et organisationnelle	- nombre et genre de caisse - nombre de ruptures d'eau/an/semestre - suivi régulier par le conducteur - nombre, genre de réunion et taux de présence	CD ASUFOR Bureau ASUFOR Section ASF Brigades des Puits et Forages ASUFOR (documentation) Bureau et CD Usagers

CESAG BIBLIOTHEQUE

	Amélioration des conditions de vie et « Modernisation »	- tendance de fixation de la population - ralentissement de l'exode rural - réalisation de branchements privés - installation de réseau électrique	- évolution de la population - évolution population, taux d'occupation - nombre de branchement privé en eau - nombre de ménages raccordés à l'électricité	Sous préfecture Chef de village enquête ASUFOR
	Santé et hygiène	- Fréquence de fluorose dentaire - Occurrence d'autres maladies générées par la consommation de l'eau de forage - amélioration des conditions d'hygiène (corporelle, lessive etc.) - absence et/ ou existence de système de traitement des eaux usées	- récurrence des maladies hydriques - augmentation ou diminution de la part du budget familial affecté à la santé - nombre et types de système d'évacuation et de traitement - nombre de ménages disposant de dispositifs de traitement eaux usées	Fontainiers et usagers Observations
Environnemental	(Environnement et salubrité)			
	Environnement			
	coupes des arbres pour l'implantation du forage, des abreuvoirs et pour l'installation des tuyaux d'adduction d'eau	- érosion des sols - destruction des habitats des animaux - diminution des fourrages pour les animaux - baisse de la fertilité des sols (due aux coupes)	- superficie plantée - baisse des niveaux des nappes	Chef de village Enquête ASUFOR
	préservation de la ressource grâce au système multi villages d'adduction d'eau	- qualité bactériologique de l'eau - pompage de l'eau	- Détermination qualité (par techniciens et usagers) - volumes pompés - Nombre d'heures de pompage des forages/jour	données du Projet, entretiens fiches de pompage, conducteur
	protection de la nappe contre la pollution	- réhabilitation des forages	- nombre de forage réhabilité	Données du projet
	aménagement des aires de maraîchage	Installation de périmètres maraîchers et plantation d'arbres fruitiers (vergers)	- nombre d'installations et superficies	producteurs, entretiens

CESAG - BIBLIOTHEQUE

	disparition du gaspillage d'eau	vente de l'eau au volume	volumes vendus	données du Projet ASUFOR
	Salubrité			
	salubrité des alentours des bornes fontaines et abreuvoirs, stations charrettes	formation de bourbiers et gîtes de larves.	fréquence de nettoyage dans les alentours des BP, SC, ABV etc.	Fontainiers et usagers
	entretien et nettoyage des installations du forage	tassement du sol dû au piétinement aux alentours des abreuvoirs	- Nombre d'animaux fréquentant le point d'abreuvement	Observations

Source : Maïga Mahamane Ibrahim.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

2.1 Présentation du PARPEBA

Objectifs

Objectif Global	Les conditions de vie des populations rurales sont durablement améliorées en leur fournissant un accès satisfaisant à des services d'eau potable.
Objectif Spécifique	Un accès durable à l'eau potable est assuré à 260.000 bénéficiaires dans les régions de Diourbel, Fatick et Kaolack

Résultats attendus

R 1	32 systèmes d'alimentation en eau potable
R 2	14 sites du projet RRESFMR ont bénéficié d'un renforcement ou d'une réhabilitation de leurs
R 3	Les ASUFOR assurent durablement la gestion et la maintenance des forages
R 4	Une technique simple et durable de réduction du taux de fluor est mise au
R 5	Les conditions sanitaires des populations sont améliorées



Kaolack

Siège du projet, Division Régionale de l'Hydraulique

Diourbel

Antenne PARPEBA, Division Régionale de l'Hydraulique

Brigades des Puits et Forages

Diourbel - Fatick - Kaffrine - Kaolack

BTC
CTB

PARPEBA

République du Sénégal

Royaume de Belgiq

PARPEBA

Régions de Diourbel, Fatick et Kaolack



Projet d'Amélioration et de Renforcement des Points d'Eau dans le Bassin Arachidier

MAH **Exécution** **CTB**

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Face aux difficultés généralisées dans la maintenance des systèmes d'alimentation en eau potable (AEP) en milieu rural, l'État sénégalais, à travers le Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique, avait lancé en début 1997 un vaste **Programme de Réforme** du système de gestion des forages ruraux motorisés.

Entre 1998 et 2001, le Royaume de Belgique avait appuyé cette démarche en contribuant à la réalisation du projet RRESFMR qui a enregistré les résultats suivants:



08 forages neufs réalisés et 14 forages réhabilités

17 châteaux d'eau de 150 à 400 m³

103 km d'adduction et 226 villages desservis

122 ouvrages de distribution d'eau neufs ou réhabilités

22 stations de pompage d'un débit de 25-50 m3/h

Constitution et formation de 22 ASUFOR

Entre 2003 et 2008, le PARPEBA poursuivra la réalisation d'ouvrages d'hydraulique rurale tout en renforçant la stratégie d'application graduelle de la Reforme. L'étude d'exécution, réalisée en début 2004, prévoit les travaux comme suit:

Réalisation de 13 et réhabilitation de 19 forages

Construction de 29 châteaux d'eau de 100 à 250 m³

Réalisation de 923 km d'adduction avec 544 villages desservis

Réhabilitation de 05 et extension de 09 réseaux AEP (130 km)

Réalisation de 1.250 ouvrages de distribution d'eau

32 stations de pompage d'un débit de 25-40 m3/h

Dans cette phase actuelle, la constitution et la formation de 32 nouvelles Associations d'Usagers de Forage ainsi que la professionnalisation des 22 ASUFOR déjà opérationnelles figurent parmi les principales tâches du Projet.

Au total, les interventions du projet concernent quelques 780 villages et hameaux avec une population cible de 360.000 personnes.

Le financement est constitué de 10 milliards de Fcfa de subvention non remboursable du Royaume de Belgique et de 250 millions de Fcfa de contrepartie du Sénégal.







APPROCHE D'INTERVENTION DU PARPEBA



Désengagement graduel de l'État

Transfert des services de dépannage et de maintenance aux opérateurs privés, l'État ne restant responsable que pour les interventions majeures

Transfert de la responsabilité pour la gestion et la maintenance des systèmes AEP aux ASUFOR

Appui à la création d'une structure pérenne et autonome d'appui aux ASUFOR (appui-conseil, contrôle, suivi, formation et arbitrage)

Pérennisation des actions

Optimisation de la taille des ouvrages et de leur gestion pour un service d'AEP viable

Systématisation de la vente de l'eau au volume à un prix accessible (de 5 à 10 Fcfa par bassine de 25 litres)

Transparence de la gestion par la mobilisation de l'ensemble des usagers Promotion de la participation effective des femmes et leur accès à la prise de décisions dans la gestion des réseaux AEP .Professionnalisation à travers la séparation des fonctions de représentation des usagers et d'exploitation

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Après cette présentation générale du projet voici résumé dans ce tableau synthétique suivant les deux projets.

Présentation synthétique des projets

Tableau 3 : Présentation synthétique des projets

INTITULE DES PROJETS	LOCALISATION	OBJECTIFS	DESCRIPTION	NATURE	DUREE	BUDGET	BAILLEUR DE FONDS
1. PROJET D'AMELIORATION ET RENFORCEMENT DES POINTS D'EAU DANS LE BASSIN ARACHIDIER **(PARPEBA)**	Kaolack, Fatick et Diourbel	Amélioration de l'approvisionnement en eau potable des populations rurales et la mise en œuvre de système de gestion	Réalisation et équipement de 11 nouveaux sites de forage, réhabilitation de 21 sites de forages, renforcement de réseaux de 17 sites du PRRESFMR	Infrastructures et matériel d'exhaure	5 ans	10 milliards de F CFA	Belgique 97% Sénégal 3%
2. PROJET DE REHABILITATION, REALISATION ET EQUIPEMENT DE SITES DE FORAGE EN MILIEU RURAL **(PRRESFMR)**	Kaolack, Fatick	Amélioration de l'approvisionnement en eau potable des populations rurales et mise en œuvre de système de gestion	8 forages neufs, 14 forages réhabilites, réalisation de17 châteaux d'eau de 150 à 400m3, 301 Kms d'adduction, 218 bornes fontaines neuves, 60 bornes fontaines réhabilitées, 14 abreuvoirs neufs, 8 abreuvoirs réhabilités, 22 stations charrettes, 22 groupes motopompes ou électropompes	Infrastructures et matériel d'exhaure	3ans	4 630 000 000F CFA	Belgique 96,2% Sénégal 3,8%

Source des informations : DIP du PARPEBA ; Rapport final du PRRESFMR.

CESAG BIBLIOTHEQUE

2.2 CONTEXTE DE L'ETUDE

La République du Sénégal couvre une superficie de 197 000Km^2 et est caractérisé par un climat de type soudano sahélien avec une population estimée à environ 10 millions d'habitants, soit une densité de 46 habitants/Km^2.

Les femmes représentent près de 52% de la population qui s'accroît au rythme de 2,7 % par an[14].

Depuis l'application de la loi sur la déconcentration et la décentralisation le Sénégal compte : 11 régions administratives, 33 départements, 92 arrondissements et plus de 13 000 villages.

Les difficultés économiques dans les années 1980 ont conduit le gouvernement du Sénégal à mettre en place un programme d'ajustement structurel à moyen et long terme dans le but de restaurer les grands équilibres macro-économiques qui ont consacré le désengagement de l'Etat au profit des collectivités locales. Les résultats de ce programme ont été mitigés puisque le PNB a enregistré une tendance à la baisse passant d'une moyenne de 2,6% entre 1984 et 1995 à 1,7% entre 1988 et 1992.

Les effets du programme d'ajustement et l'impact de la dévaluation du franc CFA intervenue en 1994 ont eu pour conséquence l'accroissement de la demande sociale et l'insuffisance de l'offre de services sociaux de base. Par conséquent les demandes d'accès à l'eau potable, aux services de santé et d'éducation ont continué à peser sur les ressources nationales particulièrement insuffisantes.

Tout cela s'est traduit par un élargissement des cercles vicieux de pauvreté qui se manifestent par une faiblesse d'accès aux services et équipements de base autant en milieu urbain qu'en milieu rural.

Face à cette situation, le gouvernement du Sénégal a consenti d'importants efforts permettant de réaliser des ouvrages hydrauliques pour atténuer les difficultés des populations rurales en améliorant leur condition d'approvisionnement en eau potable. Toutefois devant l'importance des besoins, il importe aujourd'hui de consolider et de renforcer les acquis de ce sous-secteur de l'hydraulique rurale tout en promouvant une plus grande responsabilisation des populations dans la prise en charge des installations mises à leur disposition et une implication dynamique du secteur privé dans la gestion des ouvrages hydrauliques. C'est dans cette perspective que le projet PARPEBA s'engage à consolider les acquis et donner une continuité aux actions du PRRESFMR.

CESAG BIBLIOTHEQUE

[14] Dossier d'identification du projet (DIP) du PARPEBA; Août 2001.

2.3 JUSTIFICATION

Les deux dernières décennies de sécheresse qu'a vécues le Sénégal ont engendré d'une part une baisse de la nappe phréatique entraînant le tarissement d'une partie des puits traditionnels et d'autre part, la remontée de la langue salée occasionnant la salinisation des nappes et des eaux de surface. Cette grande sécheresse a rendu très précaire le niveau d'alimentation en eau potable et a baissé de façon notoire la production agricole des paysans sahéliens.

Face à cette situation, le gouvernement du Sénégal a défini en 1981 une politique visant la maîtrise adéquate de ses ressources en eau. Cette option a été renforcée par l'adoption de la Décennie Internationale de l'eau Potable et de l'Assainissement (D.I.E.P.A)- 1981/1990 au cours de laquelle, les pays membres du Comité Inter-Etats d'Etudes Hydrauliques (CIEH) se sont fixés l'objectif d'atteindre un taux de desserte de 25litres par jour et par habitant.

Le Sénégal tout en visant cet objectif du CIEH, préconisait d'atteindre en l'an 2000, le taux de 35 litres par jour et par habitant recommandé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

CESAG-BIBLIOTHEQUE

Grâce aux efforts consentis par le gouvernement et l'aide appréciable des nombreux partenaires financiers, le Sénégal a réalisé à ce jour environ 927 forages motorisés[15].

Depuis 1976, on peut remarquer une évolution importante au niveau des sites de forage et de leur gestion. Ainsi, la plupart des premiers sites de forage motorisés en milieu rural ne contenaient qu'un forage, un groupe électrogène avec motopompe et un réservoir au sol. Les réseaux de distribution étaient presque inexistants et les bénéficiaires devraient toujours se déplacer sur de grandes distances pour s'approvisionner en eau.

Dans le souci de pouvoir couvrir un plus grand nombre de bénéficiaires, on a introduit depuis le début des années 1990 les systèmes multi villages, couvrant le village site et plusieurs villages polarisés.

Malgré un taux de couverture national de 54% en besoin en eau, beaucoup de localités s'approvisionnent encore à partir de points d'eau situés à une dizaine de kilomètres ou au niveau des eaux de surface polluées. L'inexistence de châteaux d'eau de hauteur suffisante ainsi que des réseaux de distribution d'eau étoffés au niveau de certains forages n'ont pas permis de polariser le maximum de localités possible.

Le manque d'eau provoque ainsi un phénomène d'exode rural qui dépeuple ces localités au profit des bidons villes des zones urbaines avec l'installation de la promiscuité, l'insalubrité trouvant leur expression dans toute une série de problèmes sociaux aigus notamment l'insécurité, la pauvreté, les maladies etc..

Aujourd'hui le Sénégal compte environ 600 villages de plus de 1000 habitants/village qui ne sont pas dotés de forages équipés.

Le projet PARPEBA concerne les régions de DIOURBEL, FATICK, et KAOLACK.

[15] Idem DIP du PARPEBA.

Il s'agira de réaliser des forages équipés dans un esprit de pole de développement en favorisant l'installation de grandes adductions d'eau de manière à desservir à partir d'un point d'eau équipé de forage et de château d'eau conçu en conséquence tous les villages satellites.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

DEUXIEME PARTIE

PRESENTATION DES RESULTATS, ANALYSES, INTERPRETATION, SYNTHESE ET RECOMMANDATIONS

CESAG BIBLIOTHEQUE

CHAPITRE I

PRESENTATION DES RESULTATS, ANALYSE ET INTERPRETATION

Après les enquêtes effectuées les résultats suivants ont été obtenus selon les indicateurs définis dans le tableau du modèle. Les résultats que nous avons obtenus sont présentés par site de forage comme suit :

1.1 Présentation des résultats du site Keur Moussa Poste

Région	Kaolack
Département	Nioro du Rip
Arrondissement	Paoskoto.
Communauté rurale	Porokhane.
Site de forage	Keur Moussa Poste (KMP).

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Indicateurs d'impact social et économique

La situation de ces localités sans projet était caractérisée par un manque d'infrastructure pour l'approvisionnement en eau potable. Les populations utilisaient l'eau des puits de qualité mauvaise. Les femmes qui étaient les principales pourvoyeuses d'eau, consacraient une très grande partie de leurs efforts et de leurs temps à la recherche et au transport de cette denrée rare (l'eau). Souvent pour un seul voyage d'eau certaines femmes consacraient plus de deux heures.
Les maladies liées à l'eau tel que la typhoïde, parasitose intestinale etc. étaient fréquentes et nombreuses.

- **Gain de temps et allègement des travaux féminins**

- A ce niveau nous constatons que 2/13 seulement des personnes enquêtées consacrent plus de 2heures par jour à la corvée de l'eau contre 11/13 qui consacrent moins de 2 heures par jour à la corvée d'eau (KMP).
Pour les deux villages raccordés aucune des personnes enquêtées ne consacre plus de 1 heure par jour pour la corvée d'eau.

Nous pouvons dire que maintenant avec ce forage les femmes ont plus de temps libre qu'elles pourront utiliser pour leurs activités personnelles et sont moins fatiguées par rapport à la situation avant où d'après leurs propos elles se réveillaient très tôt le matin pour aller chercher de l'eau sur des logues distances et là c'étaient des puits qui nécessitent de force et beaucoup d'énergies pour tirer la puisette et ceci prenait toute leur journée.

- Le résultat des enquêtes, nous renseigne que 7/13 des ménages fréquentent le point d'eau deux fois par jour pour le site de KMP.

A Keur Alassane et à Keur War, les personnes qui puisent de l'eau aux BFP fréquentent toutes 2 fois/jour les points d'eau.
Ce qui montre que les ouvrages sont bien fréquentés par les populations.

- Selon les enquêtes seul 1/13 des enquêtés dans le site de KMP déclare mettre moins de 4 minutes pour se rendre à la BFP, tandis que 5/13 déclarent mettre 5 à 10 mn pour se rendre au BFP, temps qu'elles jugent énorme.

Toutes les personnes enquêtées qui font plus de 5mn pour se rendre au BFP demandent une augmentation des BFP et surtout des BP, afin de réduire les distances entre les concessions et les points d'eau.

Pour les personnes ayant des BP, la notion de temps n'est pas importante car elles ont le robinet dans la concession.

Il faut noter que pour cette question nous avons rencontré souvent quelques difficultés avec certains usagers, car ils ne maîtrisaient pas la notion de temps.

- Tous les ménages interrogés ont reconnu avoir depuis l'arrivée du forage le temps de s'occuper de leurs besoins personnels. Les femmes quant à elles affirment avoir le temps de s'occuper de leur mari de leurs enfants, des travaux ménagers et en plus pratiquer le jardinage, aller au jardin collectif et pratiquer le commerce etc. Choses qu'elles ne pouvaient pas du tout faire à la période des puits.

Les chefs de ménage certifient que depuis l'arrivée du forage que leurs femmes s'occupent d'eux ainsi que l'entretien de la maison et l'hygiène des enfants.
En plus des occupations ménagères 4/13 des ménages ont le temps d'aller au jardin collectif et pratiquer le commerce.

A Keur Alassane 3/3 des personnes enquêtées vont après leurs travaux domestiques au jardin communautaire. Par contre à Keur War nous enregistrons 1/3 des personnes enquêtées qui consacre ton gain de temps au maraboutage.

- A KMP, 12/13 des personnes enquêtées pratiquent des AGR et sur ces 12/13, 5/13 pratiquent le maraîchage communautaire, 2/13 pratiquent le maraîchage individuel associé à l'embouche.
Nous notons que c'est 1/13 des personnes enquêtées ne pratique aucune AGR.
A Keur War 2/3 pratiquent le maraîchage.
A Keur Alassane, 2/3 pratiquent le maraîchage et l'embouche.
Certaines personnes ont ainsi produit des revenus supplémentaires, améliorant ainsi leur pouvoir d'achat.

- Tous les ménages enquêtés déclarent ne pas avoir des enfants ayant l'âge de scolarisation et qui ne sont pas inscrits à l'école.

- **Utilisation du gain de temps**

- En plus des AGR, le projet a généré à travers l'ASUFOR des emplois directs et des indemnités qui sont rémunérés dans ce site de Keur Moussa poste. Ces rémunérations se chiffrent en 2002 à 3 157 860 F CFA, en 2003 à 3 077 070 F CFA qui se repartit en salaire des fontainiers, salaire des gérants de l'abreuvoir, indemnités des membres du bureau et du comité directeur. Le projet a crée plus de 20 emplois directs dans ce site, rémunérés entre 2 000 à 45 000 F CFA/mois. Ce qui contribue à augmenter le pouvoir d'achat dans le site.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

- Le résultat nous montre que grâce aux activités liées à l'utilisation de l'eau du forage, les 12/13 (KMP), 2/3 (KW), 2/3 (KA) des personnes enquêtées arrivent grâce à ces activités à épargner quelques sommes par mois. Ceci les permet de faire face à certaines dépenses familiales et leur serve de capital pour mener d'autres AGR.

- A KMP, nous voyons que les montants épargnés par les personnes enquêtées varient de 2500 à 5000FCFA pour les 10/13 et à plus de 5000FCFA pour les 2/13.
Sur l'ensemble des villages raccordés les populations arrivent aussi à épargner de l'argent.

Les personnes enquêtées sont contentes de la disponibilité de l'eau qui les permet de mener ces activités qui leur permet de résoudre beaucoup de leurs besoins mais déplorent l'insuffisance des BFP et des BP, souhaitent avoir des BP et l'approchement des BFP auprès des périmètres maraîchers.

- A travers cette enquête nous pouvons dire que le choix des investissements est très relatif selon les ménages enquêtés. 6/13 des ménages enquêtés investissent dans l'achat des animaux et dans leurs besoins personnels (achat de marchandise pour le commerce, achat de parure pour les femmes, habillement des enfants, achat de savon pour la famille, épargne d'argent pour les évènements et autres cérémonies etc.). Ce sont ces mêmes investissements que l'on rencontre à KW et à KA, mais ici 1/3 des personnes enquêtées investi son épargne dans l'achat de semences.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

- **Acquisition durable de compétences en organisation et gestion**

Les équipements hydrauliques ont conduit à l'appropriation du système de gestion par la mise en place dans chaque site une Association des Usagers de Forage (ASUFOR), qui s'occupe de l'organisation, de l'exploitation et la gestion de forage.

- De 1999 à 2004, il y a eu au total 41 jours d'arrêt de pompage. Ce qui nous donne un taux de non disponibilité d'environ 2,3%.
Ceci témoigne alors le bon fonctionnement du forage et la disponibilité de l'eau quasi permanente dont le taux s'élève à 98%.

- Nous avons deux types de réunion : la réunion d'encaissement qui se tient le 6 ou le 7 de chaque mois et la réunion du CD avec présentation de la situation du mois.
Ces deux réunions se tiennent chaque mois. Depuis la création de l'ASUFOR l'Assemblée Générale Ordinaire (AGO) a été chaque année organisée. Le taux de présence à ces réunions est forte voire effectif, il varie de 100% à 87% ce qui montre l'intérêt que les membres de ces deux organes éprouvent pour les tâches dans l'ASUFOR.

- De façon générale, dans ce site de KMP tous les équipements fonctionnent bien et sont bien suivis.

La gestion est transparente et démocratique et nous notons une forte cohésion et une bonne harmonie entre le CD et le bureau

- **Amélioration des conditions de vie et « modernisation »**

- D'après les données démographiques que nous avons reçu à la sous préfecture de Paoskoto sur la population, à KMP la population était estimée à 702 habitants en 1998 et s'est considérablement augmentée au fil des années grâce à l'avènement des du forage et a atteint 1 253 en 2003 (soit une évolution de 50% de la population de 1998). A Keur War, la population de 1998 était de 292 et 417 en 2003. A keur Alassane, la population était estimée à 344 habitants en 1998 et à 405 en 2003.

- Le nombre des branchements privés s'élève à 228 sur l'ensemble du site dont 45 à KMP et 01 à KW.

- **Santé et hygiène**

- Le village de Keur Moussa Poste dispose d'un poste de santé qui polarise plusieurs villages dont Keur Alassane et Keur War. Le chef de poste de santé travaille depuis 1998. En plus des consultations, il conseille également les populations dans le cadre des activités d'assainissements.

Depuis la mise en service des installations hydrauliques, les maladies comme la dysenterie, la diarrhée, les parasitoses intestinales et même les dermatoses sont de plus en plus rares dans les localités où existe l'eau du forage. A quelques exceptions près, ces maladies d'origine hydrique touchent surtout les enfants de la tranche d'âge de 0 à 5 ans. La plupart des cas de maladies hydriques enregistrées par l'infirmier proviennent essentiellement des villages non raccordés.

- En faisant la comparaison des chiffres disponibles pour une période considérée (avril à juillet) en 1998, quand la population utilisait exclusivement l'eau des puits avec les chiffres de la période correspondante de l'année 2003 où la population utilise l'eau du forage, on constate une nette régression des maladies d'origine hydriques, comme peut l'attester ce tableau ci- dessous.

Tableau 4: Tableau comparatif des maladies hydriques

	Total des maladies (avril à juillet 1998)	**Total des maladies (avril à juillet 2003)**	**Taux de diminution**
Dermatose	10	1	90%
Diarrhée	8	3	62,5%
Dysenterie	6	0	100%
Parasitose	13	6	53,85
Total	37	10	72,97

Ce tableau nous renseigne que les maladies hydriques ont diminué de 72,97% en général.
Nous pouvons dire que la mise à disposition d'une eau potable en quantité a contribué à la diminution des maladies hydriques.

Nous constatons ainsi une amélioration des conditions d'hygiène dans les sites où la population consomme l'eau du forage, ce qui se manifeste aussi par la baisse des maladies diarrhéiques et dysentériques.

CESAG BIBLIOTHEQUE

s'approvisionnent aux BFP, déclarent que l'eau est vendue à un prix abordable (5 FCFA la bassine de 25Litres).Tandis que ceux qui ont des BP trouvent le m3 d'eau payé à 200 FCFA est cher et demandent une réduction de ce tarif pour les permettre de pratiquer le maraîchage, le jardinage, l'embouche et bien d'autres activités.
A travers le résultat des enquêtes, nous constatons que la majorité des usagers des BFP déclarent dépenser 60à 250FCFA/Jour en eau, soit 1250 litres par jour (soit 7/13 pour la population de KMP, 2/3 pour chacun des deux sites raccordés).
Ceci indique que l'eau est vendue à un prix supportable pour les populations et favorise sa consommation.

Quant aux usagers des BP, plus de 2/4 consomment 3500 à 5000 FCFA/mois.
Ce qui prouve que l'eau est consommée par cette catégorie d'usagers qui sollicitent une réduction du volume d'eau vendu afin de leur permettre de pratiquer d'autres activités qui nécessitent l'utilisation de l'eau du forage.

Les ménages qui s'approvisionnent aux BFP déclarent la tarification abordable (5 F CFA/bassine de 25 litres). Quant aux ménages possédant des BP trouvent le prix du volume d'eau (à 200FCFA/m3) cher.

Avant l'arrivée du forage les problèmes évoqués par l'ensemble des ménages enquêtés se résument au :

- Manque où insuffisance d'eau,
- Eloignement des puits,
- Moyens de puisage de l'eau,
- Moyen de transport de l'eau,
- Manque de temps à s'occuper de sa famille et à effectuer d'autres occupations,
- Manque d'hygiène due à l'insuffisance de l'eau,
- Santé fragile des femmes et des enfants due aux efforts physiques pour obtenir de l'eau ainsi que la qualité de cette eau.

Avec l'installation des équipements hydrauliques, aucun ménage n'a évoqué de problème particulier. Néanmoins, tous les ménages enquêtés déplorent l'insuffisance des BFP et des BP, souhaitent dans ce sens une augmentation des BFP et des BP, pour que l'eau soit disponible dans les concessions et proche de
leurs lieux d'activité. Ils demandent aussi la diminution du prix de l'eau pour ceux qui utilisent l'eau pour leur AGR.
Ils craignent quand même une éventuelle rupture d'eau qu'ils ne souhaitent pas.

En plus des enquêtes nous avons tenu un semi focus avec les usagers les résultats ci-dessous ont été ainsi obtenus.

Les populations de KMP, de Keur Alassane, de KeurWar, et en particulier les femmes de ces localités ont exprimé leur satisfaction pour la mise en disposition d'une eau potable et ont noté les changements suivants :

CESAG - BIBLIOTHEQUE

- **Changements sur le plan socio économique, environnemental et sanitaire**

  - **Domaine socio économique**

La situation actuelle est caractérisée par :
- Allègement des corvées d'eau chez les femmes, disponibilité permanente et accès facile à l'eau.

- Gain de temps à consacrer aux AGR et à d'autres occupations personnelles.
- Création d'emplois tels que fontainiers et conducteur, et tous les organes de l'ASUFOR, comme le Comité Directeur et le bureau exécutif dont tous les membres perçoivent des indemnités.

- Achats d'animaux.

  - **Domaines de l'environnement et de la salubrité**

D'après nos interlocuteurs, des campagnes des campagnes de reboisement sont organisées presque chaque année pour planter des arbres et un nettoyage général du village est organisé une fois par moi dans chaque village. C'est l'eau du forage qui est utilisée pour arroser les plants d'arbre.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

  - **Changements sur le plan sanitaire**

Les populations de Keur Moussa Poste, de Keur War et de Keur Alassane, ont déclaré que la disponibilité permanente de l'eau du forage a permis l'amélioration des pratiques d'hygiène, la diminution de la part du budget alloué à la santé et surtout l'amélioration de l'état de santé des femmes et des enfants.

Grille d'observation
Visite de terrain des ouvrages
Site : Keur Moussa Poste

Dans le cadre d'enquête, nous avons effectué une visite de terrain qui a eu lieu lundi 27 septembre 2004.

Tableau 5

Village Ou quartier	Ouvrages Visités	Etat de fonction nement	Appréciation qualitative		Personnes rencontrées	Observations
			Bénéficiaires	Visiteur		
KMP	ABV	Fonctionne	ABV fonctionnel, hautement apprécié par les usagers, depuis, l'arrivée de cet ouvrage, la taille des troupeaux a augmenté et les animaux viennent même des autres villages pour s'abreuver ici. Les maladies des animaux ont aussi baissé par rapport à la situation avant projet. Grâce à la disponibilité de l'eau un bœuf peut produire 1l1/2 à 2 l de lait contre 1 seul litre avant forage. Ils sont satisfaits de la présence de l'ouvrage et de la disponibilité de l'eau. L'ABV reçoit plus de 500 têtes d'animaux toutes races confondues	Bonne	Nguelo SOW, éleveur et surveillant d'ABV. Moussa Cissé, chef de village de KMP.	L'ABV est en bon état et les alentours sont entretenus.
	SC	Fonctionne	Apprécié par la population mais non satisfait car il n'est pas utilisable par les usagers pendant la saison hivernale.	Bonne	Elimane Sène, agriculteur à KMP.	En très bon état mais non exploitée par la population.
	Château d'eau	Fonctionne	Appréciation des population et satisfaction du conducteur pourquoi le château constitue une source d'emploi.	Bonne	Moussa Cissé, Conducteur	En très bon état, néanmoins persistent des problèmes(de clapet pour le moteur, d'arrêt d'huile, de compteur)qui persistent et qui ont été mainte foi signalés

CESAG - BIBLIOTHEQUE

						au projet, sans suite favorable. Ceci constitue des dépenses quotidiennes en argent et un risque qui menace l'approvisionnement de l'eau pour l'ASUFOR.
Keur War	BFP	Fonctionne	Appréciée par la population, mais rencontrent actuellement des conflits et disputes entre les femmes	Bonne	Kebé Ousmane, chef de village.	Bien entretenue, mais est en état de dégradation.
	ABV	Non fonctionnel	surtout les matins quand elles se rencontrent à la BFP. Les propriétaires de bétail souffrent de la non fonctionnalité de l'ABV.	Mauvaise	Yoro Sow, éleveur.	Très dégradé mérite une reconstruction pour éviter à cette population de Keur War d'aller chercher très loin de l'eau pour abreuver leurs animaux. Ceci pourra aussi réduire la transhumance des éleveurs. (Le bétail est estimé à plus de 300 têtes toutes espèces confondues).
Keur Alassane	BFP	Fonctionne	Contents et satisfaits, car leurs femmes ont largement le temps de s'occuper maintenant des travaux ménagers, des enfants et de leurs besoins personnels. Il y a eu une diminution des querelles qu'on constatait aux puits. A favoriser la création d'emploi car l'une des personnes rencontrées avoue que grâce au forage sa femme travaille comme fontainier et gagne de l'argent qui leur permette de vivre.	Bonne	Elhadj Souleymane Cissé, Imam, Kéba Cissé, chef de village.	Population très satisfaites et apprécie à sa juste valeur les équipements hydrauliques.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

1.2 Présentation des résultats de Fass Gossas

Région	Fatick
Département	Gossas
Arrondissement	Ouadiour.
Communauté rurale	Ourour.
Site de forage	Fass Gossas

Ces données que nous présentons par rapport aux indicateurs mentionnés dans le modèle sont issus des enquêtes et des entretiens que nous avons eu avec les usagers du forage du site de Fass Gossas et deux de ces villages raccordés qui sont : Tabakaili Sérère et Tabakali Ouolof.

Impact social et économique

Avant d'aborde les différents impacts dégagés par le projet, observons d'abord comment se caractérisait la situation dans ce site avant l'arrivée du projet.

La situation de ces localités sans projet était caractérisée par une vétusté avancée d'infrastructure pour l'approvisionnement en eau potable dans le village de Fass Gossas. Tandis qu'à Tabakali ouolof et à Tabakali sérère les populations souffraient d'une absence d'infrastructure et utilisaient l'eau des puits de qualité mauvaise. Les femmes qui étaient les principales pourvoyeuses d'eau, consacraient une très grande partie de leurs efforts et de leurs temps à la recherche et au transport de cette denrée rare (l'eau).
Les maladies liées à l'eau tel que la typhoïde, parasitose intestinale etc. étaient fréquentes et nombreuses.

- **Gain de temps et allègement des travaux féminins**

- Dans ce site, nous constatons que 2/13 seulement des personnes enquêtées consacrent plus de 2 heures par jour à la corvée de l'eau à Tabakali Ouolof ainsi qu'à Tabakali Serère. Par contre à Fass Gossas aucune personne des enquêtés ne consacre plus de 1 heure à la corvée d'eau. On peut dire que maintenant avec ce forage les femmes ont plus de temps libre qu'elles pourront utiliser pour leurs activités personnelles et elles sont moins fatiguées par rapport à la situation avant l'installation du forage où la recherche d'eau était un calvaire pour l'ensemble des villages.

Pour ceux qui disposent de BFP le temps n'est pas important car elles puisent l'eau selon leurs besoins et à tout moment.

- 2/13 des enquêtés (femmes) déclarent mettre moins de 4 minutes pour se rendre à la BFP à Fass Gossas, tandis que 4/13 déclarent mettre 5 à 10 mn pour se rendre au BFP. Temps que les femmes jugent énorme.

A Tabakali Ouolof 2/3 des enquêtés font 5 à 10 mn pour se rendre à la BFP, tout comme à Tabakali Serère.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Toutes les personnes enquêtées qui font plus de 5 mn pour se rendre au BFP demandent une augmentation des BFP et surtout des BP, afin de réduire les distances entre les concessions et les points d'eau.
Certains ménages enquêtés se disent prêts à payer pour obtenir un branchement privé.

- le résultat nous montre et nous renseigne que les ménages fréquentant le point d'eau deux fois par jour (matin et après midi), sont estimés à 2/13 des interlocuteurs à Fass Gossas, 2/3 à Tabakali Ouolof et 2/3 également à Tabakali Serère.
Ce qui nous montre que les points de distribution d'eau sont bien fréquentés par les populations.

- A Fass Gossas, à Tabakali Ouolof et Tabakali Serère, tous les ménages interrogés ont reconnu avoir depuis l'arrivée du forage le temps de s'occuper de leurs besoins personnels. Les femmes quant à elles affirment avoir le temps de s'occuper de leur mari de leurs enfants, des travaux ménagers et en plus pratiquer le petit commerce et aller aux champs pendant l'hivernage. Choses qu'elles ne pouvaient pas du tout faire à la période où elles allaient aux puits. Nous notons que seulement 1/13 des enquêtés à Fass Gossas et 1/3 des enquêtés à Tabakali Serère, pratiquent l'élevage.

- l'étude nous indique que 12/13 des personnes enquêtées ne pratiquent aucune AGR qui fait usage de l'eau du forage à Fass Gossas, seul 1/13 pratique l'élevage et dont les animaux s'abreuvent à l'eau du forage.

A Tabakali Ouolof, 3/3 des enquêtés ne pratiquent aucune AGR. A Tabakali Serère 1/3 pratique l'élevage. Malgré, l'inexistence des AGR qui font usage de l'eau comme le maraîchage, la teinture etc., ces populations ont le temps qui leur permette de mener quand même d' autres activités comme le commerce principalement et d'autres affaires, améliorant ainsi leur pouvoir d'achat.

Parmi les raisons évoquées par les usagers de ne pas pouvoir travailler avec l'eau du forage est du surtout à sa salinité.

- Dans ce site, tous les ménages enquêtés déclarent ne pas avoir des enfants ayant l'âge de scolarisation et qui ne sont pas inscrits à l'école

- **Utilisation du gain de temps**

- En dépit des activités d'élevage pratiquées par certains usagers, le projet à travers l'ASUFOR a crée plus de 50 emplois directs et des services satellites autour du fonctionnement et de la gestion de ces ouvrages hydrauliques. L'ASUFOR de ce site a payé ainsi par exemple pour la seule année de 2003 une indemnité de 2 809 850 F CFA aux membres du bureau, 1 697 500 F CFA pour indemnité pour le comité directeur et plus de 12 829 700 F FCA pour les salaires des fontainiers, du conducteurs, des gérants abreuvoirs et des observateurs.

Nous pouvons dire que de 2002 à 2003 le forage a généré plus de 15 000 000 FCFA comme salaires et indemnités aux différents emplois qu'il a crée. Ceci a contribué à augmenter le pouvoir d'achat des personnes qui travaillent pour l'ASUFOR.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

- Dans ce site nous n'avons rencontré que 2 éleveurs dont 1 à Fass Gossas et 1 à Tabakali Sérère.

- Nous notons dans ce site une absence totale des maraîchers ou des jardiniers.

- **Acquisition durable de compétences en organisation et gestion**

- Les équipements hydrauliques conduisent à l'appropriation du système de gestion par la mise en place d'une Association des Usagers de Forage (ASUFOR), qui s'occupe de l'organisation, de l'exploitation et la gestion de forage.

- De 1999 à 2004, il y a eu au total 41 jours d'arrêt de pompage. Ce qui nous a donné un taux de non disponibilité d'environ 2,3%.
Ceci témoigne alors le bon fonctionnement du forage et la disponibilité de l'eau quasi permanente dont le taux s'élève à 98%.

- Ce site compte deux types de compte, un compte d'amortissement à la SGBS et un compte d'épargne à la CMS, nous avons aussi deux types de réunion : la réunion du bureau et la réunion du CD qui se tiennent chaque mois ; avec un taux de présence de 100% aux réunions de bureau, contre un taux de 95% à 85 % aux réunions de CD.

- En termes de gestion financière toutes les sorties et les rentrées d'argent sont enregistrées et suivies par des documents.

La gestion se passe bien depuis les différentes formations du bureau en gestion par le projet. Grâce à ces formations, ils arrivent à tenir leur comptabilité, ce qui avait posé des problèmes dans un premier temps.

La gestion est transparente et démocratique et nous notons une forte cohésion et une bonne harmonie entre le CD et le bureau et surtout une communication entre tous les membres.

- **Amélioration des conditions de vie et « modernisation »**

- Nous n'avons pu obtenir les données démographiques dans ce site lors de notre passage à cause d'absence des fiches de recensement à la sous préfecture de Ourour et l'inexploitation des cahiers de payement d'impôts des chefs des villages.

- Nous avons sur l'ensemble du site de Fass Gossas 228 branchements privés ; ce qui entraîne une dynamique dans le comportement des usagers.

- **Santé et hygiène**

- Le village de Fass Gossas dispose d'un poste de santé qui polarise plusieurs villages dont Tabakali Ouolof et Tabakali Serère. Le chef de poste de santé travaille ici depuis 13 ans. En plus des consultations, il conseille également les populations dans le cadre des activités d'assainissements.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

L'étude nous a permis de constater moins de maladies hydriques dans ce site. Les quelques cas qui parviennent au chef de santé concernent la fluorose,la dysenterie et la diarrhée. Les personnes atteintes de ces maladies sont généralement les femmes et les enfants.

Avant l'installation du forage, les populations de ces localités puisaient leur eau dans des puits qu'elles conservaient dans des fûts, grands canaris et dans des grands bassins sans prendre des mesures d'hygiène par exemple la javellisation. Ce comportement était source de beaucoup de maladies et constituait un problème de santé.

Le forage a donc beaucoup contribué à l'amélioration de la santé des populations. Car, désormais, ils ne sont enregistrés que 10 à 20 cas de dysenterie par mois pendant la période hivernale.

Nous suggérons de javelliser l'eau du forage au moins tous les trois mois et chercher à diminuer la teneur en fluor de l'eau.
- Tous les ménages enquêtés dans ce site de Fass Gossas déclarent constater une diminution du budget qu'ils consacraient à la santé. Ils sont très satisfaits de la nouvelle situation.

- Selon les ménages enquêtés à Fass Gossas 7/13 ne disposent pas d'un système d'évacuation des eaux usées qui sont plutôt déversées soit dans la rue, soit derrière les concessions. A Tabakali Ouolof et à Tabakali Serère, il n'existe aucun système d'évacuation des eaux usées.

Ces comportements sont à éviter pour que l'eau ne soit pas un vecteur de maladie.

- L'enquête nous a démontré que toutes les installations hydrauliques sont nettoyées et entretenues.

Impact environnemental

Malgré les difficultés que nous avons eu pour mesurer ces indicateurs, nous vous avons pu obtenir néanmoins ces résultats suivants

- **Une préservation de la ressource grâce au système multi villageois d'adduction d'eau**

Cette préservation se manifeste dans le site de Fass Gossas par la qualité de l'eau, le dosage du volume d'eau pompée.

- Les ménages enquêtés ont déclaré (12/13 à Fass Gossas), (3/3 à Tabakali Ouolof), (3/3 à Tabakali Serère) que l'eau du forage est d'une bonne qualité pour la boisson, la lessive et le lavage corporel. Seul 1/13 a répondu que la qualité d'eau est satisfaisante pour boisson. Tous les ménages enquêtés ont tous trouvé la qualité de l'eau mauvaise pour le maraîchage à cause de sa teneur en sel.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Ils Demandent que le projet entame des recherches afin de trouver un moyen de dé saliniser cette eau pour qu'elle puisse être utilisable pour le maraîchage qu'ils veulent tant mener.

Les éleveurs rencontrés dans ce site affirment que la qualité de l'eau n'est pas bonne surtout pour les moutons car ils ont constaté que les moutons qui boivent l'eau du forage s'amaigrissent. Ils ont aussi constaté une baisse de la production laitière chez les animaux qui boivent l'eau du forage, tandis qu'ils ne remarquent pas ces signes si ces mêmes animaux boivent l'eau des puits. Les éleveurs demandent sur ce point d'effectuer des analyses.

- De 2001 à 2003 nous constatons une variation de la quantité d'eau pompée et celle consommée. La variation s'est traduite de 2001, 2002 à 2003 en volume d'eau pompée 150 942, 100 703, 101 156 ; en volume d'eau consommée 107 017, 93 224,96 069. Le niveau de perte d'eau a été très important en 2001 avec 29,10% de perte suite à une fuite de tuyaux. A partir de cette année nous observons une baisse de perte d'eau sur le réseau.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

- **Aménagement des aires de maraîchage**

- Cette étude nous a permis de constater une inexistence d'activité de maraîchage dans ce site ; la raison évoquée par les usagers est due à la teneur en sel de l'eau du forage.

- Il existe un système de vente de l'eau que nous trouvons important et occasionne une gestion de cette ressource.

A ce niveau seul les ménages qui s'approvisionnent aux BFP trouvent la tarification abordable. Quant aux ménages possédant des BP trouvent que le prix du volume d'eau à 200 FCFA par m3 est cher.

Certains des enquêtés ayant des BP trouvent en plus que le prix du volume d'eau est plus cher que le volume d'eau vendu par la SDE. Dans ce sens certains usagers des BP demandent une réduction de prix du volume d'eau vendu.

Si nous regardons les résultats de l'enquête, nous constatons que la majorité des usagers des BFP (4/13 pour Fass Gossas) déclarent dépenser de 60 à 250 FCFA/Jour pour l'eau. Ceci indique que l'eau du forage est vendue à un prix supportable pour les populations ce qui favorise sa consommation.
Quant aux usagers des BP, plus de 6/13 dépensent de 4 000 à plus 5 000 FCFA/mois pour Fass Gossas.

Ce qui prouve que l'eau est consommée par cette catégorie d'usagers qui sollicitent une réduction du volume d'eau vendu. Parce qu'ils trouvent que le prix du m3 d'eau est plus élevé que le prix du m3 d'eau vendu par la SDE.
Nous constatons quand même que dans les deux villages raccordés les ménages qui s'approvisionnent aux BFP consomment plus que ceux qui possèdent les BP, exemple pour quelqu'un qui dépense 250 FCFA/jour, dépensera à la fin du mois 7 500 FCFA, une somme qui dépasse largement les consommations mensuelles des propriétaires des BP.

Au niveau des ménages enquêtés nous avons obtenus des réponses différentes selon les sources d'approvisionnement.
Ici l'eau est payée à 5 FCFA la bassine de 25Litres à la BFP et à 200 FCFA par m3 à la BP.

- **Salubrité**

Les alentours des installations hydrauliques sont entretenus et balayés.

Avant l'arrivée du forage les problèmes évoqués par l'ensemble des ménages enquêtés se résument au :

- ❖ Manque et/ou insuffisance d'eau,
- ❖ Eloignement des puits,
- ❖ Profondeur des puits,
- ❖ Moyens de puisage de l'eau,
- ❖ Moyen de transport de l'eau,
- ❖ Manque de temps à s'occuper de sa famille et à effectuer d'autres occupations,
- ❖ Manque d'hygiène due à l'insuffisance de l'eau,
- ❖ Etat de santé fragile des femmes et des enfants dû aux efforts physiques consentis par les femmes pour obtenir de l'eau ainsi qu'à sa qualité insuffisante.

Avec cette situation nouvelle nous n'avons pas constaté des problèmes graves en dépit de la salinité de l'eau.

D'après les résultats de l'enquête aucun ménage n'a évoqué de problème majeur. Tous les ménages enquêtés déplorent néanmoins l'insuffisance des BFP et des BP, souhaitent dans ce sens une augmentation des BFP et des BP, pour que l'eau soit dans les concessions.

- **Changements sur le plan socio économique et environnemental**

Les populations de Fass Gossas, de Tabakali Ouolof et de Tabakali Serère et notamment les femmes de ces villages ont exprimé leur satisfaction pour la mise à disposition d'une eau potable et ont noté les changements suivants :

- o **Domaine socio économique**

La situation actuelle est caractérisée par :
- Allègement des corvées d'eau chez les femmes suite à la disponibilité permanente et l'accès facile à l'eau
- Gain de temps à consacrer aux AGR et à d'autres occupations personnelles
- Création d'emplois pour fontainiers et conducteurs ainsi qu'à travers les autres organes de l'ASUFOR tels que le comité directeur et le bureau exécutif dont tous les membres perçoivent des indemnités.
- Achats d'animaux.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

- **Domaines de l'environnement et de la salubrité**

La situation dans ce site est caractérisée par une hygiène de la population et la propriété des maisons.

En plus des entretiens et l'enquête, nous avons effectué des observations de certaines installations qui sont consignées dans le tableau ci après.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Grille d'observation
Visite de terrain
Site : Fass Gossas

Tableau 6 : Grille d'observation, site de Fass Gossas

Village Ou quartier	Ouvrages Visités	Etat de fonctionnement	Appréciation qualitative		Personnes rencontrées	Observations
			Bénéficiaires	Visiteur		
Fass Gossas	Château d'eau	Fonctionne	Hautement appréciée par le conducteur et grâce à cet ouvrage il gagne sa vie.	Bonne	Samba Ndour, conducteur	Château en bon état mais manque de lampe de témoignage pour indiquer le volume d'eau pompée. Ce qui entraîne souvent son débordement et se verse.
	Réservoir de sol	Fonctionne		Assez bonne		Réservoir en état de délabrement et fait perdre assez d'eaux à travers ses fissures. Nécessite une réhabilitation afin d'éviter la perte en eau et surtout protéger l'ouvrage de l'humidité.
Tabakali Ouolof	BFP	Fonctionne	Appréciée par les usagers, mais déplorent qu'elle soit éloignée des concessions.	Bonne	Elhadj Diassé Faye, Chef de village. Mata Ndiaye, ménagère.	Bien entretenu, en bon état mais distante des concessions. Insuffisante pour les usagers qui demandent une augmentation des BFP pour réduire les distances, voire même des possibilités d'avoir de BP

CESAG - BIBLIOTHEQUE

1.3 Présentation des résultats de Mbouma

Région	Fatick
Département	Fatick
Arrondissement	Diakhao
Communauté rurale	Mbellacadio
Site de forage	Mbouma Maronème

Ces données que nous présentons sont en rapport avec les indicateurs mentionnés dans le tableau de notre modèle. Elles sont issues des enquêtes et des entretiens que nous avons eu avec les usagers du forage du site de Mbouma I et deux de ces villages raccordés qui sont : Mbouma II et Diaglé.

Tout comme la situation dans notre premier site étudié, la situation de ces localités sans projet était caractérisée par un manque d'infrastructure pour l'approvisionnement en eau potable. Les populations utilisaient l'eau des puits de qualité mauvaise. Les femmes qui étaient les principales pourvoyeuses d'eau, consacraient une très grande partie de leurs efforts et de leurs temps à la recherche et au transport de cette denrée rare (l'eau). Souvent pour un seul voyage d'eau certaines femmes consacraient plus de deux heures.
Les maladies liées à l'eau tel que la typhoïde, parasitose intestinale etc. étaient fréquentes et nombreuses.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Indicateurs d'impact social et économique

- **Gain de temps et allègement des travaux féminins**

- Nous constatons que 2/5 des personnes enquêtées consacrent 2 heures par jour à la corvée de l'eau à Mbouma I contre 2/5 qui consacrent moins de 2 heures.
A Mbouma II, 2/3 des ménages enquêtés consacrent 1 heure/jour à la corvée d'eau.
Dans ce site aucun des ménages n'a répondu consacré plus de 2 heures/jour à la corvée d'eau.

On peut dire que maintenant avec ce forage les femmes ont plus de temps libre qu'elles pourront utiliser pour leurs activités personnelles et sont moins fatiguées par rapport à la situation avant forage.
Pour ceux qui ont des BFP le temps n'est pas important car elles puisent l'eau selon leurs besoins et à tout moment.

- Seul 1/5 des enquêtés déclare mettre moins de 4 minutes pour se rendre à la BFP, 3/5 déclarent mettre 5 à 10 mn et 1/5 plus de 10 mn pour se rendre au BFP à Mbouma I, temps qu'ils jugent énorme.

Tous les enquêtés qui font plus de 5mn pour se rendre au BFP demandent une augmentation des BFP et surtout des BP, afin de réduire les distances entre les concessions et les points d'eau.

- Tous les ménages interrogés ont reconnu avoir depuis l'arrivée du forage le temps de s'occuper de leurs besoins personnels.

Les femmes quant à elles affirment avoir le temps de s'occuper de leur mari de leurs enfants, des travaux ménagers, aller aux champs et en brousse pour chercher du bois de chauffe.

- Le résultat de l'enquête que nous avons obtenu, nous montre que 1/5 des personnes enquêtées pratique une AGR qui fait usage de l'eau du forage à Mbouma I. Dans les deux autres sites nous n'avons pas rencontré parmi les ménages enquêtés des personnes qui utilisent l'eau du forage pour pratiquer une AGR. Ici nous avons noté une réticence des enquêtés sur le nombre de cheptel or ce site est une zone d'élevage.

- Tous les ménages enquêtés déclarent presque dans la totalité ne pas avoir des enfants ayant l'âge de scolarisation et qui ne sont pas inscrits à l'école; seul à Diaglé nous avons rencontré un ménage qui déclare avoir un enfant de sexe féminin âgé de 8 ans qui ne fréquente pas l'école, pour raison d'insuffisance de moyen.

- **Utilisation du gain de temps**

- En dépit de quelques éleveurs que nous avons rencontré, nous avons noté un apparition de nouvelles activités engendré par le forage à travers l'ASUFOR. Avec l'avènement du forage, nous avons pu enregistré plus de 10 emplois directs et d'autres services rémunérés qui gravitent autour de l'organisation et la gestion du forage. L'ASUFOR a contribué par exemple pour la seule année de 2002 à engendrer une somme de 911 117 F CFA repartit en salaires des fontainiers, gérants des abreuvoirs, surveillant et conducteur et indemnités des membres du bureau et des membres du CD. De 2002 à 2003 le forage a généré plus de 2 000 000 FCFA comme salaires et indemnités aux différents emplois qu'il a crée. Ceci a contribué d'augmenter le pouvoir d'achat des personnes qui travaillent pour l'ASUFOR.

- La majorité des personnes enquêtées soit (4/5 à Mbouma I), (3/3 à Mbouma II), (1/3 à Diaglé), pratiquent l'embouche ayant une relation directe avec l'usage de l'eau du forage. Ceci pourrait indiquer une forte demande en eau du forage pour leurs activités.

- Nous notons dans ce site une quasi absence des maraîchers ou des jardiniers.

- **Acquisition durable de compétences en organisation et gestion**

- Comme dans les autres sites, les équipements hydrauliques ont conduit à l'appropriation du système de gestion par la mise en place d'une Association des Usagers de Forage (ASUFOR), qui s'occupe de l'organisation, de l'exploitation et la gestion de forage.

- De 2001 à 2003 nous constatons une évolution de la quantité d'eau pompée et celle consommée. Il faut savoir que l'eau du forage n'est pas très utilisée par la population et les éleveurs surtout à cause de sa cherté, les populations de ces sites continuent à utiliser l'eau des puits.
Les taux de perte sont acceptables avec 8,76% en 2002 et 7,46 en 2003.

- Ce site compte deux types de compte, un compte d'amortissement à la SGBS et un compte d'épargne à la CMS, nous avons aussi deux types de réunion : la réunion du

CESAG - BIBLIOTHEQUE

bureau et la réunion du CD qui se tiennent chaque mois ; nous n'avons pu obtenir les taux de présence car le secrétaire de l'ASUFOR était absent lors de notre passage pour raison de maladie.

- Dans le site de Mbouma, l'ASUFOR a répondu avoir un contrôle externe assuré par uniquement par le projet.
Quant au contrôle interne il est effectué par des documents tels que le livret d'épargne, la lettre de blocage, les factures, le registre des dépenses et de gestion et d'autres cahiers leur permettant d'enregistrer et de contrôler les rentrées et sorties d'argent.

- En terme de gestion financière toutes les sorties et les rentrées d'argent sont enregistrés et suivis par des documents.
La gestion se passe bien, ce site se trouve quand même dépourvue de moyen de communication pour informer ou joindre souvent le siège du projet ou des techniciens en cas de panne technique (pas de téléphone, pas de moyen de locomotion). Les équipements ici sont bien entretenus et suivi par une équipe dynamique.

La gestion est transparente et démocratique et nous notons une forte cohésion, une bonne harmonie entre le CD et le bureau et surtout une communication entre tous les membres.

- **Amélioration des conditions de vie et « modernisation »**

- Sur l'ensemble de site il existe 04 BP, ce qui va entraîné une dynamique dans le comportement de ces usagers.

- Sur la base des données démographiques qui nous été disponibles, nous n'avons pas constater une fixation notoire de la population.

- **Santé et hygiène**

- Tous ces sites ou villages sont polarisés par le poste de santé de la communauté rurale de Mbellacadio.
Selon l'infirmier avec qui nous avons eu des entretiens, depuis sa mise en service dans ce site, il enregistre moins de maladies hydriques. Certes les quelques cas qui lui parviennent sont des cas de parasitose intestinale qu'on rencontre chez les enfants.

Avec l'installation du forage, il y a eu une diminution notoire des maladies hydriques, d'où une amélioration de la santé.

- Tous les ménages enquêtés dans ce site déclarent constater une diminution du budget qu'ils consacraient au paravent à la santé. Ils sont très satisfaits de cette nouvelle situation.

CESAG-BIBLIOTHEQUE

- Selon les ménages enquêtés dans ce site aucun des ménages ne dispose d'un système d'évacuation des eaux usées qui sont déversées derrière les concessions et dans les rues. Ces comportements sont à éviter pour que l'eau ne soit pas un vecteur de maladie.

Impact environnemental

La préservation de cette ressource qui est l'eau se manifeste par la mise en place d'un système multi villageois d'adduction d'eau que nous avons mesuré par la qualité et le volume d'eau pompée.

- Les ménages enquêtés ont déclaré (5/5 à Mboumal), (3/3 à Mbouma II) et 2/3 à Diaglé que l'eau du forage est d'une bonne qualité pour la boisson, le bétail, le lavage corporel et le linge, contre 1/3 à Diaglé qui trouve cette qualité satisfaisante.
Dans ces trois sites tous les ménages trouvent que l'eau n'est pas bonne pour le maraîchage, à cause de sa teneur en sel.

- De 2001 à 2003 nous constatons une évolution de la quantité d'eau pompée et celle consommée. Un phénomène nous a attiré notre attention pendant les enquêtes par rapport à la consommation de l'eau. Ce phénomène s'explique par le fait que l'eau du forage n'est pas très utilisée par la population et les éleveurs surtout à cause de sa cherté, les populations de ces sites continuent à utiliser l'eau des puits.
Les taux de perte sont acceptables avec 8,76% en 2002 et 7,46 en 2003, nous n'avons pas pu calculer celui de 2001 suite à un relevage tardif de l'index effectué.

- Par rapport à la salubrité

Les réponses des personnes enquêtées nous ont prouvé que toutes les bornes fontaines sont nettoyées et entretenues par les fontainiers. Ils ballaient les alentours chaque matin avant de commencer leur travail.
Ceci montre que les mesures d'hygiènes sont prises par les usagers pour maintenir la qualité de l'eau et assainir les points d'eau.

La situation avant et après projet se présente comme celle des autres sites cités précédemment.

Les résultats de la visite des installations que nous avons effectué au cours de ces enquêtes se présentent comme suit dans le tableau suivant.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Grille d'observation
Visite de terrain
Site : Mbouma

Tableau 7: Grille d'observation, site de Mbouma

Village Ou quartier	Ouvrages Visités	Etat de fonctionnement	Appréciation qualitative		Personnes rencontrées	Observations
			Bénéficiaires	Visiteur		
Mboumal	ABV	Fonctionne	L'ABV n'est pas tellement fréquenté car le prix est cher pour les paysans (5F/tête/jour ce qui fait 150FCA/mois/tête), somme qui difficilement mobilisable quand on possède beaucoup d'animaux. L'ABV ne reçoit en moyenne que 28têtes de bétails contre en moyenne 900 têtes que compte le village.	Bonne	Abdou Faye, surveillant de l'ABV. Ndiène Sarr, éleveur	Très bon état mais pas assez fréquenté par les éleveurs qui préfèrent aller à Poukhan- Tock, un village voisin qui vend l'eau à 100FCFA/tête/mois. Ceci mérite une réflexion afin d'éviter la population à continuer de fréquenter les puits et les ABV des villages voisins.

CESAG BIBLIOTHEQUE

1.4 Présentation des résultats de Daga Sambou

Région	Kaolack
Département	Kaolack
Arrondissement	Ndiendieng.
Communauté rurale	Keur Socé
Village	Daga Sambou

C'est pour faire une étude comparative entre les sites avec forage et les sites sans forage que nous avons mener l'enquête dans ce site dépourvue de forage.

D'après nos enquêtes, nos entretiens et l'analyse, les résultats suivants ont été obtenus

- La population de Daga Sambou s'approvisionne aux puits,
- Les puits sont assez profonds (30 m de profondeur),
- Il n'y a pas assez de temps libres pour les femmes, la recherche et le puisage de l'eau leurs occupent l'essentiel du calendrier de leurs activités (8 à 10 heures par jour) selon les personnes enquêtées. Il leur manque donc le temps pour s'occuper de leurs maisons, des enfants et pour se consacrer à d'autres activités, car elles passent plus de temps aux puits qu'à la maison,
- Les femmes qui sont les principales pourvoyeuses d'eaux souffrent des méthodes d'exhaure et des dépenses énormes en achat des puisettes et des cordes fréquemment. Toutes les femmes rencontrées avouent que l'effort qu'elles fournissent pour avoir de l'eau les épuise et les exposent aux fatigues physiques et les fragilisent pour diverses maladies.
- Le tarissement des puits, ce qui se produit fréquemment constitue ici un calvaire pour la population.
- La population n'arrive pas à satisfaire l'abreuvement des nombreux bétails qu'elle possède (difficile de puiser et pour la famille et pour les animaux).
- Un chef de ménage enquêté dans ce village a 30 enfants dont 20 filles et 10 garçons qui ne fréquentent ou n'ont pas l'école. La raison évoquée par ce chef de ménage est que les enfants doivent aider les parents au travail : les filles aident leur mère dans travaux ménagers et dans la corvée d'eau et les garçons aident leur père dans les travaux champêtres.

L'impact sanitaire de la consommation de l'eau de puit par la population de Daga Sambou est un fait avéré selon l'infirmière du poste de santé de Lamarame que nous avons rencontré. La dysenterie, la diarrhée et les parasitoses intestinales sont les maladies qui affectent avec acuité l'état de santé des habitants de Daga Sambou et touchent toutes les catégories de personnes.

CESAG BIBLIOTHEQUE

CHAPITRE II

SYNTHESE ET RECOMMANDATIONS

Avant de faire la synthèse de l'analyse des enquêtes, nous voudrions évoquer d'abord quelques cas d'effets imprévisibles induits par le forage :

Exemples d'effets imprévisibles positifs :

- L'avènement de l'eau du forage a facilité le mariage pour les hommes dans le village de Keur Alassane. Depuis l'existence du forage si un homme demande la main d'une jeune femme dans un des villages non raccordés, les parents acceptent facilement le mariage parce qu'ils se disent que leurs filles seront moins fatiguées. Ainsi, les jeunes en profitent pour demander de plus en plus en mariage des femmes qui habitent dans les villages où il n'existe pas d'adduction d'eau.

- L'arrivée par exemple des étrangers qui viennent s'installer dans le site de Keur Moussa Poste peut être attribuée à l'adduction d'eau.

- Utilisation de technique traditionnelle de décantation afin de diminuer la teneur de sel dans l'eau pour qu'elle soit utilisable pour le maraîchage par certains usagers dans le site de Mbouma. Cette technique consiste à puiser l'eau du forage qu'on fait séjourner pendant au moins 24 heures dans un bassin avant son utilisation pour l'arrosage des plants. Cette technique demande la confection des bassins de décantation que nos interlocuteurs disent ne pas avoir les moyens de confectionner pour pratiquer le maraîchage.
- Santé des enfants et des femmes améliorées dans tous les sites sauf à Daga sambou.

- Tous les enfants et particulièrement les filles sont toutes inscrites à l'école, car libérés des corvées d'eau.

Exemple d'effet imprévisible négatif

- Dans les sites de Keur Moussa Poste et Mbouma, certains usagers qui se disent « intellectuel » cherchent à démotiver les membres de l'ASUFOR, en les incitant à demander des salaires et non des indemnités, pour que ceux peuvent démissionner en leur faveur. Une attention doit alors se porter sur la gestion des ASUFORS

Exemple d'effet espéré non réalisé

- L'installation du forage n'a pas freiné l'exode rurale des jeunes vers les villes dans aucun des sites enquêtés.

- absence de maraîchage dans les sites de Fass et de Mbouma (eau contenant du sel).

CESAG - BIBLIOTHEQUE

2.1 Synthèse

Selon les indicateurs définis par le modèle, nous pouvons résumer les résultats des enquêtes comme suit

Au niveau des indicateurs d'impact social et économique

- En terme de gain de temps et allègement des travaux féminins

Nous pouvons constater :

- ❖ Une diminution de la pénibilité de la corvée d'eau chez les femmes par la substitution de l'exhaure manuelle au niveau des puits par l'utilisation des bornes fontaines dans tous les sites sauf à Daga Sambou qui est privé d'adduction d'eau du forage.

- ❖ Le gain de temps au niveau du transport de l'eau par les femmes du fait de la proximité des bornes fontaines publiques par rapport aux puits et de l'existence de branchements dans les domiciles. Il suffit de quelques minutes pour les usagers des sites enquêtés pour satisfaire leurs besoins demande en eau, excepté Daga Sambou où la population consacre de 8 à 10 heures pour satisfaire leur besoin en eau.

- ❖ L'allègement des travaux des femmes sur l'ensemble des sites de forage a permis une économie de temps qu'elles consacrent en général à l'entretien des maisons, des enfants et des époux :

- au maraîchage communautaire et individuel, au commerce et à l'embouche dans le site de Keur Moussa Poste,

- aux commerces et à l'élevage, dans les sites de Mbouma et de Fass Gossas.

- ❖ Une fréquentation des écoles par l'inscription des enfants âgés de 5 à 8 ans.

- ❖ L'accessibilité facile des usagers à l'eau disponible grâce aux bornes publique et privée (dans tous les sites enquêtés aucun usager ne fait plus de 300 mètres pour se rendre à une BFP).

- En terme d'augmentation de revenu, les producteurs recherchent des gains supplémentaires en diversifiant les productions, leur transformation et en améliorant le conditionnement des produits et l'organisation des circuits de vente.

Ces indicateurs sont difficiles à mesurer car sur le terrain nous n'avons pas trouver des producteurs et dans les sites où on pratique du maraîchage comme c'est le cas à Keur Moussa poste les maraîchers n'arrivent pas à

CESAG - BIBLIOTHEQUE

estimer leur production et à connaître la dimension des surfaces des terres aménagées. Par contre nous avons pu mesurer le nombre d'emplois crées.

- ❖ La création des emplois locaux grâce à l'instauration des ASUFOR. L'organisation, la gestion et l'exploitation des ouvrages hydrauliques sont à l'origine du payement des indemnités et des salaires des membres (cf. résultats des questionnaires adressés aux ASUFOR).

- ▪ En terme d'acquisition durable de compétences en organisation et gestion

Les indicateurs à ce niveau ont étés mesurables grâce aux entretiens avec les membres de l'ASUFOR.

- ▪ En terme de dynamique de mode de vie et « modernisation »

- ❖ Nous avons noté une amélioration par le nombre d'abonné privé à l'eau sur presque la quasi totalité des sites enquêtés et l'installation des étrangers ; toutes choses qui entraînent des dynamiques au sein de la société.

- ❖ L'étude a permis de noter que le fait de disposer d'une eau potable dans ces sites contribue à la diminution des maladies liées à l'eau. D'une manière générale ces maladies hydriques ont diminué dans le site de Keur Moussa Poste de 72,97% entre la période de 1998 où la population ne disposait pas d'eau potable et 2003 où l'eau potable est disponible. Par ailleurs, les diarrhées ont baissé de 62,5%, les dermatoses de 90% et les parasitoses de 53,85%. Notamment, il a été noté la disparition de la dysenterie dans la période considérée de l'étude.

Nous avons noté cette même diminution des maladies hydriques dans les sites de Fass et de Mbouma. Actuellement seul quelques rares cas sont enregistrés au niveau des postes de santé.

Il est à noter que la question genre est prise en compte dans ces sites car la quasi-totalité des fontainiers sont des femmes, elles occupent des postes très importants au sein des ASUFOR et sont également membres du bureau et CD.

Au niveau des indicateurs d'impact environnemental

Ceux-ci ont été difficiles à mesurer compte surtout de l'absence des données avant l'installation des ouvrages.
Nous n'avons obtenu que des résultats relatifs à la salubrité des alentours des équipements.

Suite à cette enquête, nous vous proposons ainsi la liste des indicateurs que nous avons retenus et que nous jugeons mesurables.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

2.3 RECOMMANDATIONS

Au terme de l'analyse, de l'interprétation et de la synthèse des résultats de l'enquête et au regard de certains entretiens et rencontres avec les usagers, il nous parait indiqué de procéder à la formulation d'un certain nombre de propositions allant dans le sens de l'amélioration des prises de décisions pour le projet PARPEBA .

Dans tous les sites, nous avons noté une insuffisance des BFP. Certaines de concessions se trouvent un peu éloignées des BFP, voire très éloignées dans les villages de Tabakili Serère et Tabakili Ouolof. Nous recommandons à ce propos.

- Amener les ASUFOR à prendre en charge l'extension et l'augmentation des BFP et des BP, tant exprimer par les usagers, afin de diminuer le temps de corvée d'eau, la logue file d'attente qu'on assiste souvent aux BFP (Tabakali Serère) surtout les matins, permettre d'approcher l'eau à ceux qui veulent l'utiliser pour d'autres activités.

- Extension du réseau aux autres villages non desservis pour réduire l'acuité des maladies hydriques auxquelles ses populations sont victimes à cause de la consommation de l'eau des puits.

- Voir avec l'ASUFOR de Keur Moussa Poste, une réduction du prix du volume aux usagers qui font le maraîchage et autres AGR qui nécessite l'usage de l'eau. Voir pour ce même site le problème de clôture du jardin communautaire de Keur Moussa Poste. A noter que c'est à Keur Moussa Poste, Keur Alassane et à Keur War, que nous avons rencontrés certains maraîchers qui sont limités dans leurs activités par l'éloignement des bornes fontaines et la cherté de l'eau.
Cette réduction du prix du volume d'eau, l'augmentation et l'extension des BFP pour réduire l'exode rural des jeunes.

- Les alentours des différents ouvrages hydrauliques sont pour le moment entretenus et assainis mais ont besoin quand même d'un suivi d'e l'assainissement et surtout des aires de protection.

- Le PARPEBA doit renforcer les capacités des membres de l'ASUFOR par la formation de sorte à développer leur compétence en gestion et suivi et évaluation de leur activité et des équipements et motiver les membres en reconnaissant le travail et l'effort consenti par les membres.

- Donner annuellement aux consommateurs la voix pour la gestion, l'organisation et le fonctionnement des ASUFOR.

- Proposer à l'ASUFOR la participation dans la bureau administratif une représentation des différentes structures (école, poste de santé, mosquée ou autres services), pour l'orienter et l'assister dans sa gestion et dans son organisation).

- Une analyse de la qualité de l'eau dans les sites de Mbouma et de Fass que les usagers trouvent inappropriée pour le maraîchage et même pour la santé (constat des usagers).

CESAG - BIBLIOTHEQUE

- De trouver des moyens de réduire le taux de sel dans l'eau et ou améliorer sa qualité afin qu'elle soit appropriée au maraîchage.

- Analyser la qualité de l'eau pour la consommation des animaux particulièrement les moutons. A Tabakali Serère et à Fass Gossas nous avons rencontrés des éleveurs qui ont constaté que l'eau du forage fait dépérir les moutons et a baissé la quantité de laits que produisaient les animaux en général.

- En dépit de l'impact identifié et traité une attention particulière doit être portée sur la gestion des ASUFOR.
Les ASUFOR commencent en ces moments d'encaisser de somme importante d'argent. Pour éviter une tésorisation de l'argent. Nous suggérons qu'une réflexion soit faite sur ce point afin de permettre aux ASUFOR de faire fructifier leur épargne. Cella doit être mené soit à travers des financements des petites activités ou petits projets des groupements, ou mettre en place un magasin central de pièces de rechanges, ou de magasin céréaliers pour tous les ASUFOR.
Car nous trouvons que boire seulement ne suffit pas, il faut qu'il soit soutenu par d'autres actions qui peuvent produire des valeurs ajoutées.

- Mettre en place une base des données sur le suivi- évaluation d'impact. Cette base sera développée sur l'ensemble des aspects d'impact, en privilégiant une démarche participative, et assistée au besoin par des compétences du projet.

Comme toute œuvre humaine, notre étude reste perfectible et comporte des limites. En effet, comme limite nous pouvons noter :

- La non prise en compte dans notre étude tous les sites et la non restitution des résultats auprès des populations des sites concernés par l'étude (sites de Keur Moussa Poste, de Fass Gossas et de Mbouma).

- La taille de l'échantillon que nous avons pris pour l'étude.

Malgré ces limites, nous espérons avoir apporter notre modeste contribution à un double niveau, d'une part, elle sera utile pour le projet et ses partenaires dont le bailleur et d'autre part, et de façon générale elle enrichi la littérature sur l'évaluation d'impact d'un projet.

CESAG BIBLIOTHEQUE

Conclusion

Les robinets, les forages et les puits constituent les principales sources d'approvisionnement en eau potable au Sénégal. En milieu urbain la moitié des ménages ont accès à l'eau potable par les robinets internes ou externes tandis que les ménages du milieu rural qui font l'objet de notre étude, utilisent généralement les sources traditionnelles, tels que les puits (village de Daga Sambou) et les forages (sites de Keur Moussa Poste, Fass Gossas et Mbouma).

Ainsi, nous avons tenté au cours de cette étude d'évaluer l'impact socio économique de l'adduction de l'eau potable sur les bénéficiaires en milieu rural.

Le projet RRESFMR dans sa réalisation a atteint l'essentiel de ses objectifs généraux. Il a en effet réalisé 17 châteaux d'eau pour l'alimentation d'une population estimée à 100 000 usagers. Les résultats de l'enquête sur l'évaluation d'impact socio économique et environnemental que nous avons menée sont évidents et se manifestent sur le terrain.
Ces manifestations se résument en :

- satisfaction de certains besoins en eau potable (consommation, cuisine, lessive, lavage corporel, abreuvement des animaux, etc.),
- amélioration des conditions de vie des populations (pouvoir d'achat, santé et hygiène, production, etc.),
- création des emplois locaux et AGR,
- réduction de la pauvreté,
- la majorité des ménages enquêtés font moins de un kilomètre pour avoir de l'eau potable (accès améliorés et faciles),
- diminution des maladies hydriques.

En terme de satisfaction, l'analyse montre que 85% des ménages ont déclaré être satisfaits par l'eau. Cette satisfaction est liée à la qualité et non au nombre de bornes fontaines.

Seule une proportion de 10% principalement les ménages de Tabakali Serère et de Tabakali Ouolof dans le site de Fass se déclare insatisfaite, elle parcourt une logue distance pour avoir de l'eau potable et déplore l'existence d'une seule BFP pour tout le village ce qui constitue un véritable problème car c'est une longue file d'attente qui dure souvent plus d'une heure pour avoir de l'eau.

Nous pouvons dire que tous ces effets combinés induits par les réalisations du projet PRRESFMR, permettront la création d'un pole de développement autour de ses installations pour lutter contre la pauvreté qui sévit en milieu rural et le retour au bercail des populations déplacées à cause des problèmes d'eau qui existaient avant l'arrivée du forage.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CESAG - BIBLIOTHEQUE

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1 TRAORE Ahmadou, Cours, Analyse et Evaluation des projets ; CESAG, 2004.

2 TRAORE Ahmadou, cours de gestion et suivi des projet, CESAG, 2004.

3 FAYE Cheick, Cours Suivi- Contrôle- Evaluation des projets ; CESAG, 2004.

4 FAO ; Evaluation économique des impacts des projets forestiers; 2001. (Version préliminaire)

5 FIDA ; Guide pratique de S&E des projets ; Fond International pour le Développement Agricole ; 2001.

6 Gilbert G. ; Nicolas H. ; Guide méthodologique: l'évaluation d'impact; Paris juin 1999.

7 MBOW Papa Ousmane, Evaluation à mis parcours d'un programme de développement d'une ONG : cas du programme triennal 2001- 2003 de l'ASRADEC ; mémoire de fin d'étude /cesag 2003.

8 Mor Talla SEYE, la contribution de l'eau potable dans l'amélioration des conditions de vie et santé des populations rurales de Keur Moussa Poste ; mémoire de fin d'études/ ENDSS ; 2004.

9 PNUD ; Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté; Sénégal ; avril 2002.

10 PARPEBA ; Dossier d'identification du projet (DIP); Août 2001.

11 PARPEBA ; Rapport de formulation ; version finale ; 2002.

12 PAPEBA, Règlement intérieur de l'ASUFOR.

13 PRRESFMR, De l'eau pour 100 000 villageois ; rapport final ; juin 2001.

14 PNUD ; Guide de suivi et d'évaluation axés sur les résultats; Janvier 2002.

15 PNUD ; La perception de la pauvreté au Sénégal : volet statistique; Sénégal, 2001.

16 PNUD ; Suivi des Objectifs du Millénaire pour le Développement; mai 2003.

17 VINCENT GIARD, Gestion de projet, édition économica, 1991.

CESAG BIBLIOTHEQUE

ANNEXES

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe n°I : Planification de l'enquête

Date	Région et Site	Activités	Information
	Kaolack		
Lundi 27/09/2004	Keur War Keur Alassane	Enquête des femmes et des hommes dans les ménages, entretien avec les chefs des villages, les Directeurs d'école et certains usagers, visite des installations. Retour et coucher à KMP.	Obtention des données.
Mardi 28/09/04	Keur Moussa Poste (KMP)	Enquête des femmes et des hommes dans les ménages, entretien avec le chef de village et certains usagers. entretiens avec l'ASUFOR, l'agent sanitaire et le Directeur de l'école, visite des installations. Coucher à KMP.	Obtention des données.
Mercredi 29/09/04		Retour à Kaolack avec arrêt à Paoskoto pour prendre des données.	
jeudi 30/09/2004	Daga Sambou	Enquête des femmes et des hommes dans les ménages, entretien avec le chef de village, le Directeur de l'école et le district de santé de Lamrame. Retour à Kaolack.	Obtention des données.

CESAG BIBLIOTHEQUE

	Fatick		
Lundi 04/10 /04 Mardi 05/1004	Mboumal Mbouma II Diaglé	Enquête des femmes et des hommes dans les ménages, entretien avec les chefs de villages et certains usagers. entretiens avec l'ASUFOR, l'agent sanitaire, les Directeurs d'école et certains usagers, visite des installations.	Obtention des données.
Mercredi 06/10/04	Tabakali serère	Enquête des femmes et des hommes dans les ménages, entretien avec les chefs des villages, les Directeurs d'école et certains usagers.	Obtention des données.
Jeudi07/10/04	Tabakali ouolof Et Fass Gossas	Enquête des femmes et des hommes dans les ménages, entretien avec les chefs de villages et certains usagers. entretiens avec l'ASUFOR, l'agent sanitaire, le directeur de l'école et certains usagers, visite des installations	Obtention des données.
08/10/2004 Au 25/10/2004		Dépouillement, présentation des résultas, analyse des données et saisie du document (lieu : siège du PARPEBA, Kaolack)	
28/10/2004		Dépôt du mémoire au CESAG, pour observation par le Directeur de mémoire	

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe n°II

Date :..... **N°**
Site :.....
Enquêteur.....

Guide d'entretien sur l'évaluation d'impact socio économique et environnemental avec la population bénéficiaire

1) Quel est votre statut ?

Chef de ménage ☐ Mère de famille ☐

Autre à préciser .....
.....

2) Quel est votre secteur d'activité (activité principale)?

Agriculteur ☐ Eleveur ☐ Artisan ☐

Commerçant ☐ Fonctionnaire ☐ Maraîcher ☐

Autre à préciser (p. ex . activités secondaires) ....
.....
.....

3) Connaissez-vous le projet RRESFMR (projet belge)?

Oui ☐ non ☐

4) Quelles sont ses réalisations que vous connaissez ?

Château d'eau ☐ Bornes fontaines ☐ Abreuvoirs ☐

Autres à préciser .....
.....

Connaissez-vous le ou la délégué(e) de votre borne fontaine ?

Oui ☐ non ☐

5) Où vous approvisionnez-vous en eau ?

Borne fontaine publique ☐ Branchement privé ☐

Puits ☐

Autres à préciser .....

CESAG - BIBLIOTHEQUE

6) Quel est le tarif de l'eau ?

Aux BFP par bassine ……. FCFA Par m3 …….FCFA
pour les BP Par m3 ……..FCFA

7) Combien dépensez-vous en eau par jour ou par mois?

Pour les utilisateurs de BFP …… FCFA/Jour
Pour les abonnés …… . FCFA/mois.

8) Trouvez-vous le tarif abordable ?

Oui ☐ non ☐ Si non, pourquoi pas? ……

9) Comment vous transportez l'eau?

Bidon ☐ Seau ☐ Bassine ☐ Canari ☐

Autre ……

10) Quels sont les modes de stockage ?

Bidon ☐ Seau ☐ Bassine ☐ Canari ☐

Autre ……..

11) Le point de distribution de l'eau est-il

Éloigné de votre domicile ? ☐ Pas si loin ? ☐ À proximité de votre domicile ? ☐

- Combien de temps (mn) faites-vous pour vous rendre au point de distribution de l'eau ?

……

- Combien d'heures consacrez-vous à la corvée de l'eau par jour ?

< 1H☐ 1H ☐ 2 H☐ >2H☐

12) A quel rythme fréquentez-vous le point de distribution de l'eau ?

1 fois/jour ☐ 2 fois/jour ☐ plus de 2 fois/jour ☐

13) Comment utilisez-vous avec le temps gagné ?

……..

14) Quelle quantité d'eau consommez-vous par jour (en nombre de bassines de 25Litres) et pour quelle activité ?

- Boisson …….. bassines
- Cuisine …… ….. bassines
- Lessive …….. bassines
- Toilette …….. bassines
- Tous confondus …….. bassines

CESAG - BIBLIOTHEQUE

- Autres à préciser .... Bassines

15) Quelles sont les activités génératrices de revenus que vous pratiquez avec l'eau du forage?

Maraîchage ☐ Embouche ☐ Production fruitière (vergers) ☐

Teinture ☐ Fabrication de briques ☐

Autres.....

16) Est-ce que vous arrivez à épargner de l'argent avec l'activité que vous pratiquez?

Oui ☐ Non ☐

Si oui, combien vous épargnez par mois ?

2500FCFA ☐ 2500 à 5000 ☐ plus de 5000FCFA ☐

17) Avec vos revenus actuels, quel genre d'investissement avez-vous réalisé ?

Construction de concession ☐ Réhabilitation d'habitat ☐ Achat d'animaux ☐

Autres à préciser ☐

.....

18) Où évacuez vous les eaux usées ?

Derrière les concessions ☐ Dans la rue ☐ Dans une fosse ☐

Autres .....

19) Est-ce que les alentours des installations hydrauliques sont entretenus et nettoyés ?

	BFP (borne fontaine publique)	**BP** (branchement privé)	**SC** (station charrette)	**ABV** (abreuvoir)
Oui				
Non				

Si oui, par qui et quelle est la périodicité du nettoyage ?

.....

CESAG - BIBLIOTHEQUE

20) la qualité de l'eau est-elle :

Qualité Utilisation	**Bonne ?** **Si Non (pourquoi ?)**	**Satisfaisante ?** **Si Non (pourquoi ?)**	**Mauvaise?** **Si Non (pourquoi ?)**	**Pas d'opinion** **Si Non (pourquoi ?)**
Pour la boisson				
Pour le bétail				
Pour le maraîchage				
Pour le lavage corporel				
Pour le lavage des vêtements				

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Autres à préciser .....
.....

21) Quel est le taux de scolarisation des enfants en général et celui des filles en particulier depuis (1998- 2003) ?
(Question adressée a l'inspection de l'enseignement)

	1998	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**
Enfants en âge de scolarisation (effectifs						
filles						
garçons						

22) Avez- vous constaté une diminution du budget familial alloué à la santé depuis l'arrivée du forage ?

Oui ☐ Non ☐

23) Avez-vous des enfants qui ne partent pas à l'école ?

Oui ☐ Non ☐

Si oui

Nombre	Sexe	Age

Pour quelle raison ?

.....

24) Est-ce que vous aviez des problèmes avant l'installation du forage ? Si oui, lesquels ?

.....

25) Depuis l'installation du forage, quels sont les problèmes éventuels que vous avez rencontrés?

26) Quels sont selon vous les changements induits par le projet ?

Dans les domaines social et économique Dans les domaines de l'environnement et de la salubrité

27) Quelles sont vos suggestions pour les actions à venir ?

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe n°III

Date ..... **N°**
Site .....
Enquêteur .....

Guide d'entretien ASUFOR

Interlocuteur(s) .....
.....

1) Quelle a été la situation des arrêts dans la distribution d'eau en 2003 ?

Fréquence des arrêts .....
Durée des arrêts .....
Motifs des arrêts .....

2) Quelles sont les quantités d'eau pompées (en m3)et celles consommées par année depuis 2001?

Période Quantités en m3	2001	2002	2003	
Volume d'eau pompée				
Volume d'eau consommée				
Volume d'eau perdue				
Taux de perte				

3) Quel est le nombre actuel des installations (en 2004)?

Des branchements privés (BP) .....
Des bornes fontaines publiques (BFP) .....
Des abreuvoirs (ABV) .....
Des stations charrettes (SC) .....

4) Quels ont été les recettes, les dépenses et les bénéfices de l'Asufor depuis 1999 (en FCFA)?

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Recettes						
Dépenses						
Bénéfice						

5) Quelle a été la répartition des recettes (en FCFA) selon les points d'eau de 2002 à 2004?

	2002	2003	2004
Recettes des BFP			
Recettes des BP			

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Recettes des ABV			
Recettes des IA			
Autres à préciser			

6) Quelle a été la répartition des dépenses (en FCFA) de 2002 à 2004?

Période / Description	2002	2003	2004
Fonctionnement et entretien			
Indemnités des membres du bureau			
Indemnités du comité directeur (CD)			
Salaire conducteur			
Salaires des fontainiers			
Salaires gérant abreuvoir			
Indemnités des observateurs			
Amélioration et extension du réseau			
Autres *			

* à préciser .....

7) Quel est le montant de l'épargne de l'ASUFOR à la date du ..... /.... / 2004?

- Compte d'épargne CMS ..... FCFA
- Compte d'amortissement SGBS ..... FCFA

8) Avez-vous des impayés à la date du ...../..../2004?

Oui☐ non ☐

Si oui, quel est le montant ..... FCFA

9) Quel est votre montant en caisse (FDR) à la date du ...../...../2004?

..... FCFA

10) Quelles sont les réunions que vous tenez habituellement (Bureau et CD)?

.....
.....

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Est-ce qu'elles se tiennent régulièrement ?

Oui☐ Non ☐

L'AGO (l'assemblée générale ordinaire) a-t-elle été organisée chaque année depuis la création de l'ASUFOR?

Oui ☐ non ☐

Quel a été le pourcentage des présences aux réunions dans les derniers six mois?

	mars	avril	mai	juin	juillet	août
Bureau						
CD						
AGO (les 2 dernières)						

Si la participation est plutôt faible, quelles sont selon vous les raisons? .....
.....

11) Avez-vous un système de contrôle externe ?

Projet ☐ Conseil rural ☐ Brigade ☐

- **Avez-vous un système de contrôle interne ?**

Documents comptables ☐ Carnets de banque ☐

Autres à préciser .....

12) **Avez-vous réalisé des investissements** ?

Oui ☐ non ☐

Si oui, quelles sont la nature et la date de réalisation de ces investissements ?

- Extension de réseau date .....
- Branchement communautaire date .....
- Construction de local date .....
- Autres à préciser ..... date .....

28) Quels sont selon vous les avantages, les points forts et /ou les points faibles de votre système d'organisation ?

En termes de gestion technique .....
En termes de gestion financière .....

Du point de vue organisationnel (fonctionnement et communication) .....
.....

29) Quelles sont vos suggestions pour l'amélioration de votre système de gestion ?

CESAG BIBLIOTHEQUE

Annexe n°IV

Date :..... **N°**
Site :.....
Enquêteur.....

Grille d'entretien avec les agents sanitaires

1) Fonction de l'agent

Matrone ☐ Lieu d'affectation .....
Agent communautaire ☐
Infirmier ☐

Autre à préciser.....

2) Votre présence à ..... est-elle ?

Permanente ☐ ponctuelle ☐

3) Quelle a été l'évolution des maladies hydriques depuis la mise en fonction du forage?

Augmentée ☐ pas changée ☐ diminuée ☐ disparue ☐

- **Quelles sont les maladies liées à l'eau que vous rencontrez ?**

Fluorose ☐ dysenterie ☐ diarrhée ☐ parasitoses intestinales ☐

Autres .....

- **Quelles sont les personnes les plus touchées ?**

Hommes ☐ femmes ☐ adultes ☐ enfants ☐ Personnes âgées ☐

Toutes les catégories ☐

4) Avec l'avènement de l'eau potable du forage, avez-vous noté une amélioration des conditions d'hygiène des populations ?

Oui ☐ non ☐

Détails
.....

5) Quelles sont vos appréciations sur l'impact de l'adduction d'eau du forage sur la santé de la population?

.....

6) Quelles observations, suggestions ou recommandations avez-vous à faire pour l'amélioration des conditions d'hygiène de la population ?

.....

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe n°V

Grille d'observation des ouvrages
Visite de terrain
Site :

Village Ou quartier	Ouvrages Visités	Etat de fonction nement	Appréciation qualitative		Personnes rencontrées	Observations
			Bénéficiaires	Visiteur		

©ESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe n°VI

		Logique d'intervention	Indicateurs Objectivement Vérifiables	Sources de Vérification	Hypothèses
Objectif Global		Les conditions de vie des populations rurales sont durablement améliorées en leur fournissant un accès satisfaisant à des services d'eau potable.			L'Environnement socio-économique reste stable
Objectif Spécifique		Un accès durable à l'eau potable est assuré à 260.000 bénéficiaires dans les régions de Diourbel, Fatick et Kaolack	Volume d'eau potable consommée par jour et par personne. Taux d'accès à l'eau potable dans les régions du projet	Enquêtes en début de projet et après la mise en service des réseaux	Les autorités concernées continuent à accorder une priorité absolue à l'accès à l'eau potable
Résultats	R1	32 systèmes d'alimentation en eau potable sont réalisés et fonctionnels	Nombre de systèmes fonctionnels Longueur totale des réseaux	Rapports d'activité du Projet PV de réception provisoire	Les populations bénéficiaires paient l'eau au prix de revient qui couvre également les frais de fonctionnement et d'amortissement des équipements
	R2	14 sites ont bénéficié d'un renforcement ou d'une extension de leurs réseaux de distribution	Nombre de réseaux réhabilités ou étendus Longueur totale des réseaux	Rapports d'activité du Projet PV de réception provisoire	
	R3	Les ASUFOR assurent durablement la gestion et la maintenance courante des forages	Nombre d'ASUFOR soutenus par la structure d'appui autonome	Rapports d'activités du projet	Le Gouvernement continue à appuyer la Réforme de la Gestion des Forages
	R4	Des techniques simples de réduction de la teneur en fluor de l'eau à des taux acceptables de potabilité sont testés, et diffusés s'ils sont positifs.	Mesures du taux de fluor dans les sites où seront réalisé les tests	Rapports d'activité du projet	La technique est vulgarisée dans les régions
	R5	Les conditions sanitaires des populations sont améliorées	Nombre de personnes mettant en pratique les consignes d'hygiène	Rapport des projets (santé entre autres)	Les projets Santé, vulgarisent les consignes d'hygiène
			Moyens Financiers	Moyens Humains	
Activités pour atteindre le Résultat 1	A1.1	Réaliser l'étude complète d'exécution de 32 systèmes d'alimentation en eau potable	561.000 €	Cellule du projet appuyée par une expertise spécialisée	Les ASUFOR s'organisent pour assurer la gestion de leurs forages
	A1.2	Réaliser 32 systèmes d'alimentation en eau potable	9.835.800 €	Entreprises spécialisées	
	A1.3	Réaliser la supervision des travaux confiés aux entreprises spécialisées	374.000 €	Cellule du projet appuyée par une expertise spécialisée	
Activités pour atteindre le Résultat 2	A2.1	Réaliser une étude d'exécution des 14 réseaux à réhabiliter ou à étendre	42.500 €	Cellule du Projet appuyé par une expertise spécialisée	
	A2.2	Réaliser les réhabilitations et extensions étudiées en 2.1	779.000 €	Cellule du Projet appuyée par les brigades	
	A2.3	Réaliser la supervision des travaux confiés aux entreprises spécialisées ou brigades	28.300 €	Cellule du projet appuyée par une expertise spécialisée	
Activités pour atteindre le Résultat 3	A3.1	Créer 32 nouvelles ASUFOR et encadrer les 22 ASUFOR du projet RRESFMR	P.M.	Cellule du Projet	Les ASUFOR parviennent à attirer et stabiliser les cadres formés
	A3.2	Organiser des sessions de formations pour la professionnalisation du personnel des ASUFOR (comptables et techniciens)	61.000 €	Formateurs spécialisés	
	A3.3	Etudier une structure d'appui des ASUFOR pérenne et autonome	38.100 €	Bureau d'étude spécialisé	La création d'une structure d'appui autonome aux ASUFOR est encouragée et formalisée par le
	A3.4	Mise en place une structure d'appui des ASUFOR pérenne et autonome	53.400 €	Cellule du Projet	
Activités pour atteindre le Résultat 4	A4.1	Réaliser une étude comparative des techniques de défluoration et mise au point un modèle fiable et viable.	76.200 €	Bureau d'étude spécialisé	L'étude aboutit à un modèle technique fiable et viable
	A4.2	Vulgarisation du modèle à petite échelle	114.300 €	Cellule du Projet	
	A4.3	Suivi de la qualité de l'eau	30.500 €	Cellule du projet	
Activités pour atteindre le Résultat 5	A5.1	Initier, avec les communautés qui sollicitent un point d'eau, des plans d'actions au niveau sanitaire et d'assainissement dans leur village	76.200 €	Cellule du Projet	Les populations appliquent les principes d'hygiène recommandés
	A5.2	Vulgarisation des plans d'action sanitaire et d'assainissement	45.700 €	Cellule du Projet	

CESAG - BIBLIOTHEQUE

		Logique d'Intervention	Indicateurs Objectivement Vérifiables	Sources de Vérification	Hypothèses
Objectif Global		Un accès durable à l'eau potable est assuré à 260.000 bénéficiaires dans les régions de Diourbel, Fatick et Kaolack			Les autorités concernées continuent à accorder une priorité absolue à l'accès à l'eau potable
Objectif Spécifique		32 systèmes d'alimentation en eau potable sont réalisés et fonctionnels	Nombre de systèmes fonctionnels Longueur totale des réseaux	Rapports d'activité du Projet PV de réception provisoire	Les populations bénéficiaires paient l'eau au prix de revient qui couvre également les frais de fonctionnement et d'amortissement des équipements
Résultats	R 1.1	Une étude complète d'exécution de 32 systèmes d'alimentation en eau potable a été réalisé	Nombre de forages neufs implantés Nombre de descriptions de forages à réhabiliter Nombre de plans techniques des ouvrages civils Nombre de plans détaillées des réseaux à réaliser Dossier d'Appel d'Offres pour les travaux est disponible	Rapports d'activité du Projet Rapport de l'Etude d'Exécution	Les bureaux d'études chargés avec l'exécution de cet étude disposent du personnel compétent, des moyens logistiques et des équipements de recherche nécessaires pendant toute la durée de l'étude.
	R 1.2	32 Systèmes d'alimentation en eau potable ont été réalisés	Nombre de systèmes d'AEP Longueur totale des réseaux	PV de réception provisoire Rapport final du projet	Les ASUFOR s'organisent pour assurer la gestion de leurs forages
	R 1.3	La supervision des travaux confiés aux entreprises spécialisées a été assurée	Nombre de visites techniques réalisées pour chaque chantier	Rapports d'activité du projet	Le projet disposes des moyens logistiques et financiers afin d'assurer le suivi des travaux
			Moyens Financiers	**Moyens Humains**	
Activités pour atteindre le Résultat 1.1	A 1.1.1	Préparer les Termes de Référence et le dossier d'Appel d'Offres de l'Etude	561.000 € - 367.991.877 CFA	Cellule du projet + consultant indépendant	
	A 1.1.2	Lancer et dépouiller l'Appel d'Offres		Cellule du Projet	
	A 1.1.3	Valider les sites candidat pour l'intervention par le projet PARPEBA		Cellule du projet	
	A 1.1.4	Exécuter l'étude d'exécution		Consortium de 2 bureaux d'études	
Activités pour atteindre le Résultat 1.2	A 1.2.1	Lancer et dépouiller l'Appel d'Offres	9.835.800 € - 6.451.861.861 CFA	Cellule du Projet	
	A 1.2.2	Mobiliser les entreprises sur le terrain		Entreprises spécialisées	
	A 1.2.3	Réaliser les travaux du lot 1			
	A 1.2.4	Réaliser les travaux du lot 2			
	A 1.2.5	Réaliser les travaux du lot 3			
	A 1.2.6	Réaliser les travaux du lot 4			
Activités pour atteindre le Résultat 1.3	A 1.3.1	Superviser l'exécution des forages	374.000 € - 245.327.918CFA	Cellule du Projet	
	A 1.3.2	Superviser les travaux de réhabilitation des forages			
	A 1.3.3	Superviser les travaux de Génie Civil			
	A 1.3.4	Superviseau les travaux de rehabilitation et d'extension de réseau			
	A 1.3.5	Superviser l'installation de moyens d'exhaure			

CESAG - BIBLIOTHEQUE

		Logique d'Intervention	Indicateurs Objectivement Vérifiables	Sources de Vérification	Hypothèses
Objectif Global		Un accès durable à l'eau potable est assuré à 260.000 bénéficiaires dans les régions de Diourbel, Fatick et Kaolack			Les autorités concernées continuent à accorder une priorité absolue à l'accès à l'eau potable
Objectif Spécifique		14 sites ont bénéficié d'un renforcement ou d'une extension de leurs réseaux de distribution	Nombre de réseaux réhabilités ou étendus Longueur totale des réseaux	Rapports d'activité du Projet PV de réception provisoire	Les populations bénéficiaires paient l'eau au prix de revient qui couvre également les frais de fonctionnement et d'amortissement des équipements
Résultats	R 2.1	Une étude d'exécution des 14 réseaux à réhabiliter ou à étendre a été réalisée	Nombre de descriptions de travaux de réhabilitation Nombre de plans détaillées des réseaux à réaliser Dossier d'Appel d'Offres pour les travaux est disponible	Rapports d'activité du Projet Rapport de l'Etude d'Exécution	La cellule du projet dispose des moyens logistiques et d'équipements nécessaire à l'exécution de l'étude
	R 2.2	Les réhabilitations et extensions étudiées ont été réalisées	Nombre de réseaux réhabilités ou étendus Longueur totale des réseaux	Rapports d'activité du Projet PV de réception provisoire	Les ASUFOR s'organisent pour assurer la gestion de leurs forages
	R 2.3	La supervision des travaux confiés aux entreprises spécialisées ou brigades a été assurée	Nombre de visites techniques réalisées pour chaque chantier	Rapports d'activités du projet	Le projet disposes des moyens logistiques et financiers afin d'assurer le suivi des travaux
			Moyens Financiers	**Moyens Humains**	
Activités pour atteindre le Résultat 2.1	A 2.1.1	Préparer les termes de référence de l'étude d'exécution	42.500 € - 27.878.173 CFA	Cellule du projet	Les ASUFOR s'organisent pour assurer la gestion de leurs forages
	A 2.1.2	Valider les sites candidat pour la réhabilitation ou l'extension du réseau			
	A 2.1.3	Exécuter l'étude de réhabilisation et de l'extension		Cellule du projet + expertise spécialisée	
Activités pour atteindre le Résultat 2.2	A 2.2.1	Lancer et dépouiller l'Appel d'Offres	779.000 € - 510.990.503 CFA	Cellule du Projet	
	A 2.2.2	Mobiliser les entreprises sur le terrain		Brigades ou entreprises spécialisées	
	A 2.2.3	Procurer toutes les équipements, tuyaux, et matériels de construction nécessaires			
	A 2.2.4	Exécuter les travaux de Genie Civil			
	A 2.2.5	Exécuter les réhabilitations et les extensions de réseau			
	A 2.2.6	Installer les équipements d'exhaure			
Activités pour atteindre le Resultat 2.3	A 2.3.1	Superviser les travaux de Génie Civil	28.300 € - 18.563.583 CFA	Cellule du Projet	
	A 2.3.2	Superviseau les travaux de rehabilitation et d'extension de réseau			
	A 2.3.3	Superviser l'installation de moyens d'exhaure			

CESAG - BIBLIOTHEQUE

		Logique d'Intervention	Indicateurs Objectivement Vérifiables	Sources de Vérification	Hypothèses
Objectif Global		Un accès durable à l'eau potable est assuré à 260.000 bénéficiaires dans les régions de Diourbel, Fatick et Kaolack			L'Environnement socio-économique reste stable
Objectif Spécifique		Les ASUFOR assurent durablement la gestion et la maintenance courante des forages	Nombre d'ASUFOR soutenus par la structure d'appui autonome	Rapports d'activités du projet	Le Gouvernement continue à appuyer la Réforme de la Gestion des Forages
Résultats	R 3.1	32 nouvelles ASUFOR sont créées, les 22 ASUFOR du projet RRESFMR sont durablement encadrés	Nombre d'ASUFOR dans la zone de projet PARPEBA	Rapports d'activité du Projet	Les ASUFOR parviennent à attirer et stabiliser les cadres formés
	R 3.2	Des sessions de formations pour la professionnalisation du personnel des ASUFOR (comptables et techniciens) ont été organisées	Nombre de sessions de formation tenues Nombre de personnel des ASUFOR formés	Rapports d'activité du Projet Rapports des sessions de formation	
	R 3.3	Une structure d'appui des ASUFOR pérenne et autonome a été étudiée	Le rapport de l'étude socio-économique et organisationnelle est disponible	Rapports d'activité du Projet	La création d'une structure d'appui autonome aux ASUFOR est encouragée et formalisée par le Gouvernement
	R 3.4	La structure d'appui des ASUFOR pérenne et autonome a été mise en place	Nombre d'ASUFOR payant sa contribution pour la structure d'appui autonome	Rapports trimestriels de la structure d'appui	
			Moyens Financiers	**Moyens Humains**	
Activités pour atteindre le	A 3.1.1	Sensibiliser les populations des nouveaux réseaux	P.M.	Cellule du projet	
	A 3.1.2	Créer 32 nouvelles ASUFOR			
	A 3.1.3	Encadrer les 54 ASUFOR concernées par le projet			
Activités pour atteindre	A 3.2.1	Former les gestionnaires des ASUFOR	61.000 €	Formateurs spécialisés	
	A 3.2.2	Former les comptables des ASUFOR			
	A 3.2.3	Former les techniciens des ASUFOR			
Activités pour atteindr le Résultat 3.3	A 3.3.1	Préparer les termes de référence de l'étude et le dossier de consultation restreinte	38.100 €	Consultant spécialisé en droit et en gestion dans le secteur rurale des pays au Sud du Sahara	
	A 3.3.2	Exécuter la consultation restreinte et dépouiller les résultats			
	A 3.3.3	Analyser la situation de chacun de 22 ASUFOR du projet RRESFMR			
	A. 3.3.4	Proposer des améliorations dans la gestion des 22 ASUFOR applicables pour tous les ASUFOR dans la zone du projet.			
	A. 3.3.5	Déterminer le statut et mode de fonctionnement de la structure d'appui			
Activités pour atteindre le	A 3.4.1	Les activités afin d'atteindre ce résultat sont à déterminer suite à l'étude concernant la structure d'appui	53.400 €	Cellule de projet	
	A 3.4.2				
	A 3.4.3				
	A 3.4.4				
	A 3.4.5				

ESSD BIBLIOTHEQUE

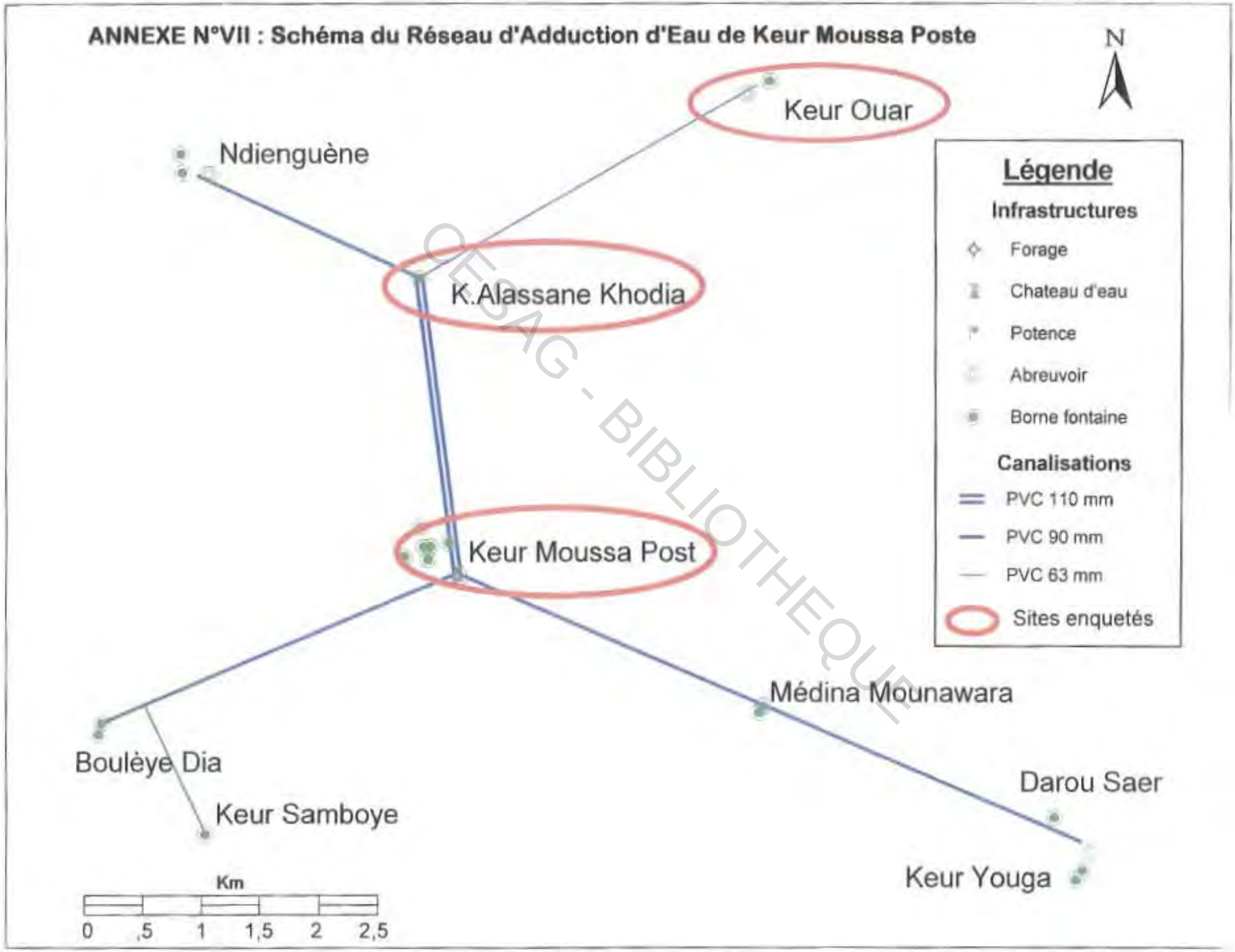
		Logique d'Intervention	Indicateurs Objectivement Vérifiables	Sources de Vérification	Hypothèses
Objectif Global		Un accès durable à l'eau potable est assuré à 260.000 bénéficiaires dans les régions de Diourbel, Fatick et Kaolack			L'Environnement socio-économique reste stable
Objectif Spécifique		Des techniques simples de réduction de la teneur en fluor de l'eau à des taux acceptables de potabilité sont testés, et diffusés s'ils sont positifs.	Mesures du taux de fluor dans les sites où seront réalisé les tests	Rapports d'activité du projet	La technique a un coût supportable par la population en zone rurale
Résultats	**R1**	Réaliser une étude comparative des techniques de défluoration et mise au point un modèle fiable et viable.	Nombre de systèmes fonctionnels Longueur totale des réseaux	Rapports d'activité du Projet PV de réception provisoire	Les populations bénéficiaires paient l'eau au prix de revient qui couvre également les frais de fonctionnement et d'amortissement des équipements
	R2	Vulgarisation du modèle à petite échelle	Nombre de réseaux réhabilités ou étendus Longueur totale des réseaux	Rapports d'activité du Projet PV de réception provisoire	
	R3	Suivi de la qualité de l'eau	Nombre d'ASUFOR soutenus par la structure d'appui autonome	Rapports d'activités du projet	Le Gouvernement continue à appuyer la Réforme de la Gestion des Forages
			Moyens Financiers	**Moyens Humains**	
Activités pour atteindre le Résultat 4.1	**A 4.1.1**	Préparer les termes de référence de l'étude et le dossier de consultation restreinte	76.200 €	Cellule de projet appuyé par un bureau d'étude spécialisé	L'étude aboutit à un modèle technique fiable et viable
	A 4.1.2	Exécuter la consultation restreinte et dépouiller les résultats			
	A 4.1.3	Réaliser une étude comparative des techniques de défluoration et mise au point un modèle fiable et viable.			
	A 4.1.4	Mettre au point un modèle viable et fiable de défluoration au niveau ménagère			
	A 4.1.5	Suivre le fonctionnement et la qualité de l'eaues appareils d'essai			
	A 4.1.6	Préparer les termes de référence de la deuxième mission du consultant			
	A 4.1.7	Optimaliser le système de défluoration et le mode de réalisation des appareils de défluoration			
Activités pour atteindre	**A 4.2.1**	Superviser la fabrication des appareils de défluoration	114.300 €	Cellule de projet	
	A 4.2.2	Vulgariser la méthode de défluoration dans les systèmes le plus touché par le teneur élevé en fluor.			
Activités pour atteindre	**A 4.3.1**	Suivre la qualité de l'eau au niveau ménagère. Les détails des activités sont déterminés suite à l'étude de défluoration	30.500 €	Cellule du Projet	
	A 4.3.2				
	A 4.3.3				
	A 4.3.4				

CENAG - BIBLIOTHEQUE

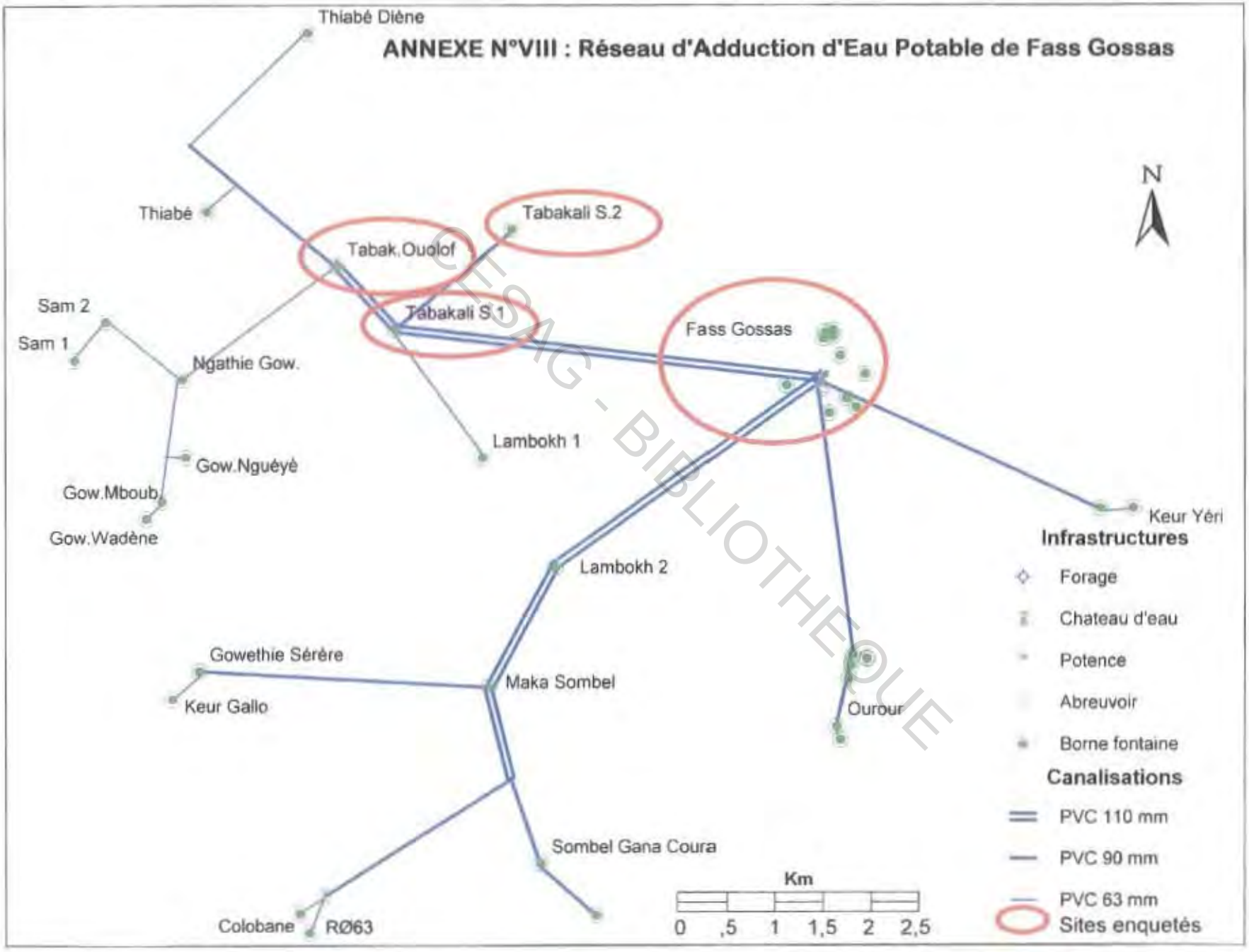
		Logique d'Intervention	Indicateurs Objectivement Vérifiables	Sources de Vérification	Hypothèses
Objectif Global		Un accès durable à l'eau potable est assuré à 260.000 bénéficiaires dans les régions de Diourbel, Fatick et Kaolack			L'Environnement socio-économique reste stable
Objectif Spécifique		Les conditions sanitaires des populations sont améliorées	Nombre de personnes mettant en pratique les consignes d'hygiène	Rapport des projets (santé entre autres)	Les projets Santé, vulgarisent les consignes d'hygiène
Résultats	**R 5.1**	Des plans d'actions au niveau sanitaire et d'assainissement sont initiés avec les communautés qui sollicitent un point d'eau	Nombre de villages sensibilisé par le projet	Rapports d'activité du projet	Les populations appliquent les principes d'hygiène recommandés
	R 5.2	Les plans d'action sanitaire et d'assainissement sont vulgarisés	Pourcentage de la population dans les villages appliquant les consignes d'hygiène	Rapport des projets (santé entre autres)	
			Moyens Financiers	**Moyens Humains**	
Activités pour atteindre le Résultat	**A 5.1.1**	Les détails des activités sont à élaborer en collaboration avec le projet santé Diourbel	76.200 €	Cellule du projet en coopération avec des projets de santé	Les populations appliquent les principes d'hygiène recommandés
	A 5.1.2				
	A 5.1.3				
Activités pour atteindre le Résultat 2	**A 5.2.1**		45.700 €	Cellule du projet en coopération avec des projets de santé	
	A 5.2.2				
	A 5.2.3				

CENAC BIBLIOTHEQUE

ANNEXE N°VII : Schéma du Réseau d'Adduction d'Eau de Keur Moussa Poste

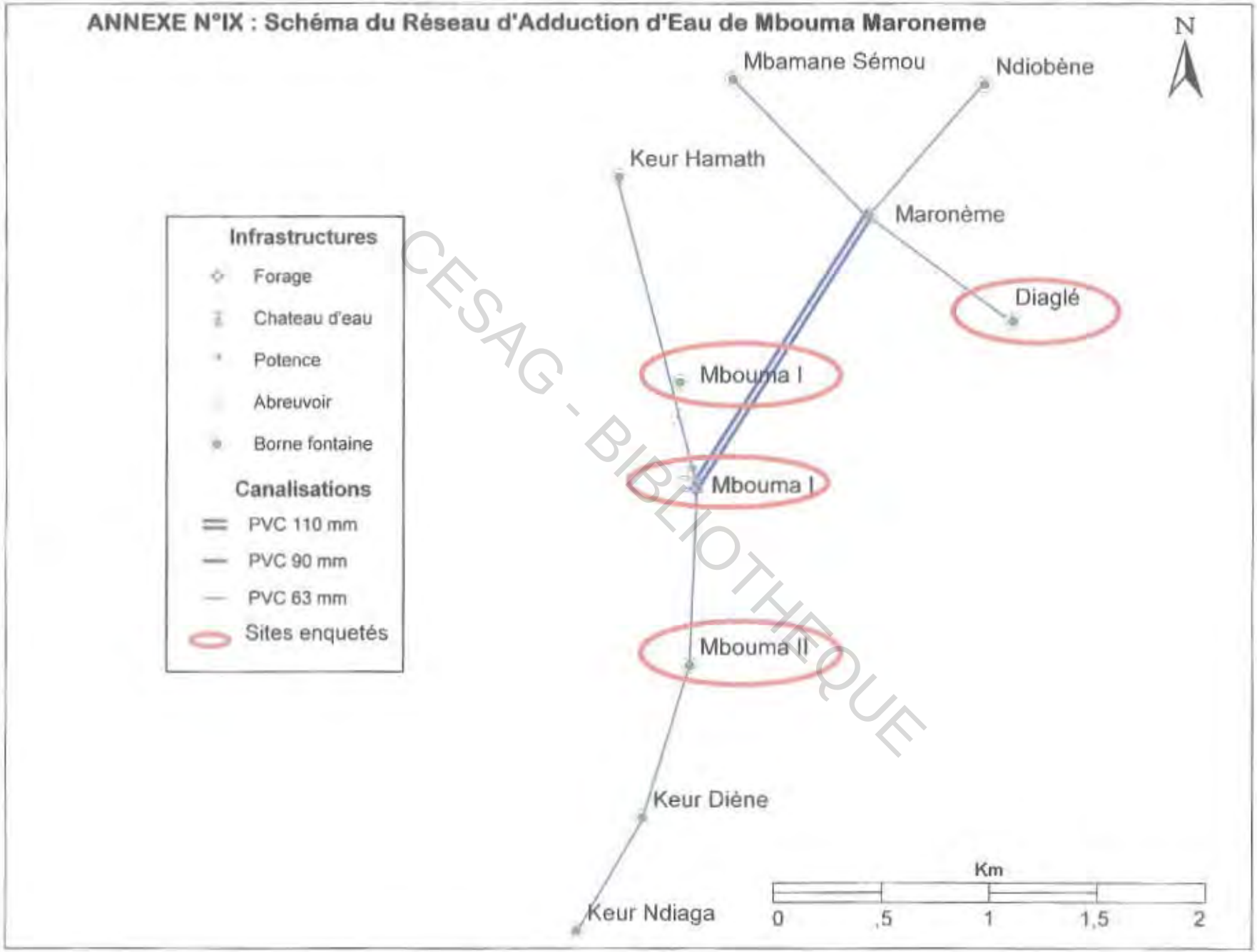


CESAG - BIBLIOTHEQUE



CESAG - BIBLIOTHEQUE

ANNEXE N°IX : Schéma du Réseau d'Adduction d'Eau de Mbouma Maroneme



CESAG - BIBLIOTHEQUE