

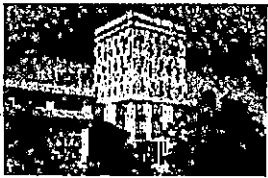


Mémoire
Présenté par :
MARIAMA DIOUF

UNIVERSITE GASTON BERGER
SAINT-LOUIS
UFR DE LETTRES ET DE SCIENCES
HUMAINES
SECTION DE GEOGRAPHIE

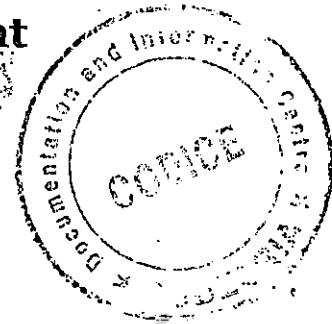
**Les politiques hydrauliques au Sénégal:
impacts sur la condition des femmes en
milieu rural: l'exemple de la JICA dans la
communauté rurale de Taïba Ndiaye**

Année:2001-2002



UNIVERSITE GASTON BERGER SAINT-LOUIS
UFR DE LETTRES ET DE SCIENCES HUMAINES
SECTION DE GEOGRAPHIE

Option : Environnement

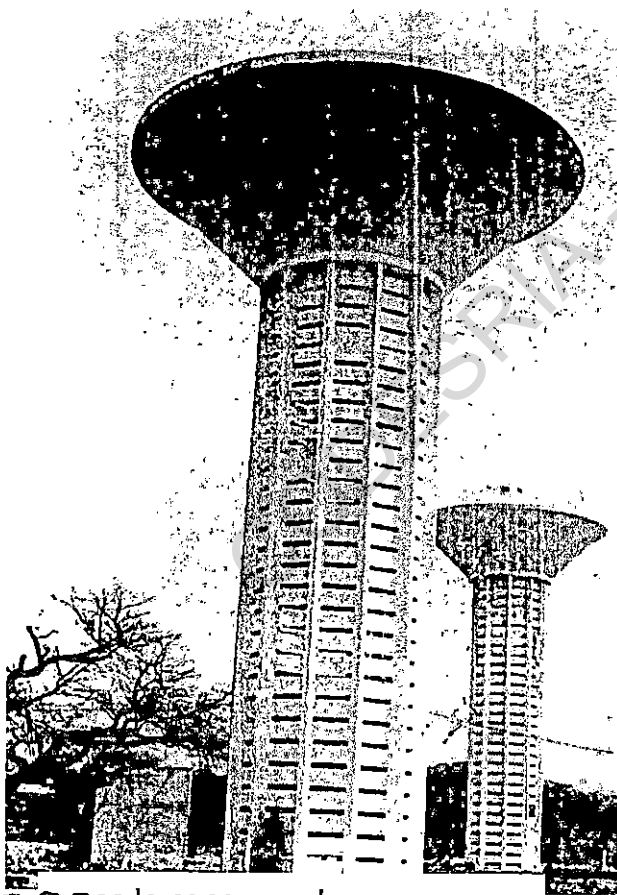


Travail d'Etudes et de Recherche

Les politiques hydrauliques au Sénégal

Impacts sur la condition des femmes en milieu rural

L'exemple de la Communauté rurale de Taïba Ndiaye



Présenté par

MARIAMA DIOUF

Maîtrise de Géographie

Sous la direction de

M. MOUHAMADOU M. DIAKHATE

Maître assistant de géographie à l'UGB

M. ADRIEN COLY

Chargé de cours à l'UGB

Année 2001-2002

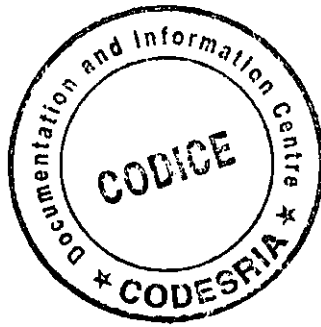
avec le concours de

Tropis

Tropical
 Service
 Sarl

7.05.05
 210
 9695

07 AOUT 2003



12507
100
1007

SUJET: LES POLITIQUES HYDRAULIQUES AU SENEGAL: IMPACT SUR
LA CONDITION DES FEMMES EN MILIEU RURAL, L'EXEMPLE DE LA JICA DANS
LA COMMUNAUTE RURALE DE TAIBA NDIAYE

BIBLIOTHEQUE
CODESRIA

Sommaire

SOMMAIRE.....	2
LISTE DES SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES.....	4
GLOSSAIRE.....	5
REMERCIEMENTS	6
AVANT PROPOS.....	8
INTRODUCTION GENERALE	10
CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE	11
JUSTIFICATION DE L'ETUDE.....	12
OBJECTIFS DE L'ETUDE	14
HYPOTHESES.....	15
METHODOLOGIE	15
PREMIERE PARTIE : GENERALITES SUR L'HYDRAULIQUE VILLAGEOISE DANS UN PAYS SAHELIEU TEL LE SENEGAL	17
CHAPITRE 1. DONNEES GENERALES SUR LE PAYS	19
CHAPITRE 2. POLITIQUES EN MATIERE D'HYDRAULIQUE VILLAGEOISE.....	28
CHAPITRE 3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET CONDITIONS D'EXPLOITATION DES POINTS D'EAU	34
DEUXIEME PARTIE – MAITRISE ET SYSTEMES D'UTILISATION DE L'EAU DANS LA COMMUNAUTE RURALE DE TAÏBA NDIAYE.....	38
CHAPITRE 1 . CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNAUTE RURALE DE TAÏBA NDIAYE : ETUDE PHYSIQUE ET DEMOGRAPHIQUE	39
CHAPITRE2. ETAPES DE L'HYDRAULIQUE VILLAGEOISE DANS LA COMMUNAUTE RURALE DE TAÏBA NDIAYE.....	44
CHAPITRE 3. REALISATIONS NON GOUVERNEMENTALES : LA JICA	50
TROISIEME PARTIE : ANALYSE DE L'IMPACT DE CES REALISATIONS SUR LA CONDITION DES FEMMES A TAÏBA NDIAYE.....	57
CHAPITRE 1. FEMMES ET RESSOURCE EAU A TAIBA NDIAYE	58
CHAPITRE 2. ANALYSE DE L'IMPACT DE LA MISE EN PLACE DES FORAGES	63
CHAPITRE 3. VERS UNE MEILLEURE GESTION DE L'EAU	79
CONCLUSION GENERALE	85
BIBLIOGRAPHIE.....	87
LISTE DES TABLEAUX.....	95
ANNEXES	96
TABLE DES MATIERES	97

DEDICACE

Je dédie ce mémoire à mon oncle feu Ngor Sène rappelé à Dieu le 20 janvier 1988. que la terre de Touba lui soit légère et que Dieu l'accueille dans son paradis.

Amen.

Liste des sigles, abréviations et acronymes

AEP	: Approvisionnement en Eau Potable
BEEH	: Besoins Essentiels de l'Être Humain
BM	: Banque Mondiale
CFPT	: Centre de Formation Professionnel et Technique
CR	: Communauté Rurale
CRESP	: Centre de Ressources pour l'Emergence Sociale Participative
DIEPA	: Décennie Internationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement
ENDA	: Environnement et Développement du Tiers Monde
GERAD	: Groupe d'Etude et de Recherche pour l'Aide à la Décision
ICS	: Industries Chimiques du Sénégal
JICA	: Agence Japonaise de Coopération Internationale
MH	: Ministère de l'Hydraulique
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
OMVS	: Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PIB	: Produit Intérieur Brut
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
UBT	: Unité de Bétail Tropical
UCAD	: Université Cheikh Anta Diop de Dakar
UFR	: Unité de Formation et de Recherche
UGB	: Université Gaston Berger de Saint-Louis
UNESCO	: Organisation des Nations Unies pour la Science, l'Education et la Culture
TROPIS	: Tropical Service

Glossaire

Environnement : l'ensemble des éléments naturels et artificiels ainsi que des facteurs économiques, sociaux et culturels qui favorisent l'existence, la transformation et le développement du milieu.

Ressources naturelles : Toute composante ou tout ensemble d'éléments de l'Environnement pour satisfaire les besoins des sociétés humaines.

Sécheresse : c'est une carence de 20% ou plus des précipitations normales. Cependant cette approche très météorologique de la sécheresse est de plus en plus contestée car elle ne tient pas compte de l'impact économique sur la population des régions arides et semi-arides dont la majorité pratique une agriculture et un élevage de subsistance.

Dégradation des ressources : elle se réfère à la notion de maintien. Ce maintien peut exister lorsqu'une forme quelconque d'exploitation des terres dans une région donnée peut être maintenue et même poursuivie indéfiniment, en fonction des propriétés de l'environnement naturel qui est exploité et de la façon dont les terres sont gérées par leurs utilisateurs.

Gestion des ressources naturelles : les façons dont les ressources sont utilisées par le milieu rural pour des objectifs de production forestière, agricole ou pastorale. Selon l'impact des itinéraires techniques utilisés, cette gestion peut être jugée en fonction de la capacité des ressources à se maintenir et à se régénérer d'années en années.

Stratégie : la conception et la mise en œuvre d'un ensemble d'actions coordonnées en vue d'atteindre un résultat ultime. Ceci nécessite une planification d'actions et de résultats intermédiaires qui permet l'identification et la caractérisation de la stratégie.

Développement durable : c'est un processus de développement économique et social qui est respectueux de la capacité de régénération des ressources environnantes et dont la reproductibilité est bien maîtrisée par les collectivités. En corollaire, le développement durable doit être basé sur une gestion rationnelle des ressources naturelles afin que leur productivité soit maintenue par les générations futures.

Impact : les effets qu'une action peut faire ressentir sur le milieu ou elle est appliquée et sur ceux qui y vivent. Un impact peut être positif, négatif ou neutre en fonction du projet qu'il peut engendrer.

Aquifère : formation géologique perméable contenant de l'eau reposant sur un terrain imperméable

Terroir : territoire exploité par un village, une communauté rurale.

Un carré : une unité de résidence d'un groupe de personnes appartenant au même lignage. Cependant des gens qui n'ont aucun lien de parenté avec la famille du carré peuvent y élire domicile le temps d'une saison.

Remerciements

A Allah le Tout Puissant pour m'avoir accordés aptitude et courage tout au long de ce travail.

A ma très chère maman, les mots seront insuffisants pour exprimer toute l'affection que je ressens pour toi. Tu n'as ménagé aucun effort pour notre réussite et tu n'as jamais baissé les bras. Puisse Dieu tout puissant te prêter longue vie.

A mon papa chéri, trouve ici l'expression de mon amour et ma gratitude, vous nous avez prouvé et inculqué profondément culte et culture du travail, de la volonté et du courage, seules clés de la réussite.

A mon grand frère et « papa », Pape Boucar Diouf pour tout le soutien matériel, financier mais surtout moral.

La réalisation de ce travail n'a été rendue possible qu'à la suite de nombreux efforts et sacrifices consentis à titre personnel. Aussi l'aboutissement ce travail me donne l'occasion d'exprimer mes vifs remerciements à ceux qui ont de près ou de loin contribué à sa réalisation. Ce travail n'aurait jamais pu aboutir sans un encadrement sérieux et rigoureux de la part de mes deux encadreurs, messieurs Adrien COLY et Mouhamadou Maouloud DIAKHATE. Soyez remercier pour tous les efforts consentis.

Je manquerai de gratitude si je ne remerciais pas Monsieur Mouhamadou Maouloud DIAKHATE qui a bien voulu être le directeur de mon mémoire. Pour son dévouement et son franc-parler, ses conseils m'ont été d'un grand apport. Je lui exprime ma très profonde gratitude.

Nous ne saurons taire le privilège que nous avons bénéficié en travaillant avec M. Adrien COLY, Docteur en hydrologie et chargé de cours à l'UGB. En qualité de Directeur des études de Tropis, il nous a offert l'opportunité d'y effectuer un stage depuis le début de ce travail. Il nous a encadré tout au long de nos recherches et a contribué grandement à l'enrichissement de nos connaissances tant en géographie qu'en informatique. Nous profitons de cette occasion pour le remercier sincèrement de même que son épouse pour les avoir dérangés des jours de repos.

Nous joignons à ces remerciements l'ensemble du corps professoral de la section de Géographie de l'Université Gaston Berger de Saint-Louis plus particulièrement, Monsieur André D'ALMEIDA, Monsieur Serigne Modou FALL, Monsieur Oumar DIOP, Monsieur Cheikh SARR, Monsieur Cheikh Samba WADE, Monsieur Boubou SY, qui, de part leur soutien, leur patience et leurs critiques ont fait de nous des « apprentis géographes ». Je saisis cette occasion pour les remercier du fonds du cœur.

Nos remerciements vont également à l'endroit de tous les services, organismes et autres personnes ayant contribué à la réalisation de ce document. Nos vifs remerciements au CODESRIA pour avoir sélectionné et subventionné notre travail. Leur soutien nous a permis d'amoindrir les difficultés. De même, nous remercions le cabinet Tropis ainsi que tout son staff plus particulièrement le directeur général Monsieur Ismâïla DIALLO.

Nous remercions au passage tout le personnel du CRESP plus particulièrement Messieurs Mactar DIAGNE et Pape SENE, Monsieur Malick DIOUF informaticien à l'imprimerie TANDIAN, Mlle Awa NIANG, Monsieur DOUCOURE de la JICA, Monsieur NGOM, Mme LY Mbayang SECK du CROUS pour m'avoir adoptée comme sa propre fille durant tout mon cursus à Saint-Louis.

Mention spéciale à Monsieur Cheikh Tidiane BATHILY pour m'avoir soutenu sur tous les plans jusqu'à l'aboutissement de ce document. Merci pour tout.

Merci également à tous ceux qui nous ont apporté leur soutien au niveau de la communauté rurale : au commissaire de Tivaouane, au président de la CR ainsi qu'à toute sa famille, au président du comité de gestion Monsieur Mafall NDIAYE, à la trésorière du comité ainsi que toute la population de Taïba Ndiaye qui a accepté avec confiance de se soumettre à nos interminables questions et de nous fournir les informations recherchées.

Merci à tous mes promotionnaires de l'UGB, mes collègues stagiaires de Tropis : Awa, Gilles, Kaba, Khady, Sokhna, Emilie, Richard...

A mes fidèles compagnons : Omar DIALLO, Malado, SANGONE, Alioune SY, Mountaga, Sakho, Alain, Omar, Georges, Khalifa, Cheikh SARR, Ousseynou SAMB, Pape Moussa

A mes chères amies : Aby, Assy, Aïcha, Awa Fall, Sylvie Mendy, Adjara, Lalla, merci également à ma meilleure amie Mme Guèye ainsi que toute sa famille.

Nous ne pourrions terminer sans remercier notre famille : à ma grand-mère Bamby Ndiaye, mes tantes Coumba, Seynabou Ndiaye, Maïmouna Faye, mes oncles Djiby Diouf, Pape Samba, Demba Mbaye, ma grande sœur Maman, mon frère Papis, mes petites sœurs chéries (puisse ce travail vous servir d'exemple), mes cousins (es) : Sokhna, Djiby, Bokoum, Souley, Cheikh Tidiane, Assane Diouf..., mes bébés Diarra, Bathie Kane, Lamine Fall, Iba, Ndèye Rama, Papi, Maman, Boucar, Fama et à tous les autres.

CODESRIA - BIBLIOTHÈQUE

Avant propos

Ce travail qui marque nos premiers pas dans la recherche a été pour nous l'occasion de mettre à profit notre formation de géographe, à la meilleure compréhension des problèmes de développement qui se posent dont celui de la maîtrise de l'eau.

Ce thème de recherche nous a permis d'apporter notre modeste contribution à la connaissance de l'influence de l'eau comme facteur de développement dans le milieu rural. Tout au long de notre recherche, nous nous sommes intéressés aux impacts liés à la mise en place et à l'amélioration des infrastructures hydrauliques modernes sur le genre féminin et plus particulièrement dans les domaines de la santé, de l'hygiène et de l'économie.

L'approche genre est un concept qui prend en compte selon ACOPAM (1996), ¹les particularités, les similitudes et les disparités qui existent entre les femmes et les hommes, et analyse les relations complexes évolutives, considérées comme variable socio-économique importante à toute action de développement. Autrement dit, le Genre est un phénomène social qui ne se réfère non aux femmes et aux hommes en soi mais aux relations qui existent entre eux.

Pour ce qui est de notre travail, nous avons centré notre réflexion sur les impacts de la mise en place d'infrastructures hydrauliques modernes sur la condition des femmes en milieu rural. En effet, les femmes ayant dans la plupart des cultures, un rôle plus important que celui des hommes en matière de gestion de l'approvisionnement en eau, de gestion de leur famille et de l'hygiène du milieu, il est fondamental de distinguer les données recueillies en fonction du sexe.

Les hypothèses de travail sur les capacités des femmes ne doivent pas se fonder sur l'idée que s'en font les hommes, les femmes constituent les meilleures sources d'informations sur leurs capacités, besoins et activités.

La communauté rurale de Taiba Ndiaye a servi de site d'étude pour expliquer comment la mise en place d'infrastructures hydrauliques contribue à l'amélioration des conditions de vie des femmes à moyen et long terme. Ce document se situe dans le cadre de la problématique générale développée par l'Université de Saint- Louis dans le domaine de l'Environnement.

En outre, cette étude a pris en compte le cadre d'intervention de TROPIS Environnement dans le domaine du développement durable (indicateurs, méthodologie...)

Ce thème a reçu les encouragements du Conseil pour le Développement de la Recherche Economique et Sociale (CODESRIA) qui lui a fait bénéficier de son programme de petites subventions pour la rédaction de mémoires et de thèses. Nous saisissons l'opportunité offerte par cette page pour remercier spécialement cet organisme pour l'intérêt qu'il a manifesté pour notre travail

La démarche s'est fait sur plusieurs étapes : une recherche bibliographique au niveau des différents centres de documentation, une visite du terrain d'étude, des enquêtes réalisées avec un échantillon de 100 femmes. Les données obtenues ont été dépouillées avec un traitement statistique avec les logiciels appropriés (Excel, SPSS, Arc View).

Le déroulement de ce travail s'est cependant heurté à un certain nombre de difficultés liées à un manque de moyens matériels et financier. Les enquêtes ont été menées au niveau

¹ Appui Associatif et Coopératif aux Initiatives de Développement à la base

d'un village difficile d'accès. Mais la volonté de lever toutes ces contraintes a permis d'aboutir à ce document qui présente de façon générale le village de Taiba Ndiaye et évalue les impacts de l'implantation des forages de la JICA sur la condition des femmes.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Introduction générale

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

L'eau est devenue un enjeu majeur pour l'ensemble des populations de notre planète, enjeu qui ne fera que s'accroître face aux problèmes de raréfaction, de pollution et de marchandisation auxquels est soumise cette précieuse ressource². Pour que demain, chacun puisse en disposer en quantité et qualité suffisante, il est primordial de considérer l'eau comme un bien public mondial et de veiller à ce que son accès reste un droit humain fondamental.

Dans les pays du sud tel que le Sénégal, ce sont les femmes qui, au quotidien en sont les principales gestionnaires et usagers. Ceci par la multiplicité des tâches (consommatrices d'eau) qu'elles doivent assumer, par elles-mêmes mais le plus souvent pour le groupe familial tout entier. Il s'agit de travaux domestiques (cuisine, lessive, toilette) mais également d'autres secteurs comme l'agriculture, l'artisanat ou la petite restauration.

Ace titre, les femmes sont les premières victimes des problèmes de raréfaction, de pollution, de hausse des prix, de conflits et de carences pouvant survenir autour de l'eau, problèmes qui se traduisent souvent pour elles par une surcharge du travail liée à l'allongement de la distance et du temps d'approvisionnement ou des interruptions de leurs activités.

En outre, lorsque les sources alternatives ne produisent pas une eau de bonne qualité, les femmes doivent soigner leurs familles à cause des maladies qui exigent des dépenses de santé difficiles.

Ainsi, les femmes connaissent mieux que quiconque les besoins et les problèmes locaux en matière d'eau. C'est la raison pour laquelle, il est primordial qu'elles soient systématiquement consultées lors de la mise en œuvre des projets hydrauliques (qu'il s'agisse d'eau à usage domestique, agricole ou autres) et interrogées par la suite pour évaluer les impacts.

Contexte général de l'étude

Plusieurs années après leur accession à l'indépendance bon nombre de pays africains sont toujours confronté aux problèmes fondamentaux de mise en place d'économies intégrées dynamiques et viables. Outre ces problèmes, il y a la faible productivité, la forte dépendance de la production intérieure vis-à-vis des importations, l'incapacité à procéder à une diversification grâce à de nouveaux produits d'exportation, l'absence de relations nationales, la persistance d'économies mixtes se traduisant par l'existence d'un secteur de subsistance ou de quasi-subsistance important à côté d'enclaves monétaires relativement peu importantes dominées par les industries minières et les autres industries extractives qui dépendent de capitaux, d'équipement et de qualification importés.

Etant donné la prédominance et le potentiel agricoles existant dans les divers pays africains, les faibles résultats de ce secteur constituent un fait particulièrement préoccupant. Du fait de la prépondérance des cultures d'exportation en termes de répartition des ressources, la production alimentaire a eu tendance à rester inférieure par rapport aux cultures d'exportation. Aussi, la production alimentaire n'a pas suivi le même rythme que la croissance démographique. Les risques environnementaux récents tels que les sécheresses, la désertification sont venus s'ajouter à ces problèmes et ont contribué à une érosion très grave de la condition humaine au niveau du continent.

² Vision de l'eau au 21^{ème} siècle au Sénégal ; Coly et al

Au Sénégal, les recherches menées dans le domaine de l'environnement ont permis d'observer une dégradation due principalement à l'avancée du désert et une baisse pluviométrique constante. Dans un pays sahélien tel que le Sénégal, les effets de la sécheresse se traduisent par de graves problèmes d'approvisionnement en eau. C'est ainsi que femmes et enfants doivent parcourir de longues distances pour arriver à un point d'eau.

Il est évident que l'eau est un élément indispensable pour vivre et s'épanouir. Dans un contexte où elles se font de plus en plus rares, les ressources en eau doivent être plus que jamais gérées avec beaucoup plus de rationalité.

Le bien-être que l'eau apporte à la vie est aujourd'hui tellement quotidien et banal que beaucoup ont oublié le temps où jadis aller chercher de l'eau, la puiser et la rapporter au foyer était un véritable labeur.

On peut émettre comme premier constat que les femmes sont les premières utilisatrices de l'eau (elles vont la chercher, font la lessive, la cuisine, la toilette des enfants) Elles sont par conséquent les premières concernées par l'emplacement des points d'eau, la gestion et l'entretien de l'adduction, mais parfois les moins concernées.

Il existe une inégalité des rôles entre sexes, mais aussi au niveau des politiques de développement, qui par leur approche trop globale ne permettent pas une meilleure implication de la contribution des femmes. On peut tout de même noter une amélioration à ce niveau avec la décennie de la femme décrétée par l'ONU de 1975 à 1985.

Chercher à amoindrir ces inégalités ne doit pas en outre par un projet monté ou dirigé exclusivement par les femmes (au risque de les marginaliser) mais doit plutôt viser à intégrer celles ci dans les différentes étapes d'un projet d'adduction d'eau potable.

Cette démarche ne doit pas avoir un fond revendicateur ou féministe mais à chercher installer une bonne fonctionnalité du service hydraulique, tendant vers la durabilité par le biais d'une concertation commune de chacun des acteurs intervenants dans un projet d'alimentation en eau potable.

Justification de l'étude

Les femmes constituent un peu plus de 50% des ressources humaines de l'Afrique et contribuent pour une grande part aux économies des pays africains surtout dans le secteur important de subsistance ou de quasi-subsistance. Elles constituent la majorité de la population rurale en Afrique. Dans la plupart des pays africains, les femmes représentent une forte proportion de la main d'œuvre agricole contribuant vivement au sous-secteur de la production alimentaire, de même elles constituent une partie importante de la main d'œuvre totale dans les secteurs informels de l'économie. Les femmes sont les supports sur lesquels s'appuient les systèmes de soins de santé, et leur rôle dans l'éducation des jeunes est généralement reconnu sans conteste.

Le genre se réfère non pas aux femmes et aux hommes en soi mais aux relations qui existent entre eux. Le genre n'est pas déterminé biologiquement comme étant le résultat de caractéristiques sexuelles. C'est un facteur social. Il est au centre de l'organisation des sociétés et régit souvent les processus de production et de reproduction, de consommation et de distribution.

Cette approche, « Genre et Développement », davantage centrée sur les rôles et les responsabilités respectives des femmes et des hommes, allait corriger ces lacunes. Pour rendre plus performantes les politiques et les actions de développement, il convient d'apprécier les

rôles des femmes et des hommes, leur mode et leur capacité d'accès aux ressources et à la prise de décision.

A ce stade, une autre défaillance est apparue. L'application du concept de genre (l'identification explicite des acteurs, et ce qu'elle sous-tend en terme de fonctions et responsabilités, de complémentarités et d'identités, de contraintes et de potentialités) n'est allée ni de pair ni en interaction avec la prise en compte des questions socio-économiques. Cette rupture est attribuable en grande partie au manque d'orientations, de méthodes et de formation permettant de traiter, dans leur complexité et leur globalité, la variété des thèmes du développement. C'est dans ce contexte que s'est avérée nécessaire une analyse holistique ouverte tout autant aux aspects socio-économiques qu'à ceux relatifs aux relations femmes-hommes.

Les femmes du milieu rural accomplissent certaines tâches traditionnelles qui contribuent au bien-être économique de leurs familles. Ces tâches consistent à aller chercher de l'eau et le bois de chauffe, à faire la cuisine, à s'occuper des enfants. On estime en effet que les femmes du secteur rural travaillent entre 15 et 18 heures par jour. Elles participent activement à la gestion de la terre et de l'eau. Le plus souvent, ce sont elles qui puisent, utilisent et gèrent l'eau pour la consommation domestique, tout comme elles s'acquittent des travaux agricoles pour les cultures irriguées et pluviales. Il n'est donc pas étonnant que les femmes en sachent long sur les ressources en eau, notamment sur leur qualité et fiabilité, les restrictions et les méthodes de stockage adéquates.

Grâce aux méthodes traditionnelles, les agricultrices se sont montrées assez efficaces dans la conservation de la fertilité des sols. Lorsqu'elles disposent de ressources appropriées, les femmes pratiquent la jachère, la rotation des cultures, la culture intercalaire, le paillage et bien d'autres techniques de conservation et d'enrichissement du sol. Depuis des années, les femmes rurales ont développé des pratiques pour rendre efficace et durable l'utilisation des ressources à leur disposition. Cela démontre combien il est important de mettre à profit et de renforcer leurs compétences en matière de stratégies de gestion des eaux et des sols, et de les associer à la protection et la conservation de ces ressources.

Souvent, les politiques et programmes de ressources hydrauliques ont porté préjudice aux droits des femmes, et par conséquent, à la gestion et à l'utilisation durable de l'eau et des terres. Les interventions, telles que l'irrigation, prennent rarement en considération le déséquilibre existant entre les hommes et les femmes quant aux droits de propriété, à la division du travail et aux revenus. La valorisation de la terre et l'irrigation apportent un changement social qui favorisent généralement les hommes. De plus, les systèmes d'irrigation privilégient la monoculture, souvent de rente, au détriment d'un modèle diversifié de cultures vivrières. Les cultures de rente sont en majorité contrôlées par les hommes, et les décisions d'attribution de l'eau d'irrigation ne prennent pas en considération les activités productives et reproductives des femmes.

Ainsi, il a été constaté que les femmes représentent un potentiel productif contrastant avec la place qui est réellement dévolue dans le processus de développement économique et social. En effet, les transformations actuelles du milieu favorisent avant tous les hommes, détenteur des intrants.

Il est certes indéniable que la vie de la femme rurale change, mais ces changements ne lui sont pas toujours profitables. C'est dire que la condition féminine est liée au développement économique de son milieu. Au Sénégal, les activités féminines ne sont pas seulement économiques, elles sont également domestiques. Du fait des modèles culturels qui privilégient les rôles d'épouse et de mère, ces dernières ont la responsabilité de nourrir et d'entretenir la famille.

Dans ce cadre, elles se chargent des corvées domestiques dont l'une des plus pénibles et consommatrices de temps et d'énergie reste la recherche de l'eau. Car même si l'approvisionnement en eau connaît une amélioration dans le milieu rural, les besoins sont loin d'être satisfaits. Les femmes sont confrontées au double problème de l'insuffisance et de l'éloignement des points d'eau. C'est dans cette optique que s'inscrit ce thème d'étude : « Les politiques hydrauliques au Sénégal : impact sur la condition des femmes en milieu rural, l'exemple de la JICA dans la communauté rurale de Taiba Ndiaye »

Ce travail se situe en droite ligne du cadre d'action de la vision EVE (Eau Vie et Environnement) du Sénégal. L'eau et la femme occupent une place de choix car la femme participe pour 70 à 80 % de la production agricole et donc elles sont le plus en contact avec l'eau de part leur activité. Le taux d'accès à l'eau potable des ménages en milieu rural dont le chef est une femme est de 50 % pour un taux de satisfaction de 25l/hbt/j.

Les chiffres au féminin se justifient par l'effort de l'Etat dans le domaine de l'hydraulique rurale. Si les effets d'une mise en eau sont connus, l'impact de l'AEP au niveau des femmes ne fait pas l'objet d'une préoccupation notamment en ce qui concerne

- l'analyse des systèmes d'indicateurs de progrès ;
- la mesure de la durabilité à travers l'analyse de la fiabilité des systèmes, la mise en valeur du potentiel humain ;
- la mesure de l'utilisation efficace, optimale des ressources ;
- l'évaluation du changement (COLY, 2002)³ :

Pour ce faire, nous tenterons de répondre à la question principale de savoir : comment les politiques hydrauliques peuvent elles influencer sur la condition des femmes et concourir à la préservation de l'environnement.

Objectifs de l'étude

Il n'y a développement durable en milieu rural que si sont prises en compte simultanément la durabilité écologique, technique, économique, sociale et institutionnelle.

La première existe quand les modes de mise en valeur des ressources naturelles permettent la conservation du potentiel existant, sa régénération voire son amélioration.

La deuxième lorsque les techniques sont réellement appropriées et maîtrisées par les utilisateurs.

La troisième, plus difficile à obtenir, existe quand les conditions de la reproduction et de l'élargissement d'une activité sont remplies et offrent aux producteurs une sécurité vivrière et monétaire.

La quatrième suppose que les actions de développement favorisent une recomposition sociale qui intègre l'héritage historique, social et culturel et permettent l'élaboration, par la société locale, de nouvelles règles nécessaires pour répondre aux défis auxquels elle est confrontée. La cinquième, enfin, prévaut si l'adaptation des institutions existantes ou la création de nouvelles institutions (à l'échelon local, régional ou national) peut garantir, au départ des projets, une poursuite des actions.

³ Communication Orale

Quant aux ressources naturelles, il faut souligner la très forte interdépendance entre ces différentes composantes de la durabilité. D'abord, l'état des ressources, dans un lieu et à un moment donné, résulte d'interactions entre les caractéristiques du milieu, les perturbations naturelles qui peuvent l'affecter et les pratiques mises en œuvre pour leur exploitation ou leur amélioration. Ensuite, les caractéristiques de l'environnement socio-économique de la production agricole, ainsi que les conditions sociales, culturelles et politiques qui prévalent dans la société locale influent sur les choix techniques des producteurs et ont une incidence sur les modes de mise en valeur et sur l'état des ressources naturelles.

En faisant une analyse profonde de l'impact de l'hydraulique villageoise, il s'agira pour nous de mettre à la disposition des organismes qui interviennent dans ce domaine, des données qui leur serviront d'éléments de base pour évaluer l'amélioration des conditions de vie des femmes quelques années après l'installation des points d'eau.

Aussi, l'objectif de cette étude est de présenter de façon générale les incidences des aménagements sur le milieu. Il s'agira alors d'analyser l'évolution spatiale de l'environnement avant et après la mise en place de ces différentes transformations induites par l'homme. C'est dans ce cadre donc qu'il convient de situer notre étude qui se veut une contribution à une meilleure connaissance de l'environnement et des problèmes qui se posent dans le domaine précité. Ces données pourront aider à une mise en place d'un plan de gestion de ces réalisations.

Hypothèses

C'est pour améliorer le bien être des populations que le gouvernement sénégalais appuyé par l'action de certaines organisations non gouvernementales, cherche à résoudre depuis toujours la problématique de l'hydraulique villageoise au Sénégal. C'est notamment au cours de la Décennie de l'Eau Potable et de l'Assainissement (DIEPA 1980-1990) que d'importants efforts ont été consentis pour résoudre le problème de l'hydraulique rural. Ainsi, le renforcement de la dotation en ressources hydriques a amélioré le contrôle et la maîtrise de l'eau par les populations et plus précisément par les femmes.

Cette maîtrise de l'eau a un impact certain sur le milieu et sur les hommes et a jeté les bases d'un développement de nouvelles activités permettant de satisfaire les besoins les plus immédiats des populations.

L'amélioration de l'infrastructure hydraulique a introduit des changements dans les sociétés mais surtout dans l'organisation paysanne. Les impacts de telles actions, sont analysés sur la base de deux hypothèses principales :

- la disponibilité permanente de l'eau de bonne qualité et en quantité suffisante a entraîné l'amélioration des conditions de vie et d'hygiène des femmes rurales ;
- l'amélioration de la disponibilité de l'eau a permis de restructurer les systèmes de vie des femmes grâce à un gain de temps

Méthodologie

Pour mener à bien notre étude, nous avons recours à une démarche combinant différentes approches. Ces approches vont des recherches bibliographiques et cartographiques aux enquêtes individuelles, en passant par les collectes de données statistiques et les

observations sur le terrain. Ainsi, nous aurons : la documentation, l'enquête formelle et l'exploitation des données

La documentation concerne les travaux (manuels, ouvrages, thèses, mémoires, rapports, articles, revues) qui ont rapport avec l'Environnement et la condition des femmes. Nous avons consulté la documentation auprès de différents centres et instituts de recherche : bibliothèque de l'Université Gaston Berger de Saint-Louis, bibliothèque de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Centre de Documentation département de géographie UCAD , centre de Documentation Section de géographie U.G.B , archives nationales, (documentation), Internet...

Ensuite, nous sommes passés à l'enquête formelle. Pour ce faire, nous avons établi une enquête par questionnaire avec un échantillon de 100 femmes. Sur le terrain, nous avons pris 15 jours pour interroger toutes les personnes requises (10 jours pour les femmes et 5 jours pour les autres personnes).

En effet, pour appuyer le questionnaire et pour davantage compléter les informations, un guide d'entretien a été utilisé pour interroger les membres de sexe masculin du comité de gestion et les notables du village pour ce qui est de l'historique du village.

Enfin, nous avons terminé par l'exploitation des données. Nous avons d'abord procédé à la saisie de l'information sous le logiciel Excel pour créer une base de données. Cette base de données a été transférée dans le logiciel SPSS pour apporter les corrections nécessaires sur les données pour obtenir enfin une série de réponses à nos interrogations.

Ainsi, c'est la réalisation de cette étape et la critique de l'information qui ont permis le traitement statistique des données. Nous sommes ensuite passé à la vérification de la validité et de la fiabilité des informations reçues par une analyse des caractéristiques particulières. Cette étape avant le traitement proprement dit est d'une grande nécessité parce qu'elle permet d'obtenir des données correctes. Une observation des données nous a permis de voir les informations qui nous semblent erronées et de les supprimer.

A partir de ce moment, un traitement est possible. Des paramètres dans SPSS tel que les fréquences sont utilisés pour ensuite présenter les résultats sous forme de graphes et de tableaux. Pour ce qui est de la cartographie, c'est le logiciel ARC VIEW qui a été utilisé.

La combinaison de tous ces moyens nous a permis de rédiger ce document qui s'articule autour de trois grandes parties :

- la première partie fait le point sur l'importance de la ressource eau dans un pays sahélien tel le Sénégal
- la deuxième partie présente la maîtrise et les systèmes d'utilisation des points d'eau dans la communauté rurale de Taïba Ndiaye
- la troisième partie analyse l'impact de ces réalisations sur la condition des femmes

Première partie : Généralités sur l'hydraulique villageoise dans un pays sahélien tel le Sénégal

Connaître le milieu, l'environnement d'une manière générale est important en hydraulique villageoise car influençant la mise en œuvre des programmes, leur réussite ou leur échec. C'est la raison pour laquelle, nous nous sommes proposés dans cette première partie d'étudier la ressource eau plus particulièrement sa présence et sa répartition sur le pays. Pour ce faire, la connaissance du milieu est incontournable. Ainsi ; dans cette première partie, les données générales sur le pays seront étudiées en premier lieu, en deuxième lieu les politiques en matière d'hydraulique villageoise et en troisième lieu les caractéristiques techniques et les conditions d'exploitation des points d'eau.



Figure 1 : Situation géographique du Sénégal sur le continent africain

Chapitre

Données générales sur le pays

1.

Avec ses 196 720 km², le Sénégal présente en Afrique de l'Ouest une triple image : celle d'un pays plat, ouvert et contrasté. Son histoire est à la fois celle des influences africaines, arabes et occidentales qui l'ont façonné. C'est enfin, et surtout, un pays de transitions rapides entre l'Afrique sèche et l'Afrique humide, entre le monde arabe et noir, entre l'Atlantique et l'intérieur du continent.

1. Situation géographique et socio-économique

Il s'étend entre 18° et 24 ° de latitude nord et 11° de longitude ouest et est limité au Nord par la Mauritanie, à l'Est par le Mali, au Sud par la République de Guinée et la Guinée-Bissau et à l'Ouest par l'Océan Atlantique. La Gambie constitue une enclave à l'intérieur du Sénégal.

L'ensemble du pays a un modelé plat et peu élevé. Il est constitué essentiellement de plaines et de plateaux. Les altitudes sont partout inférieures à 130 mètres, sauf dans les régions du socle (Sud –Est) où l'élévation maximum est de l'ordre de 445 mètres à l'opposé des régions du bassin sédimentaire constitué de bas plateaux, de plaines et de vallées alluviales où les altitudes dépassent rarement 50 mètres à l'exception de la falaise de Thiès.

Le Sénégal est presque entièrement compris dans une plaine littorale qui se prolonge au nord vers la Mauritanie, au Sud en direction de la Guinée Bissau. Le littoral, de part et d'autre de la presqu'île du Cap Vert, apparaît comme une cote basse, rectiligne et sableuse. Au sud de Joal, la cote, qui se révèle plus sinueuse, est marquée par les vasières créées à l'embouchure des fleuves Saloum et Casamance. Promontoire volcanique, la presqu'île du Cap Vert présente, dans ce contexte, les seules cotes rocheuses ; des falaises surplombent ici l'océan de quelques dizaines de mètres. Vers l'est, la topographie se redresse lentement et présente des reliefs largement émoussés.

Les altitudes restent inférieures à 100m jusqu'aux limites sud- orientales du pays, ou à 600km de la cote, les « montagnes », à la frontière guinéenne, culminent à 581m. La faiblesse des pentes se traduit par la lenteur de l'écoulement des cours d'eau ; les méandres, amples, sont installés dans des vallées évasées. Le régime fluvial se caractérise par une irrégularité saisonnière liée d'une part à l'alimentation pluviale, d'autre part à une évaporation très prononcée. Le Sénégal est parcouru par cinq fleuves dont deux (le Sénégal et la Gambie) prennent leur source au Fouta Djallon, l'orientation générale du relief imposant à ces deux cours d'eau un écoulement vers l'Atlantique. Le plus important est, au Nord, le fleuve Sénégal (1700km), qui irrigue des milliers d'hectares de terres cultivées. Le fleuve Gambie traverse le parc national du Niokolo-Koba puis pénètre dans l'Etat qui porte son nom. Au Sud, le fleuve Casamance est navigable jusqu'à Ziguinchor. Avec leurs nombreux bras et leur centaine d'îles, le Sine et le Saloum sont fréquentés par les touristes, les pêcheurs et les chasseurs.

1.1 La population

La population du Sénégal est estimée à environ 6,8 millions d'habitants selon les enquêtes démographiques réalisées en 1988. En 1999⁴, la population du pays est estimée à 9,2 millions d'habitants d'après le rapport mondial sur le développement humain 2001 par le PNUD. Cette population pourra atteindre 13,5 millions d'habitants en 2015 avec un taux de croissance annuel de 2,4%.

La densité moyenne de la population est d'environ 35 habitants au km². La majorité de la population (63,4%) est en réalité concentrée à l'ouest du pays et sur seulement 18% du patrimoine national notamment dans la capitale Dakar (2700 hab. /km²)

Les autres villes importantes sont Thiès (185 000 habitants), Kaolack (157000 habitants), Rufisque (150000 habitants), Ziguinchor (124 000), et Saint-Louis (118 000 habitants), la plus anciennes de toutes les villes fondées par les Français en Afrique.

2.1 L'économie

Sur le plan économique, le Sénégal, lors de son accession à l'indépendance avait l'une des économies les plus développées de l'Afrique occidentale française. Toutefois, les pertes de débouchés dues à l'indépendance des autres Etats de la communauté, en sus des effets de la diminution de la présence économique et physique française, de longues périodes caractérisées par des conditions climatiques défavorables et une administration déficiente, ont perturbé l'économie nationale. Cependant depuis bientôt une décennie, on note une croissance de l'économie. En effet, le taux de croissance a régulièrement progressé entre 1994 et 1999 passant ainsi de 2,8% à 5,5%.⁵

Aujourd'hui, l'économie sénégalaise est essentiellement caractérisée par un fort secteur industriel puisque la valeur ajoutée de la production des industries atteint 22% du PIB.

L'agriculture n'en demeure pas moins l'activité de base du Sénégal, non seulement parce qu'elle occupe plus de 70% de la population active, mais encore elle représente 17,5% du PIB et alimente une bonne part des industries de transformation.

L'élevage paraît important car le cheptel se chiffre à environ 2 800 000 têtes de bovins et 4 600 000 ovins et caprins et 330 000 porcins.

Quant à la pêche, elle connaît un grand essor, d'abord sous une forme industrielle ensuite sous une forme artisanale améliorée par la motorisation presque complète des pirogues. Le chiffre d'affaires annuel de la pêche se chiffre à environ 22 milliards de francs CFA.

Le secteur des services est en forte croissance avec 29% des investissements pour une participation de 7% au PIB.

Aujourd'hui les enjeux de développement du pays restent nombreux. Parmi eux le défi du monde rural demeure plus que jamais prioritaire surtout en ce qui concerne l'hydraulique villageoise.

Le gouvernement du Sénégal accorde une importance particulière à la gestion des ressources hydrauliques pour l'approvisionnement en eau potable de la population. Cependant, les réalités économiques, les contraintes locales liées à l'état des ressources et la

⁴ Atlas national du Sénégal, édition ORSTOM 131 pages

⁵ Atlas national du Sénégal édition ORSTOM 131 pages

croissance rapide enregistrée dans le secteur de l'hydraulique rurale freinent considérablement le pourcentage des réalisations.

Pays sahélien aux conditions climatiques précaires subissant une évolution défavorable depuis une décennie, le Sénégal dispose néanmoins d'un potentiel hydraulique sur lequel il peut asseoir son développement. Ce sont de manière générale:

- les ressources provenant d'un puissant système hydrographique avec les fleuves du Sénégal et de la Gambie, du lac de Guiers et des rivières
- les ressources issues des aquifères souterrains à l'architecture souvent localement compliquée mais couvrant la majeure partie du pays à l'exclusion du socle ancien au Sud Est

La connaissance des ressources hydrauliques est importante d'autant plus qu'elle permet de constituer une politique rationnelle de l'eau affectant aux divers utilisateurs l'allocation optimale conforme à leurs besoins, et compatible avec les ressources disponibles.

En effet, depuis une vingtaine d'années le pays connaît une sécheresse qui a considérablement affecté ses ressources naturelles. Cette péjoration climatique a été d'autant plus ressentie que ses effets ont été exacerbés par une action anthropique négative consistant essentiellement en des pratiques agricoles inappropriées, des coupes abusives, des feux de brousse et une exploitation abusive des ressources en eau.

2. Aspects physiques et climatiques du pays

On ne peut étudier l'état des ressources au Sénégal sans pour autant faire allusion aux données physiques.

En effet elles ont une très grande importance pour la détermination des termes du bilan hydrique, d'où l'intérêt de les étudier.

1.2 Les sols

Du point de vue géologique, le Sénégal se rattache aux vieilles plates formes africaines. Ainsi, la formation des différents types de sols au Sénégal, comme du reste dans tout le milieu tropical, a été influencée par divers facteurs dont les plus importants sont : la roche mère, le climat, le modelé, la végétation, et, les actions anthropiques plus récemment et dans une moindre mesure.

La variété des conditions climatiques, et des unités géomorphologiques et la diversité du substratum géologique sont à la base de l'existence de plusieurs types de sols aux caractéristiques et aptitudes bien différentes.

Tous les sols ⁶du Sénégal peuvent être groupés suivant les formations géologiques en trois grands ensembles :

- les sols issus des formations sur terrains quaternaires ;
- les sols provenant des formations sur terrains secondaires et tertiaires ;
- les sols formés sur socle ou roche volcano-sédimentaire.

Dans le « groupe » des sols issus des formations sur terrains quaternaires, on retient comme sols dominants :

⁶ source : Internet « la géographie physique du Sénégal »

Les sols iso humiques brun – rouge subarides rencontrés sur les dunes au Nord du Sénégal (dans la région du Fleuve) ou ils font partie du paysage du Diéri. Ils sont caractérisés par une texture très sableuse sur tout le profil, chimiquement pauvres et très sensibles à l'érosion éolienne dont les manifestations atteignent par endroit des proportions inquiétantes ;

Les sols ferrugineux tropicaux peu ou pas lessivés rencontrés également sur les dunes au Sud des précédents ou au Nord du Bassin arachidier. Ces sols appelés Dior sont également caractérisés par une texture sableuse, une fertilité très basse et une sensibilité élevée à l'érosion éolienne ;

Les sols hydromorphes que l'on rencontre sur diverses unités géomorphologiques (vallées alluviales, terrasses colluvio-alluviales, levées deltaïques, vasières, vallée interdunaire...) et dont l'évolution est dominée par la présence permanente ou temporaire de l'eau. Ces sols dont les caractéristiques (texture, teneurs en éléments nutritifs etc....) sont très diverses selon les positions géomorphologiques, sont utilisés principalement pour la riziculture et le maraîchage ;

Les sols sodiques (halomorphes), salins acidifiés, qui sont localisés sur les levées et cuvettes de décantation deltaïques, les vasières, les vallées interdunaires (Niayes) et qui sont caractérisés par la salinité et l'alcalinité. Leur teneur en matière organique est généralement élevée surtout dans les Niayes et les vasières (mangroves) mais la salinité reste une contrainte non négligeable ;

Les vertisols topomorphes rencontrés dans les cuvettes de décantation de la vallée du Sénégal, sont caractérisés par leur texture très argileuse et une fertilité chimique relativement bonne. Ils sont utilisés généralement pour la riziculture ;

Les sols peu évolués d'apport hydromorphes des dunes et cordons littoraux de la grande cote, qui sont très sableux et dont la fertilité chimique est très faible. Ils sont très sensibles à l'érosion éolienne et font l'objet de fixation et de reboisement.

En ce qui concerne les sols issus des formations sur terrains secondaires et tertiaires, on note comme principaux types :

Les sols ferrugineux tropicaux lessivés situés sur les plateaux et buttes résiduelles et qui occupent une bonne partie du Bassin arachidier (centre et centre sud). Ils sont caractérisés par une texture grossière en surface et fine en profondeur. Ils sont sensibles à l'érosion éolienne et hydrique ;

Les sols ferralitiques rencontrés sur les plateaux de Casamance et qui se caractérisent par leur couleur rouge, leur profondeur et leur sensibilité élevée à l'érosion éolienne dont l'une des conséquences est l'ensablement des vallées adjacentes ;

Les sols peu évolués d'érosion lithique ou régosolique rencontrés sur les plateaux de la Casamance, les glacis et pentes, les plateaux sur grés du maestrichtien, et qui se distinguent par la présence de cuirasses et ou d'une charge gravillonnaire importante. Ils sont généralement réservés au parcours du bétail et sont particulièrement sensibles à l'érosion hydrique ;

Les sols hydromorphes ver tiques sur matériau argileux marno-calcaire (bas plateaux de Bargny et de Mbodiène) et dans les cuvettes (Anambé) qui se distinguent par la couleur noire de l'horizon de surface et la forte teneur en calcaire pour les sols de plateaux. Ils ont bonne fertilité chimique et sont utilisés pour les cultures de riz, de maïs, de sorgho etc.

Les sols provenant des formations sur socle primaire ou roche-volcano-sédimentaire situés au Sénégal Oriental (Kédougou) sont essentiellement :

Les sols peu évolués d'érosion lithique ou régosolique issus de roches diverses que l'on rencontre sur les collines, les glacis, les vallons et les basses pentes. Ces sols lithiques ou à très forte charge gravillonnaire ont une valeur agricole limitée et sont très sensibles à l'érosion hydrique. Ils sont généralement réservés au parcours du bétail et au reboisement ;

Les sols hydromorphes, vertiques et sodiques à alcalis qui sont localisés dans les basses plaines et les vallées de la Falémé et qui sont utilisés pour la riziculture, le maraîchage et les cultures du maïs et du sorgho.

L'essentiel des sols ci-dessus décrits est caractérisé actuellement par une fertilité chimique assez faible et une sensibilité plus au moins prononcée à l'érosion éolienne ou hydrique. Leur mise en culture sans mesures conservatoires les rend plus pauvres et plus fragiles.

2.2 *Le climat*

Du point de vue climatique⁷, le Sénégal appartient au domaine du climat tropical. Ce climat règne sur la plus grande partie du continent et se caractérise par deux saisons : sèche et pluvieuse. Les alizés, vents réguliers et modérés, y soufflent la plupart de l'année. Dans ce climat tropical, on distingue :

- le type soudanien, avec une saison des pluies de 5 à 7 mois ;
- le type sahélien avec une saison sèche de 5 à 8 mois.

Le climat qu'on retrouve au Sénégal est de type sahélien. Le Sahel est cette bande septentrionale de l'Afrique situé entre le domaine soudanien et celui désertique du Sahara.

Le climat de type sahélien est caractérisé par deux saisons nettement tranchées :

- une saison chaude et pluvieuse (hivernage), marquée par la circulation de la mousson de juin à la mi-octobre ;
- une saison sèche durant laquelle soufflent les alizés continentaux à dominante nord-nord-ouest de novembre à juin.

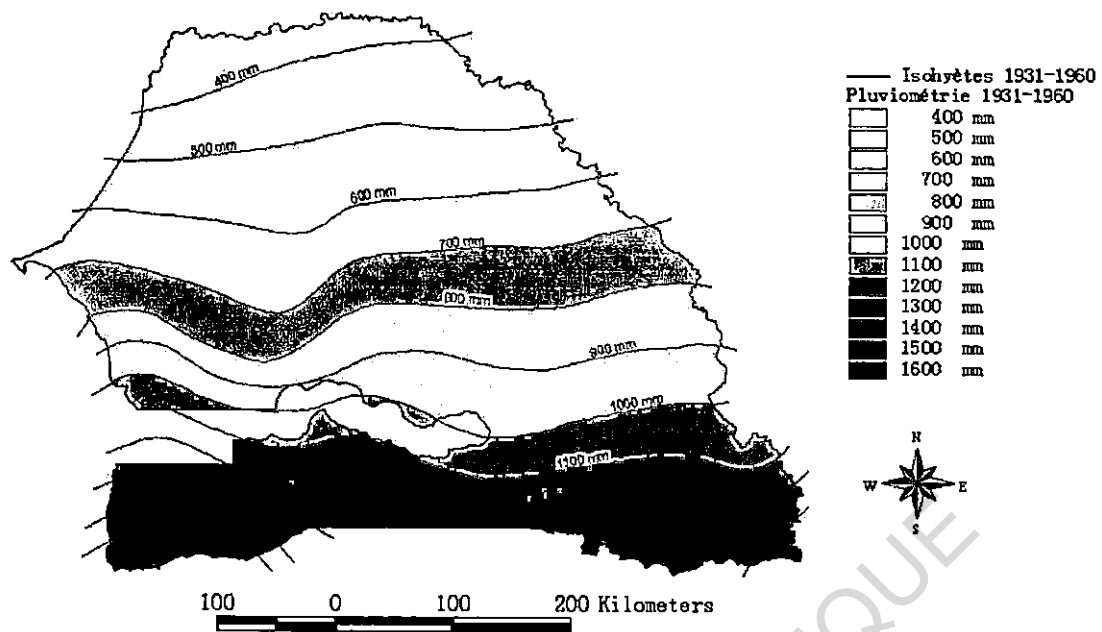
Le climat de la zone côtière est frais de novembre à mai en raison de la présence de l'alizé maritime qui repousse les effets de l'harmattan, vent sec et chaud venant du nord-est. En zone sahélienne, la saison sèche est marquée par des températures frôlant 40°C, alors que les températures maximales sont moins fortes en saison humide. Plus au Sud, les températures sont élevées et les précipitations abondantes (700 à 1700mm). En Casamance, le climat est de type guinéen (entre 1300 et 1800mm de pluies).

En ce qui concerne les précipitations, à l'instar de tous les pays du Sahel, le bilan hydrique du Sénégal est largement déficitaire: l'évaporation représente le double des précipitations.

De manière générale, les pluies sont enregistrées sur une courte période variant de trois mois (août, septembre, octobre) au Nord à cinq mois (juin, juillet, août, septembre, octobre) au Sud.

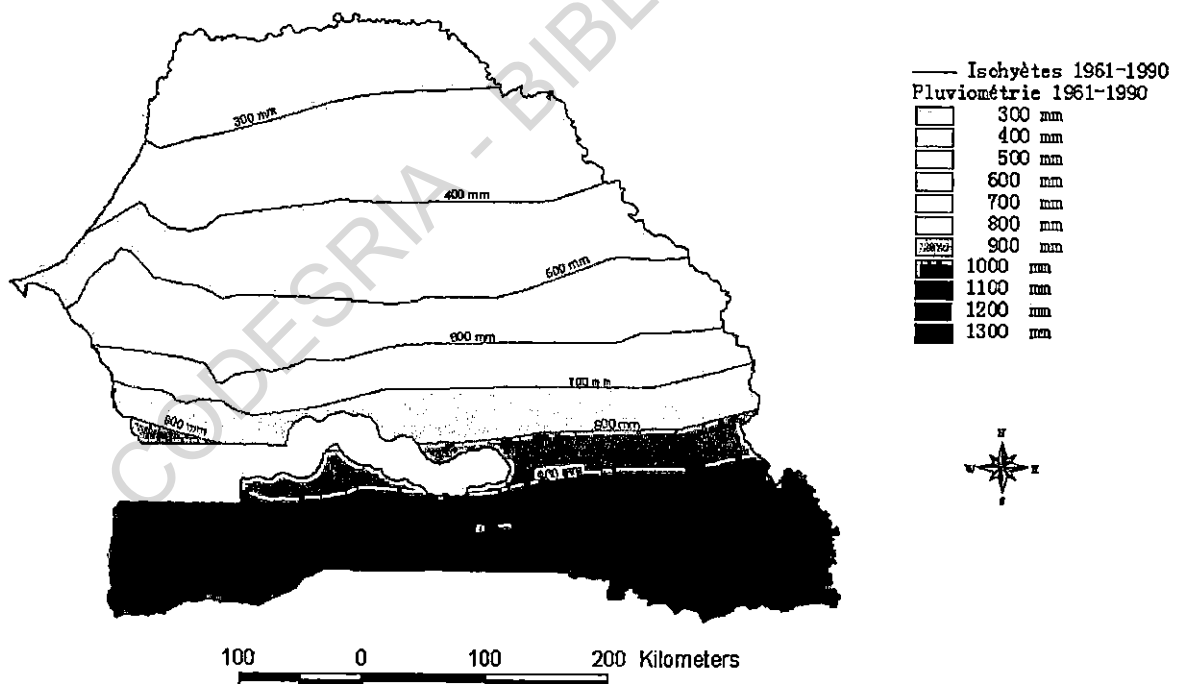
Elles se manifestent le plus souvent sous forme d'orages avec des intensités

⁷ source : Internet « la géographie physique du Sénégal »



Source : carte du Sénégal 1/200000

Figure 2 : Pluviométrie du Sénégal de 1931 à 1960



Source : carte du Sénégal 1/200000

Figure 3 : Pluviométrie du Sénégal de 1961 à 1990

La moyenne pluviométrique varie de 150 mm au Nord du Sénégal à 1500 mm en Casamance au Sud. Néanmoins, il est patent que comparée à l'évaporation importante, la pluviométrie s'avère largement déficitaire. Ce déficit hydrique auquel s'ajoutent la faiblesse des pluies efficaces, la médiocrité fréquente de la perméabilité des terrains de surface et la

moyenne élevée des températures laisse à penser que la recharge de la nappe par les eaux de pluie doit être relativement faible.

Sur la végétation, l'incidence d'une telle distribution fait que l'on passe rapidement, en quatre degrés de latitude, des marges pré forestières de l'Afrique tropicale, dites subguinéennes, aux régions semi-arides déjà sahéliennes. Les formations végétales qui accompagnent cette gradation vont des forêts sèches de Casamance aux savanes du Centre et aux steppes sahéliennes du Nord. Les milieux naturels ont fortement pâti des défrichements agricoles (Sud et Centre) et de la pression pastorale. (Nord).

3. Situation des ressources en eau au Sénégal

1.3 Les eaux de surface

Le Sénégal possède un réseau hydrographique qui couvre presque l'ensemble du pays. On distingue deux systèmes hydrographiques majeurs : le fleuve du Sénégal et le fleuve Gambie,

Le fleuve Sénégal : il est le principal réseau pérenne du Sénégal et couvre une superficie de 290 000km² dont 9,5% ⁸ concernent le pays. Son régime est caractérisé à Bakel par des crues importantes et des étiages prononcés.

Deux barrages y sont édifiés (Diama et Manantali) par le biais de l'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS). C'est un cours d'eau à régime tropical alternant une courte période de hautes eaux en saison des pluies et une longue période de basses eaux en saison sèche.

Le fleuve Gambie : il tire sa particularité du fait qu'il est partagé entre deux pays que sont le Sénégal et la Gambie. Dans sa partie sénégalaise, il s'étend sur 54 631km² soit 70,9% de sa superficie totale. Les apports annuels de la Gambie sont estimés à environ 2,7 milliards m³ à partir de Kédougou.

A ces deux principaux systèmes il faut ajouter le lac de Guiers. Il est sans contexte le plus important du système des lacs et mares du pays. Il est alimenté par le fleuve Sénégal à partir du canal de Taouey.

Situé dans une zone sylvo-pastorale, il constitue un écosystème particulièrement vital pour la partie Nord Ouest du Sénégal. Il est aussi la réserve d'eau douce permanente la plus importante du pays et approvisionne en eau potable Dakar. La mise en eau du barrage de Diama (1986) a permis de porter son volume moyen à 680 millions de m³.

Les nouvelles conditions qui sont l'exondation annuelle d'une importante frange de rivage comme c'était le cas auparavant. Elles ont aussi induit l'adoucissement progressif des eaux. La minéralisation globale du lac a diminué de près de 50% dans la région méridionale. Simultanément, les variations annuelles de la salinité autrefois importantes durant les périodes sèches des années 1970 à 1980 ont nettement régressé.

Face à l'insuffisance des eaux de surface, le Sénégal s'appuie sur l'exploitation des eaux souterraines par la mise en place d'une politique hydraulique villageoise (puits, forages et autres ouvrages hydrauliques) et l'extension des réseaux d'adduction en milieu urbain.

⁸ Source : Projet d'approvisionnement en Eau Long Terme, MH, 1999

2.3 *Les principales ressources en eau souterraine*

L'exploitation actuelle, par forages des aquifères du Sénégal est synthétisée par les différents systèmes. Au total, on distingue deux grands ensembles⁹ : le bassin sédimentaire sénégal-mauritanien avec ses aquifères vastes généralisés de type inter-granulaires, le socle ancien avec ses aquifères discontinus à semi- continus de fissures.

Les nappes superficielles

Le Continental Terminal : il couvre la quasi-totalité du bassin sédimentaire. Il est constitué par des sables et des argiles. Les profondeurs atteignent 40 mètres. Les potentialités sont estimées à 450 000m³/j.

La nappe des sables du Quarternaire : elle se trouve dans les alluvions du fleuve Sénégal, les sables du littoral Nord, Dakar, Saint-Louis, les sables infra-basaltiques de la presqu'île du Cap Vert et les lentilles d'eau douce des îles du Saloum et de Basse Casamance. Les potentialités sont estimées à 237 000m³/j.

Les nappes semi-profondes

Nappes des paléocènes

Elles sont localisées à l'Est et à l'Ouest de Ndiass et du lac Tanma. Elles ont des profondeurs situées entre 50 et 150 m avec des débits spécifiques de 5 à 20 m³/h. Les potentialités sont estimées à 30 000 m³/j dans le compartiment de Sébikotane et à 38 000m³/j dans celui de Pout.

Nappes de calcaires lutéciens

Cette nappe est située entre Bambey et Louga avec des profondeurs allant de 50 à 100 mètres. Ses potentialités sont identiques à celles des sables du littoral Nord (115 000m³/j) du fait de leur communication.

Nappes de l'oligo-miocène

Cette nappe est localisée sur la bordure méridionale du Ferlo entre Kaffrine et Tambacounda et sur la partie sud du pays (Casamance). Ses potentialités sont estimées à 105 000m³/j.

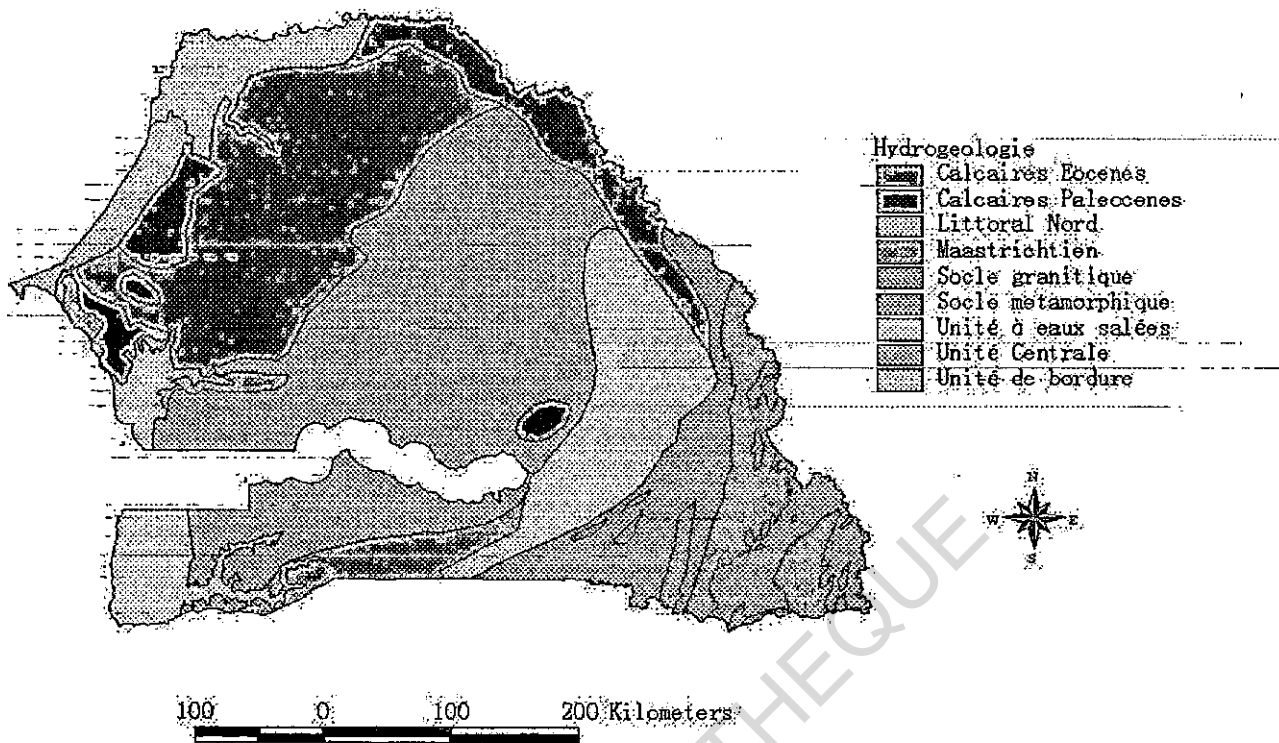
La nappe profonde du Maestrichtien

L'aquifère couvre les 4/5 du territoire, il est essentiellement constitué de sables et de grès. Ses potentialités sont estimées à plus de 500 000m³/j. Il s'agit de l'aquifère le plus exploité par des forages atteignant à certains endroits plus de 400 m avec des débits variant entre 100 et 205m³/h et de faibles rabattements.

La nappe de la zone du socle

Le socle est situé dans la partie Est du pays dans la région de Tambacounda. Cette nappe est captée par des forages marteaux fond de trou entre 5 et 40 mètres. Ces ressources sont difficilement mobilisables du fait de leur discontinuité et de la compacité du réservoir, elles sont très peu maîtrisées. Les potentialités de l'aquifère du socle sont estimées à 3,6 millions m³ par an avec des débits moyens variant de 6 à 10m³/heure.

⁹ Rapport de "Global Water Partnership": Analyse du cadre de gestion des ressources en eau au Sénégal



Source : carte du Sénégal 1/200000

Figure 4 Carte des aquifères du Sénégal

De manière générale, le constat qui a été fait est que les nappes du Sénégal sont "mal en point". La sécheresse observée depuis près de vingt ans n'a pas permis un renouvellement convenable de nos réserves d'eau souterraines. En effet, elles souffrent de la surexploitation à l'ouest, de l'hypermérisation au Nord et au Sud, de la sous-alimentation au centre

Chapitre

Politiques en matière d'hydraulique villageoise.

2.

Toute politique de l'eau qui se veut cohérente et rationnelle doit se fonder sur la connaissance globale et rigoureuse de la totalité des ressources en eau, ainsi que de leur évolution et de leur interaction. C'est partant de ces données fondamentales que pourra s'opérer une planification judicieuse de la satisfaction de tous les besoins qui convergent vers l'eau, que ce soit ceux des hommes, des végétaux, des animaux et des activités industrielles et touristiques (Diop S.Y, 1982).¹⁰

1. Etat des lieux du monde rural

L'accès à l'eau potable constitue encore une préoccupation importante pour l'Etat sénégalais. Ce dernier est aujourd'hui conscient de la nécessité de mettre en commun des efforts pour mieux gérer les ressources en eau potable. Ainsi, la maîtrise de l'eau demeure l'un des plus grands défis auquel est confronté le Sénégal. Cependant cette maîtrise impose des investissements trop importants pour que le Sénégal puisse les assumer seul. Pour réunir les concours extérieurs et réaliser les travaux requis, il a fallu plusieurs années d'efforts opiniâtres.

1.1 Les politiques de l'eau au Sénégal

Conscient du fait que les ressources en eau doivent faire l'objet d'une rationalisation, le Sénégal a dégagé un certain nombre de politiques depuis l'indépendance.

2.1 Des projets successifs

Ce sont des programmes (Tableau 1) qui ont pour objectif de doter le pays d'un réseau d'approvisionnement adéquat aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain. Il faut aussi noter que la maîtrise de l'eau potable pose des problèmes majeurs de distribution, d'utilisation rationnelle et de gestion durable et équitable.

Généralement, au Sénégal, les différents programmes tournent autour de l'exploitation des ressources de surface pour les besoins agricoles et ceci en tenant compte des besoins vitaux des hommes ainsi que la connaissance des quantités d'eau mises à la disposition du pays

¹⁰ Source : Mémoire de maîtrise Sokhna SY, 2000/2001

Tableau 1: Différents projets d'hydraulique de l'indépendance à la DIEPA

Réalisations Hydraulique Rurale	Date de mise en place
1- Développement de l'élevage	1975
2-Programme d'hydraulique	1976
3-Raccordement des villages	1982
4-Programme Chine	1975
5-Programme Iran	1975
6-Programme d'aide au monde rural	1975
7-Programme crédit maritime	1982
8-Renforcement des brigades de puits	1981
9-Equipement de dix forages	1981
10-Programme STABEX	1972
11-Programme CITIBANK	1982
12-Programme Japon1	1982
13-Programme du Fonds de Solidarité nationale	1982
14-Programme Budget National d'Equipement	1982
15-Programme du Budget de Fonctionnement	1982
16-Enquete pour l'établissement d'un programme d'hydraulique villageoise dans le nord Sénégal	1980
17-Etablissement d'un programme d'hydraulique villageoise dans la région du Sine Saloum	1978

Source : M. H, 1982

Ces programmes se sont concrétisés à travers plusieurs plans. Mais la sécheresse qui sévissait au Sénégal a rendu le choix difficile tant étaient nombreuses et justifiées les requêtes des populations dans le domaine du ravitaillement en eau. Il était aussi prévu la mise en place de programmes ambitieux de forages pour les besoins agricoles. De ce fait une dizaine de milliers de puits de construction artisanale sont construits pour fournir de l'eau à un maximum d'utilisateurs autour de chaque forage nouvellement construit. Cependant, il va sans dire que tous les projets n'ont pu être réalisés. En effet, la constitution des dossiers, l'analyse des requêtes et la mise au point des accords prennent en général beaucoup de temps. Ce qui explique que parfois certains projets considérés comme urgents ne sont pas mis en œuvre dans les délais souhaités.

3.1 Les réalisations sous la DIEPA (Décennie Internationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement 1980-1990)

C'est la conférence des Nations Unies sur l'Eau tenue à Mar del Plata en 1977 qui a proposé que la décennie 1980-1990 soit la décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement. La décennie avait pour objectifs : l'approvisionnement en eau potable, en 1990, de toutes les couches de la population avec priorité au secteur rural et l'évacuation des excréta et des déchets.

Conformément à ce mot d'ordre, le Sénégal a intensifié les études hydrogéologiques en insistant sur les inventaires des ressources en eau souterraines, la gestion et la protection des nappes soumises à l'exploitation. La politique hydraulique a donc mis l'accent non seulement sur de nouveaux ouvrages (forages) d'approvisionnement mais aussi sur l'exploitation et la maintenance d'ouvrages existants.

Dans le cadre de l'application de la DIEPA, le Sénégal avait mis l'accent sur trois principaux objectifs :

- continuer à répondre aux besoins des populations urbaines et moderniser les installations de distribution en favorisant l'accès aux branchements particuliers ;
- donner aux populations du secteur rural un minimum d'eau correspondant aux normes définies par l'O.M.S. ;
- faire de sorte que ce minimum ne soit pas un objectif, mais qu'il tende au contraire à se rapprocher de la consommation citadine.

L'évaluation de la politique nationale dans le cadre de la DIEPA a permis de voir les réalisations suivantes : l'amélioration en eau de la population rurale par création d'un point d'eau permanent dans chaque agglomération, ce qui a exigé, compte tenu du parc existant, la réalisation de 1800 forages, le creusement de 4500 puits et le surcreusement de 4300 autres puits. Il y a aussi la réalisation d'un forage par chef lieu d'arrondissement, par chef-lieu de communauté rurale et par village centre.

En 1980, selon les normes de 10l/h/j, les petits villages sont équipés d'une pompe manuelle de 1 à 3m³/h ce qui a permis d'approvisionner 1000 à 5000 personnes. En admettant un pompage de 10h/j, environ 1372 à 4116 points d'eau ont été nécessaires pour alimenter la population rurale.

En 1990, compte tenu des dispositifs installés, un nombre identiques de points d'eau a été installé dans les villages de moins de 500 à 2500 habitants. Les travaux des puits sont réalisés le plus souvent par des brigades de puits, manuellement ou à l'aide d'ateliers mécanisés. Ces mêmes brigades mettent en place des moyens d'exhaure et entretiennent les puits. Ainsi d'une politique limitée simplement au forage de puits, le pays a évolué vers une politique globale d'utilisation des eaux et la création d'un système de maintenance et d'exploitation.

Malgré toutes ces politiques visant à approvisionner les populations en eau aussi bien en qualité qu'en quantité suffisante, de nombreux problèmes ont subsisté. Et dans le but de combler l'écart entre l'offre et la demande, de nouvelles politiques ont vu le jour.

2. Problématique générale du milieu rural sénégalais

La norme de besoin en eau de la population rurale est fixée à 25l/j/h. La couverture actuelle de ces besoins est fournie par différents types d'équipements existants au niveau des

villages. Mais ils ne répondent pas tous aux critères de qualité et de pérennité de la ressource eau utilisée. C'est le cas dans certaines régions du Sénégal Oriental où l'eau de la Falémé, des autres cours d'eau pérennes ou de mares sont utilisées sans traitement approprié. C'est aussi le cas général de la plupart des ouvrages traditionnels : puits nus, puits grossièrement cimentés mais non cuvelés, céans et puisards.

C'est la raison pour laquelle il urge de développer une politique hydraulique adéquate pour répondre de manière décente aux besoins des populations. Mais cela va sans dire que cela reste difficilement réalisable sans la participation des femmes rurales.

En effet les femmes participent à la gestion de l'eau et de la terre. Le plus souvent, ce sont elles qui puisent, utilisent et gèrent l'eau pour la consommation domestique, tout comme s'acquittent des travaux agricoles pour les cultures irriguées et pluviales.

Il n'est donc pas étonnant que les femmes en sachent long sur les ressources en eau, notamment sur leur qualité et leur fiabilité, les restrictions et les méthodes de stockage adéquates. Depuis quelques années, les femmes ont développé des pratiques pour rendre efficiente et durable l'utilisation des ressources mises à leur disposition.

Cela démontre combien il est important de mettre à profit et de renforcer leurs compétences en matière de stratégies de gestion des eaux et des sols, et de les associer à la protection et à la conservation des ressources.

* La prédominance du secteur primaire

Au Sénégal, le monde rural est encore sous contrôle du secteur primaire avec notamment l'agriculture et l'élevage comme principales activités.

Au premier stade de la pratique de l'agriculture, les populations ont tenté de subvenir elles-mêmes à leurs besoins évitant par-là de dépendre d'autrui dans un domaine aussi vital que celui de l'alimentation. La plupart des communautés ont pu ainsi se perpétuer en établissant un équilibre, souvent bas entre les besoins et les ressources directement disponibles.

Là où la communauté rurale subsiste au Sénégal, l'agriculture constitue une activité basée sur des techniques développées des cultures vivrières diverses en visant autant que possible l'autosuffisance traditionnelle et mettant en œuvre peu de facteurs de production autres que la terre et le travail familial.

La superficie emblavée reste très limitée et le paysan sénégalais se contente du niveau de production nécessaire pour assurer en toute occasion la subsistance de sa famille.

* Les maux du milieu rural

Chaque année, des centaines de villages attendent anxieusement la pluie au Sénégal. Lorsqu'elle survient au bout d'une longue patience, elle s'enfuit à peine tombée, entraînant avec elle le meilleur de la terre. Avec le sol qui s'en va, volé par l'eau pressée, c'est le désert qui s'avance : celui des plantes, celui des animaux, celui des hommes. Le dernier à quitter le village c'est l'homme, vieilli par l'effort, épuisé par le rude combat qu'il mène pour tirer sa nourriture de ce qui lui reste du sol, découragé par l'exode des meilleurs de ses enfants.

Les pluies sont rares au Sahel. Elles ne tombent que durant 3 ou 4 mois de l'année, souvent de façon irrégulière et tumultueuse. L'homme ne peut rien y faire. Par contre, il n'est pas impuissant lorsqu'il s'agit de retenir, de préserver, d'utiliser avec précaution l'eau de pluie tombée sur sa terre.

Bien souvent lorsqu'en fin d'hivernage, les récoltes sont achevées, les villages sénégalais entrent en léthargie : ils vivent au ralenti. Les jeunes s'en vont pour le temps de la

saison sèche espérant trouver du travail dans une ville lointaine, laissant au village les vieux parents et les tout-petits enfants. Peut-être reviendront-ils avec le nouvel hivernage, peut-être aussi resteront ils définitivement au loin, découragés par la rudesse de la vie rurale trop dépendante à leurs yeux d'un climat difficile et d'une agriculture trop peu productive.

C'est dire combien l'eau occupe une place de choix dans le contexte de la vie des villages. Ainsi toute politique en matière d'hydraulique villageoise devra se fixer les objectifs suivants:

- assurer aux populations rurales un minimum de 25l/j/hbt
- multiplier les points d'eau afin de ralentir le phénomène de l'exode des populations rurales et frontalières tout en favorisant la production animale et agricole.
- assurer progressivement l'approvisionnement en eau de chaque village par des ouvrages pérennes et les équiper de matériel d'exhaure adaptés aux conditions de milieu
- exploiter et entretenir ces ouvrages.

En effet, pour ralentir l'exode des populations rurales et frontalières, accroître les productions animales et agricoles, supprimer les maladies hydriques, lutter efficacement contre la désertification, améliorer les conditions de travail et de vie des ruraux, il faut impérativement disposer d'un minimum d'eau.

3. Hydraulique villageoise

S'il est vrai que de plus en plus, les puits ont tendance à disparaître au profit des forages des communautés rurales, il n'en demeure pas moins, que certains villages continuent à s'approvisionner exclusivement au niveau des puits.

1.3 Les puits

Les puits mettent en œuvre des matériels mécaniques pour le creusement : des pompes puissantes permettent de foncer dans la nappe, des cuvelages en matériaux durs (béton et métal). Les diamètres varient de 1,40 à 2,50 mètres. Ils concernent les terrains meubles.

Au fond des puits, on installe un dispositif de captage qui permet la pénétration de l'eau mais évite au maximum la venue des sables. Le fond du puits est également garni de graviers au-dessus desquels est placée une dalle circulaire de béton, perforée de trous ; Ce qui contribue à donner la stabilité au fond de l'ouvrage en facilitant l'entrée de l'eau.

Les puits sont cimentés et le creusement se fait par havage et cuvelage progressif avec des buses de béton. Les puits ont une margelle et l'exhaure est traditionnelle.

2.3 Les forages

Le gouvernement du Sénégal a entrepris depuis les années 1980 un vaste programme d'hydraulique visant à mettre à la disposition des populations de l'eau en quantité et qualité suffisante. La couverture des besoins évalués à 35l/hbt/j est fournie par différents types d'équipements existants au niveau des villages. Au Sénégal, les principaux systèmes « modernes » permettant de répondre aux critères de qualité et de pérennité de la ressource en eau sont les suivants :

Les forages et puits modernes motorisés constituent l'objectif prioritaire dans le bassin sédimentaire ou les aquifères potentiels permettent une exploitation par pompage des débits

unitaires élevés à 100m³/h) pouvant couvrir les besoins d'un village important et des villages avoisinant à partir d'infrastructures adaptées (château d'eau, réservoirs au sol, extension par conduites, bornes fontaines, potences, abreuvoirs. La gestion de ces infrastructures est confiée aux populations bénéficiaires qui, dans le cadre d'un comité élu, fixent les coûts de l'eau à usage domestique, pour le bétail ou la petite irrigation (les recettes devant servir au fonctionnement et à l'entretien du système ainsi qu'au renouvellement ses infrastructures).

Les pompes à énergie solaire, encore peu répandues au Sénégal, sont appelées à se développer. L'avantage de cette technique est son coût d'entretien très faible, mais l'inconvénient reste encore son coût d'investissement.

Les forages et puits modernes équipés d'éoliennes sont concentrés dans les régions du Fleuve, de Louga et de Thiès. Cependant l'usure rapide de certaines pièces et la diversité des marques constitue un handicap qui freine le développement de ce type d'équipement.

Les forages et puits modernes équipés de pompes à main se sont surtout développés au Sénégal Oriental où les aquifères du socle discontinu fournissent des débits unitaires inférieurs à 5m³/h. La multiplicité des marques de pompes, l'insuffisance de formation et l'absence de suivi après-projet conduisent à un nombre élevé de panne auquel il convient de remédier.

Les puits modernes à exhaure manuelle ou animale doivent être construits selon les règles de l'art, c'est à dire avec captage de l'aquifère par buses sur au moins 10 mètres de hauteur.

Toutefois, l'emplacement de ces ouvrages doit répondre à un certain norme. C'est la raison pour laquelle des critères d'implantation accompagnent souvent les politiques en matière d'hydraulique villageoise.

CODESRIA - BIBLIOTHÈQUE

3.

Chapitre

Caractéristiques techniques et conditions d'exploitation des points d'eau

Il s'agit là d'une variable essentielle qui conditionne l'accès à l'eau (profondeur, coût...) et sur laquelle dépendent les terroirs.

1. Caractéristiques techniques et critères d'implantation

Au cours des deux dernières décennies, l'ensemble du secteur de l'hydraulique a enregistré des investissements significatifs, voire remarquables, qui ont permis la réalisation d'ouvrages hydrauliques destinés principalement à l'amélioration des conditions de vie des populations. Le programme spécial d'hydraulique a réalisé l'installation de forages motorisés au niveau des chefs lieux d'arrondissement ; des chefs lieux de communautés rurales, des villages centres et villages frontaliers.

1.1 Les caractéristiques techniques

Le patrimoine en matière d'investissements hydrauliques se chiffre à quelque 812 forages motorisés. Le progrès est remarquable si l'on considère que pendant les années 80/81, il n'y en avait que 111. A ces forages, il faut ajouter les puits, les retenues collinaires ainsi que les petits et grands barrages. Ces réalisations et équipements sociaux permettent de nos jours un accès à l'eau potable pour une personne sur trois en zone rurale.

En dépit de ces résultats encourageants, il faut cependant souligner que l'objectif visé de 35 litres d'eau par habitant et par jour conformément aux recommandations de l'OMS est loin d'être atteint puisque les plus récentes statistiques nous révèlent¹¹ que la moyenne actuelle de consommation d'eau potable au Sénégal est de 28 litres par habitant et par jour. Il reste alors beaucoup à faire dans les zones rurales pour résorber la demande exponentielle en eau potable qui suit également la croissance démographique.

2.1 Critères d'implantation

La localisation des points d'eau se fait en fonction de la distribution spatiale. Ainsi le critère d'implantation des points d'eau dépend dans une grande mesure de la taille d'un village. De manière générale au Sénégal, tout village dont la population est supérieure ou égale à 200 personnes peut bénéficier d'une pompe manuelle. Cependant certains villages du fait de leur bonne volonté ont accru leurs ouvrages hydrauliques avec notamment la multiplication de points d'eau. En sus de ces points d'eau, certains villages du fait de leur proximité avec le lac de Guiers ont pu bénéficier de bornes fontaines. D'autres, dans le cadre de la politique d'hydraulique d'urgence, se sont vus dotés de forages motorisés.

Tous les autres villages qui n'entrent pas dans ces situations ont des puits villageois comme seule source d'approvisionnement en eau potable.

¹¹ OMS Rapport d'Avancement Afrique 2000 : Initiative pour l'Approvisionnement en eau et l'Assainissement

2. Financement du secteur de l'eau

1.2 Les coûts d'équipement pour l'approvisionnement en eau potable

L'analyse des coûts détaillés d'ouvrages réalisés donne les coûts d'équipement ci-dessous (Tableau 2). Les dépenses d'investissement pour un forage motorisé équipé d'un château d'eau et d'un réseau de distribution dépendent de la profondeur du captage ou du débit d'exploitation. Le coût de l'eau des forages est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 2: Investissement et coûts des ouvrages hydrauliques

Hauteur captage (m)	Débit m ³ /h	en	Investissement en M. fcfa	Hauteur d'eau (m)	Coût de l'eau fcfa/m ³	
					(10%)	(0%)
50	100		115	10	102	68
50	50		73	10	156	104
50	20		47	10	189	126
200	100		134	30	132	88
200	50		92	30	186	124
200	20		67	30	218	145
400	100		160	30	162	108
400	50		118	30	216	144
400	20		92	30	248	165

Plan directeur ressource en eau

2.2 Le coût de l'eau pour l'agriculture

La demande en eau d'irrigation en 1995 est estimée à 942,3 millions de m³ pour 46550 ha de terres. Elle se situerait en 2020 d'après le ministère de l'hydraulique à plus de 5768,6 millions de m³ pour 187652 ha de terres à irriguer selon les différents schémas d'aménagement hydraulique. Le taux d'accroissement annuel prévu est de 7,9%. Le tableau ci-dessus dresse les projections de la demande en eau pour les différentes formes d'exploitation agricole dans les deux prochaines décennies.

Tableau 3: Demande en eau de l'agriculture au Sénégal

	Demande en 1995		Demande en 2020	
	Surface en m ²	Volume en m ³	Surface en m ²	Volume en m ³
Besoins en tête périmètre		616,6		3648,6
Jardins villageois	2320	25,5	9 706	102,4
PIV eaux souterraines	12509	115,9	22 520	250,6
Pompage eaux surfaces	30209	435,5	109 200	2801,5
Barrages	1431	21,1	24 841	279,1
Ré alimentation vallées	0	0	21 385	215
Volume mobilisable		326		2 120
Périmètres canal Cayor		0		635
Périmètres canal Cayor		0		1 485
Périmètres canal Cayor		326		
Total	46 550	942,3	187 652	5 768,60

Source: coop. Sénégal-Maroc 1999

3. ^[0] Systèmes de production agricoles dépendant des conditions hydriques

La vie dans les terroirs est conditionnée par la valorisation des forages pour les besoins agricoles et d'élevage.

1.3 L'agriculture

Les surfaces cultivées représentent 6% du territoire. L'arachide fait la richesse du Sénégal.

L'agriculture sénégalaise se consacre pour l'essentiel à des cultures sous pluie dont le cycle végétatif coïncide avec l'hivernage, alors que la saison sèche est presque partout une saison morte. Les plantes cultivées et leurs rendements sont donc dans l'étroite dépendance des précipitations, de leur durée, de leur répartition, de leur abondance ou de leur déficit.

C'est dire d'une part que l'éventail des cultures est d'autant plus réduit que les pluies sont en moyenne plus faible, c'est à dire que l'on va du Sud vers le Nord du pays, d'autre part que la production est directement soumise aux aléas climatiques, notamment aux variations inter-annuelles des précipitations.

Comme toutes les régions sahélo-soudanaises ; la moitié septentrionale du pays est particulièrement exposée aux risques de la sécheresse. L'agriculture traditionnelle ne pratiquait pourtant pas l'irrigation mais deux autres formes d'utilisation de l'eau : l'inondation par retenue des eaux pluviales telle qu'elle est appliquée par la riziculture en Casamance, l'agriculture de décrue en saison sèche telle qu'elle a longtemps régné dans la vallée du Sénégal. L'agriculture tient un rôle primordial dans la vie quotidienne des sénégalais, surtout dans le milieu rural, tout comme dans l'économie générale du pays. Le secteur agricole qui intéresse plus de 60% de la population est actuellement en stagnation.

Malgré l'option pour l'irrigation, les productions de riz, d'arachide et de coton ne cessent de reculer¹. L'aggravation du déficit alimentaire et le dépérissement des sociétés de développement rural accélère les rythmes de l'exode rural.

2.3 L'élevage

L'élevage occupe une place importante dans l'espace, la société et l'économie du Sénégal. Le cheptel est évalué à 2,5 millions de bovins, 2,5 millions d'ovins et 3 millions de caprins, ce qui représente l'équivalent de 2,6 millions d'UBT (unité de bétail tropical)

En zone sahélienne, la disponibilité en eau constitue le principal facteur d'équilibre entre ressources fourragères et ressources animales.

Du fait de la dispersion des pluies, il existe des poches de sécheresse et des îlots de verdure dont la localisation change chaque année. La mobilité du cheptel dans l'espace sahélien est donc une nécessité qui conduit à préconiser un maillage des points d'eau de 15km.

L'élevage est certes très répandu ; mais le développement est limité par le manque de pâturages et de points d'eau. Au Sénégal, l'alimentation en eau du cheptel se fait pour 70% à partir des ressources en eau souterraines, 40% à partir de forages motorisés, 30% d'exhaure traditionnelle à partir des puits.

Etant donné l'inégale répartition du cheptel sur le territoire, les points d'eau sont souvent implantés selon les priorités. Ainsi, par exemple au niveau du Ferlo, principale zone de pâturage au Sénégal, les forages motorisés se sont considérablement développés. Du coup, ceci a considérablement modifié les habitudes ancestrales en rendant les pâturages accessibles toute l'année. Avant l'implantation des forages, le Ferlo n'était exploité que pendant l'hivernage. Cependant, la densité des forages reste insuffisante dans certaines régions du pays où l'élevage se développe tant bien que mal. En effet, pour permettre une exploitation du potentiel fourrager en saison sèche, la répartition optimale des points d'eau devrait en effet correspondre à un maillage régulier.

En milieu agricole et agropastoral, l'approvisionnement en eau du cheptel se fait à partir des puits lorsqu'il n'y a pas de forage ni de points d'eau de surface à proximité.

*

* *

Le coût et la valorisation de l'eau sont intimement liés aux investissements et à la situation des localités (zone géographique, population, aquifère...). Le prix de l'eau reste le catalyseur du développement des activités agricoles et pastorales.

Conclusion partielle

Face aux problèmes de l'hydraulique, le Sénégal, à lui seul, ne peut couvrir la totalité des demandes. C'est dans ce cadre que la coopération bilatérale japonaise a financé sous forme de subvention non remboursable, d'importants projets hydrauliques pour l'amélioration et l'approvisionnement en eau potable des populations rurales. Les réalisations touchent aujourd'hui 25% de la population rurale au Sénégal soit près de 1 200 000 personnes. L'un des exemples le plus révélateur dans la coopération entre le Japon et le Sénégal demeure le village de Taiba Ndiaye, dans l'arrondissement de Méouane.

Deuxième partie – Maîtrise et systèmes d'utilisation de l'eau dans la communauté rurale de Taïba Ndiaye

Taïba Ndiaye est un village ancestral. Il est à équidistance entre Tivaouane et Mboro (12km) et est situé à quelque 95 kms de Dakar. C'est un des modèles de fierté de l'hydraulique villageoise au Sénégal.

Il s'agit dans cette seconde partie, de présenter Taïba Ndiaye, ensuite les réalisations de la JICA en matière d'hydraulique et enfin nous analyserons la problématique femme et la ressource eau à Taïba Ndiaye.

1.

Chapitre

Caractéristiques de la communauté rurale de Taïba Ndiaye : étude physique et démographique

1. Aspects physiques et démographiques

1.1 Les caractéristiques physiques

Appartenant au large plateau de Thiès, le village de Taïba Ndiaye a un relief plat avec de rares élévations. Les types de sols qu'on rencontre sont les sols Dior¹² et les sols Deck. Les sols Dior sont très répartis au Sénégal. Ils présentent une texture sableuse en surface avec une tendance au lessivage d'argile qui s'accumule en profondeur. D'une manière générale, les sols Dior ont une structure instable qui leur vaut une grande fragilité. Ceci est lié à leur structure sableuse qui les rend meubles, légères et perméables. La faiblesse de la capacité de rétention des sols Dior constitue un atout pour l'infiltration des eaux de pluie qui alimentent les nappes. Les teneurs en matière organique sont faibles (0,3 à 12%) du fait de la grande minéralisation qu'elles subissent.

Les sols Deck quant à eux ont un substrat plus riche puisqu'ils sont des sols avec des horizons superficiels de cohésion et de dureté moyenne à forte. Quand ils sont secs, ils deviennent difficiles à travailler à l'hilaire, aussi bien avant la pluie pour la préparation du terrain qu'après, pour récolter les gousses d'arachides. Leur capacité de rétention d'eau est comprise entre 10 à 14%. Avec une moyenne pluviométrique comprise entre 200 et 500mm/an la qualité végétale y est assez dégradée. Cette situation est accentuée par le déficit pluviométrique observé au cours de ces dernières années surtout avec l'hivernage 2002.

2.1 Historique de la population

Le village a été créé par Mahtar Codé Ndiaye, un exilé du Djolof, rejeté par la tradition des Bourba, il choisit l'exil, embrassa la religion musulmane et créa un village qui s'appelle Salifa après avoir transité par Mbaor et Lompoul dans la région de Louga. Son fils Momar Coumba Ndiaye quitte Salifa pour venir défricher quatre champs sur le site actuel du village auquel il donna le nom Taïba Ndiaye en 1600. Le village dans sa configuration actuelle a vu le jour sous le règne de Alassane Pathé, descendant de Momar Coumba en 1815, sous le règne au temps du Damel Birima Fall.

C'est pendant cette période que le premier puits du village a été foré. Il a fallu attendre plus de cent ans pour enregistrer le second puits, précisément en 1946. Avec l'extension du village et l'accroissement de sa population, Taïba Ndiaye se retrouve avec 11 puits en 1970. Le problème de l'approvisionnement en eau potable ne fut pas pour autant réglé. Des problèmes de contamination des eaux de puits ont été à plusieurs reprises soulevés par les populations. Pour le vieux Samba Ndiaye un notable du village, des diarrhées récurrentes et autres problèmes gastriques affectaient souvent les populations, surtout les enfants. Certains assimilaient la mauvaise qualité de l'eau à la proximité des industries chimiques du Sénégal (ICS)

¹² Rapport GERAD 2001 sur la communauté rurale de Taïba Ndiaye

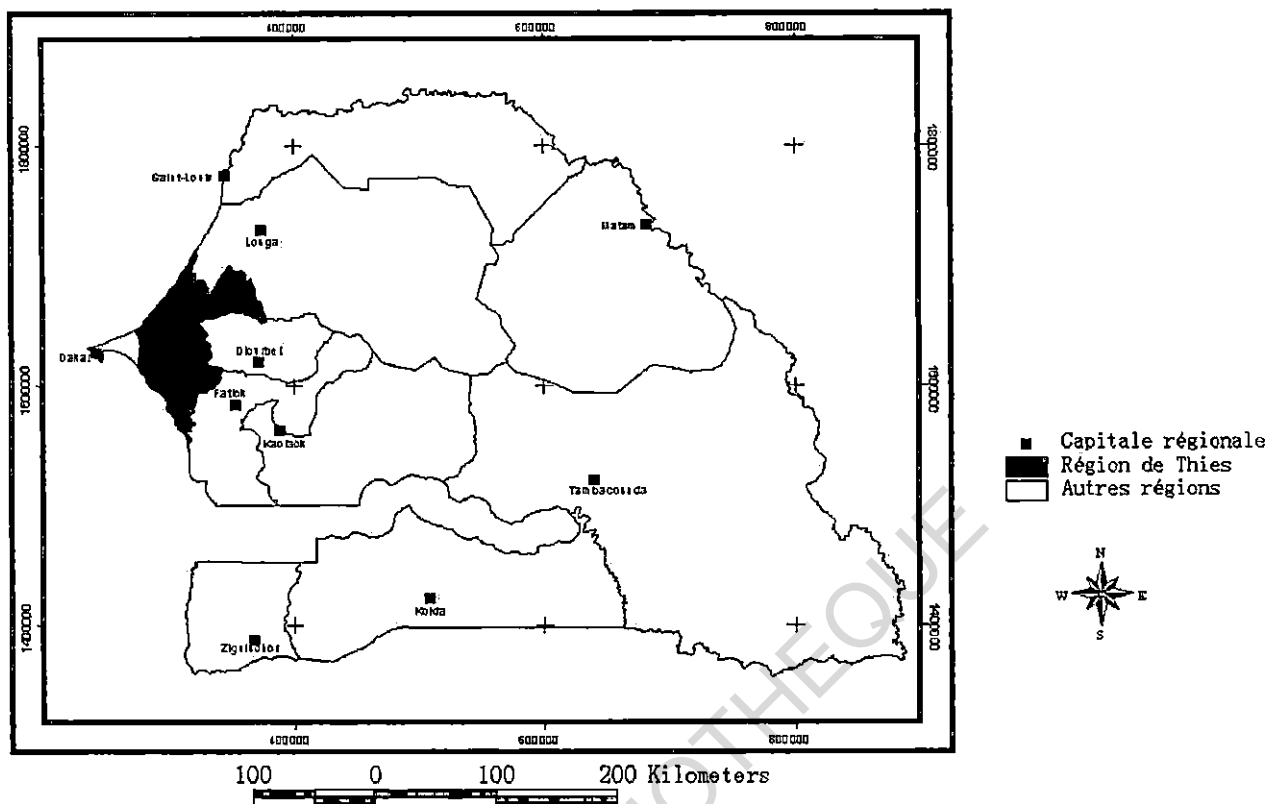


Figure 5 : Situation géographique de la région de Thiès dans le Sénégal

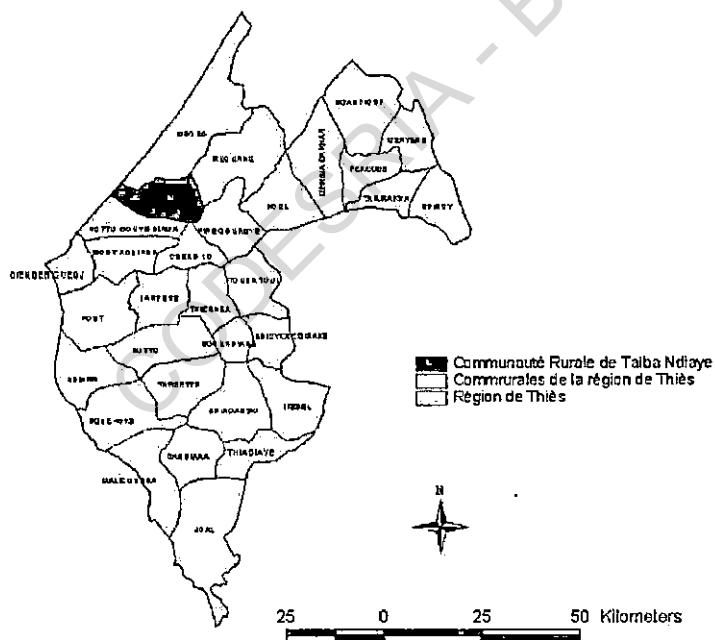


Figure 6 : Communauté rurale de Taïba Ndiaye dans la région de Thiès

Aujourd'hui, Taïba Ndiaye est un village de 4200 habitants dont 1563 hommes, 1613 femmes et 1024 enfants. Le village est composé de 15 quartiers

Tableau 4: Population de Taïba Ndiaye

POPULATION	EFFECTIFS	POURCENTAGE
Femmes	1613	38,40
Hommes	1563	37,22
Enfants	1024	24,38
Total	4200	100

Source : d'après le recensement de la JICA en 2002 à Taïba Ndiaye

L'approche démographique dans cette étude a essentiellement pour objet la connaissance et l'estimation de la population de Taiba Ndiaye. A cet égard, les caractéristiques démographiques étudiées seront celles qui permettent de cerner l'effectif, la répartition de la population et sa composition ethnique.

Les principales ethnies qu'on y rencontre sont le Wolof : le Sérère et le Peuhl. On note cependant un pourcentage très important des Wolof (plus de 80% de la population). A ce sujet, le modèle culturel Wolof dominant, influence les autres ethnies même si elles continuent d'avoir une spécificité culturelle propre.

Pour ce qui est de l'organisation sociale, comme dans la plupart des villages, le schéma hiérarchique reste semblable. Ainsi, la structuration est la suivante : le chef de village, l'imam, les notables, le chef de carré.

L'administration du village est gérée par le chef de village, l'imam et les notables. Cependant à Taiba Ndiaye, la dynamique organisationnelle assez intense du comité de gestion fait que son président est souvent associé aux prises de décision au niveau du village.

Les mouvements de population concernent surtout les jeunes du village. En effet le village de Taiba Ndiaye est enclavé et les conditions de vie ne sont pas des meilleures surtout avec le manque criard d'eau courante dans les années 70- 80.

Avec une sahélisation progressive ; la situation avait généré d'importants disfonctionnements sociaux qui touchaient toutes les tranches d'ages : par exemple ces pères de familles incapables de garantir la sécurité alimentaire de leurs enfants, ces femmes qui voient leurs maris partir à la recherche d'un travail en ville et absents pendant plusieurs semaines, ces jeunes, envahis par le doute, qui abandonnent les repères traditionnels et imaginent que la fuite vers la ville sera une solution à leurs problèmes...

Figure 7. Les quartiers de Taïba Ndiaye

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

15° 02 29N

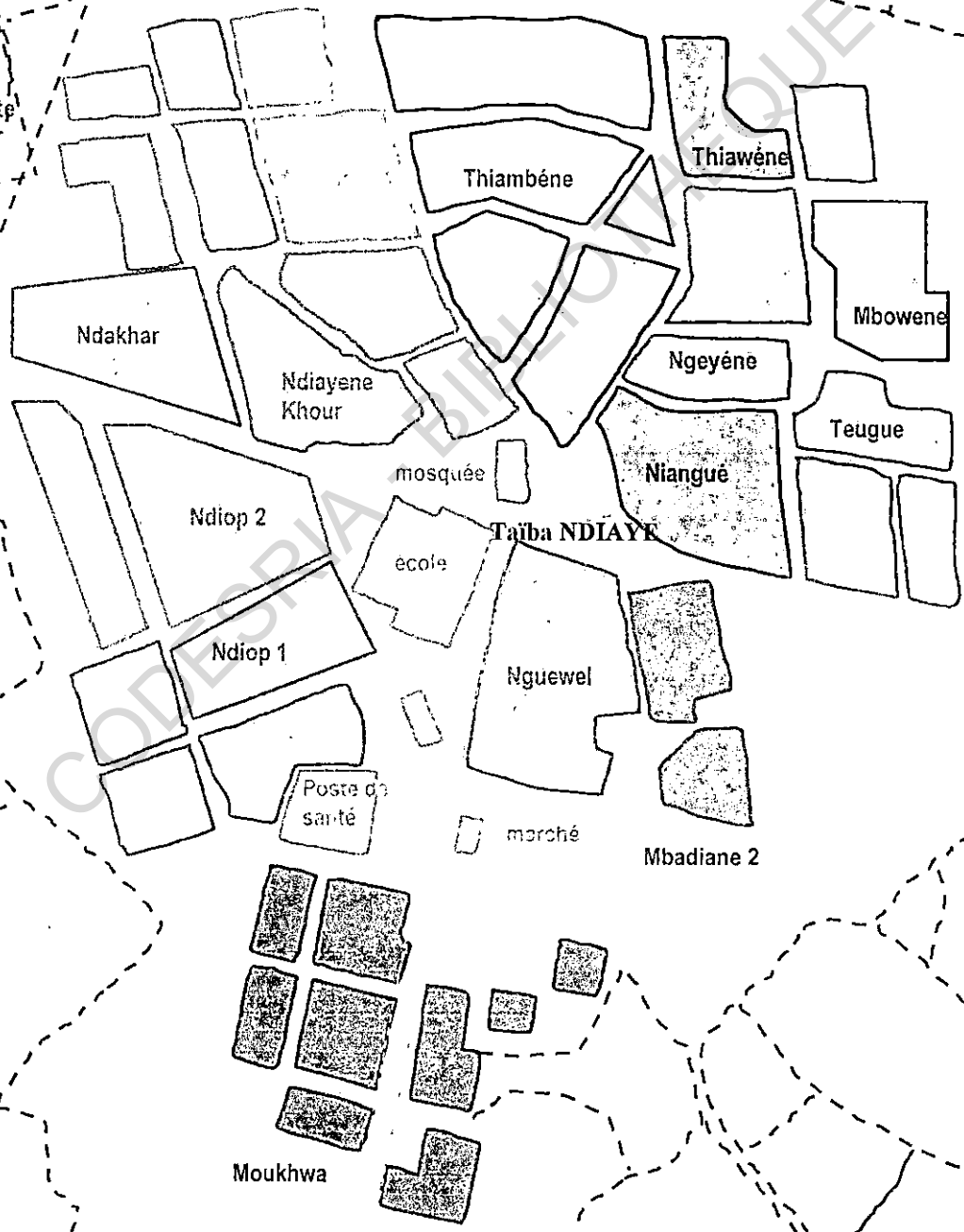
Taïba Ndiaye



Vers Taïba Shanthi

Champ de goutte à goutte
1ha

° 53 12 W
Forages de
Taïba Ndiaye
° 59 19 W



15° 02 41 N

2. Aspects économiques

L'agriculture et l'élevage sont les activités les plus importantes à Taïba Ndiaye . Néanmoins, d'autres activités de moindre importance y sont également menées.

1.2 L'agriculture

Elle demeure l'activité principale dans la zone en car occupant un pourcentage important de la population. Elle est dominée par les cultures sous pluie dont le cycle végétatif coïncide avec la courte période hivernale. Comme pour la plupart du pays, les cultures sont sujettes aux effets de l'irrégularité des pluies et de la sécheresse. L'agriculture joue deux rôles essentiels, un de fournisseur de nourriture et de pilier de l'économie nationale. Les cultures sous-pluie consistent en des cultures de rente, principalement celle de l'arachide et des cultures vivrières avec essentiellement le mil et le sorgho. Le système de culture est fragilisé du fait de sa forte dépendance sur la pluviométrie.

2.2 L'élevage

Le type d'élevage pratiqué est extensif. Il reste dominé par six principales espèces : ovins, bovins, caprins, équins, asins, et volailles. La taille du cheptel est assez importante.

L'alimentation du bétail est assurée par trois types de pâturage : le pâturage naturel, la jachère, les produits post-récoltes (pailles d'arachides)

Tableau 5: Cheptel de la communauté rurale de Taïba Ndiaye

BOVINS	OVINS	CAPRINS	EQUINS	ASINS
634	844	650	360	290

Source : rapport GERAD 2001

*

* *

Taïba Ndiaye est une localité d'importance du fait de sa population et de son rôle administratif et économique dans la région de Thies. Cette situation a justifié la mise en place d'un processus d'équipement de la localité en infrastructures hydrauliques.

17

Chapitre 2.

Etapas de l'hydraulique villageoise dans la communauté rurale de Taïba Ndiaye

Il faut distinguer deux périodes dans l'approvisionnement en eau de Taïba Ndiaye, une phase « avant Jica » très difficile et une phase « après Jica » qui a réglé de façon durable la question de l'eau.

1. Conditions d'approvisionnement en eau difficile avant la Jica

Avant l'installation des forages, les conditions de vie des populations et du bétail étaient réputées difficiles dans ce village du fait des différentes corvées.

1.1 Importance de la corvée d'eau dans le calendrier journalier et saisonnier de la femme

D'après nos enquêtes, la période des puits traditionnels date de l'implantation du village. Les populations s'approvisionnaient aux puits qui étaient non cimentés et creusés à la main. A la question « quelle était votre principale source d'approvisionnement avant les forages, les femmes interrogées ont apporté ces réponses.

Tableau 6 : Principale source d'approvisionnement de l'eau avant installation des forages

	Fréquence	%
Puits traditionnels	100	100
Autres	00	00

L'inconvénient de ces puits du fait de manque de moyens, ont un débit faible car ne pénétrant pas profondément dans la couche aquifère. Les moyens d'exhaure dont disposaient les populations étant faibles, ceci empêchait d'évacuer l'eau assez vite pour que les puisatiers poursuivent le creusement dans l'aquifère.

Ces puits traditionnels n'avaient pas de margelle et s'ouvraient directement à la surface (ce qui augmentait le nombre d'accidents). Des éboulements se produisaient au fond avec comblement partiel, soit avec effondrement de l'orifice (surtout pendant l'hivernage). Ce qui bouchait dès lors la source. De ce fait, chaque fois qu'il y avait effondrement ou éboulement, le puits n'était plus fonctionnel.

Face à cette situation, les femmes étaient obligées d'aller s'approvisionner dans les villages environnants ou elles n'étaient pas toujours bien accueillies. Et souvent, il fallait parcourir environ 5km ou plus pour accéder au précieux liquide. Les populations consacraient beaucoup trop de temps à la recherche de l'eau sans pour autant satisfaire les besoins quotidiens qui allaient de la consommation humaine à la consommation du bétail.

En effet, les femmes enquêtées ont permis de découvrir qu'il fallait passer la nuit aux puits pour être sûr de pouvoir assurer les besoins quotidiens en eau de la famille. En raison de l'insécurité (beaucoup d'histoires mystiques), les hommes veillaient à tour de rôle pour que les femmes puissent puiser en toute quiétude. Dès lors, elles pouvaient facilement passer des heures durant avant d'avoir le minimum d'eau pour les besoins de la famille et du cheptel.

Tableau 7 : Temps pris pour l'approvisionnement en eau avant les forages

	Fréquence	%
4 à 6h/j	48	48
Plus	52	52
Total	100	100

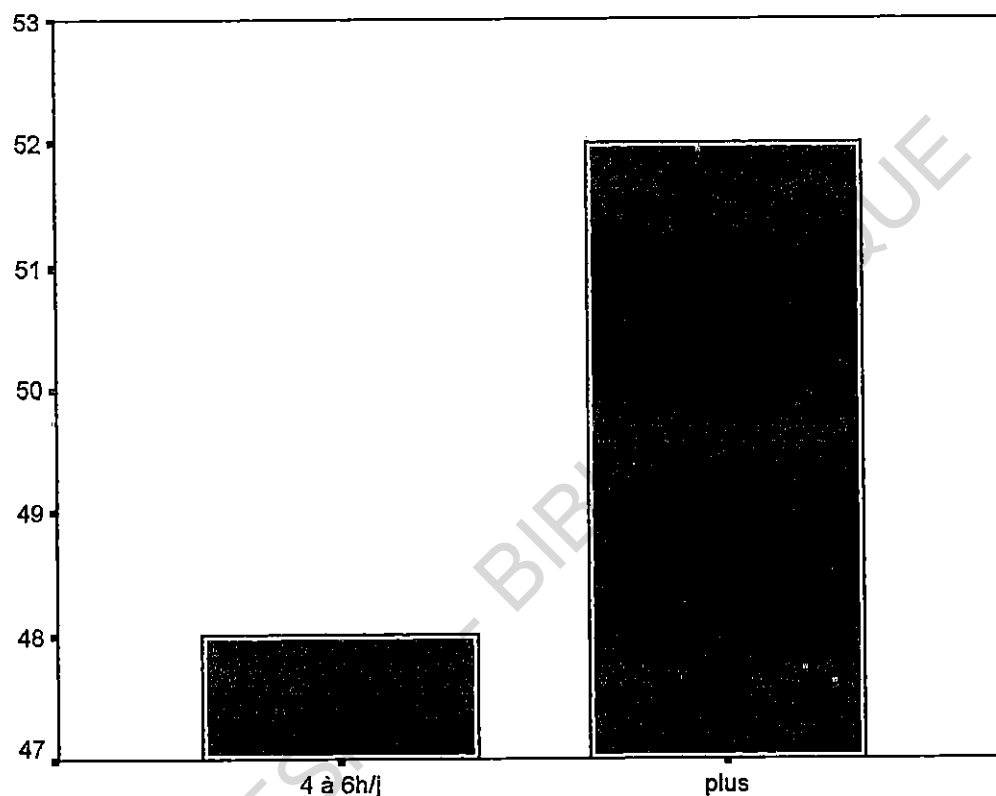


Figure 8 : Temps pris pour l'approvisionnement en eau avant les forages

Interrogées sur le nombre de litres puisé par jour, les femmes raisonnaient en terme de bassine. Ce qui a poussé notre curiosité pour mesurer le nombre de litres par bassine. Le résultat est qu'une bassine moyenne fait 28 litres et une grande bassine 30 litres. A l'époque, les femmes puisaient entre 5 et 10 bassines selon la taille des concessions. C'était 150 litres et 300 litres à partager entre usages domestiques (cuisine, nettoyage de la maison, lessive, hygiène personnelle ...) ; et abreuvement du bétail.

Tableau 8: Quantité d'eau consommée avant les forages

	Fréquence	%
15 à 20 l/j/pers	50	50
Autre réponse	50	50
Total	100	100

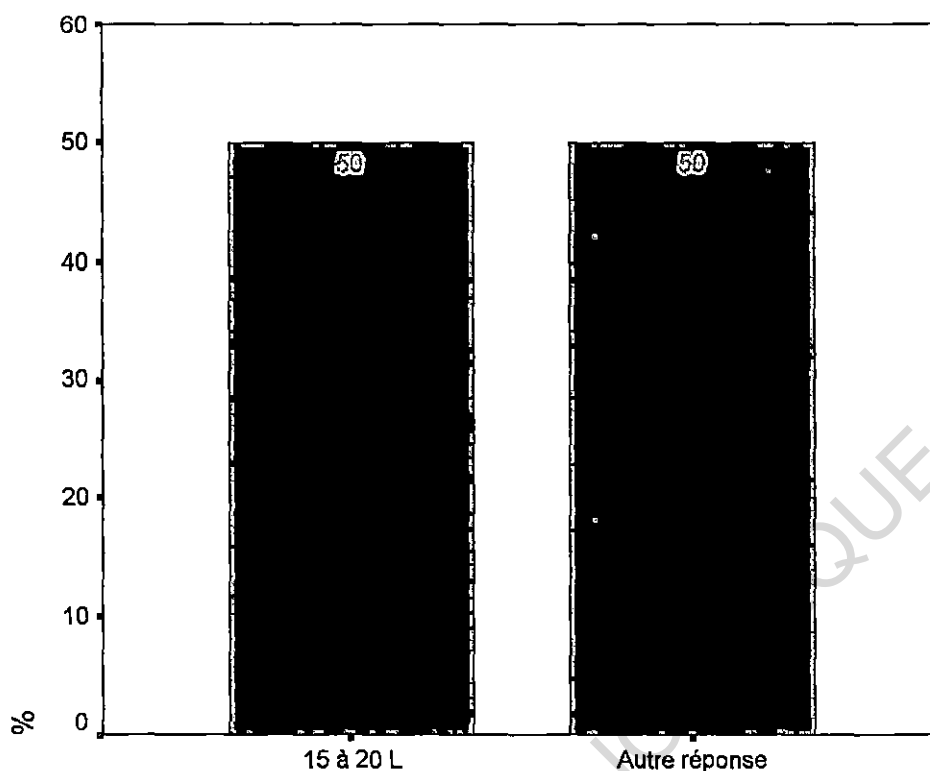


Figure 9: Quantité d'eau consommée par jour avant les forages

Le schéma du village était dès lors triste : prolifération des maladies liées au péril fécal, les filles n'allaient plus à l'école, les femmes avortaient souvent à cause du travail pénible que constituait le puisage de l'eau et les jeunes migraient vers d'autres lieux à la recherche d'une vie meilleure.

2.1 Evaluation du temps de puisage par exhaure manuelle traditionnelle

L'exhaure manuelle traditionnelle ne pose pas trop de problèmes lorsque les puits sont peu profonds (jusqu'à 10 ou 15 mètres) ; mais exige un effort considérable pour les puits plus profonds (20 à 25 mètres et plus). Ce qui limite sévèrement la quantité d'eau utilisable par la population.

Aujourd'hui la période des puits n'est plus d'actualité à Taiba Ndiaye ce qui ne nous permet pas d'évaluer sur le terrain le temps de puisage. Mais d'après nos entretiens, le puisage se faisait à la main par les femmes et les enfants à l'aide d'une corde traditionnelle et d'une puisette en chambre à air oualebasse d'une capacité de 3 à 6 litres. Le temps de puisage (manœuvre + vidange), variait en fonction du niveau statique.

Toutefois, théoriquement des études sur l'Hydraulique villageoise et les moyens d'exhaure montrent que la relation temps de puisage/ profondeur niveau statique est linéaire.

Tableau 9: Relation temps de puisage/ profondeur

Profondeur en mètres	Temps de puisage en secondes	Débit théorique en litres/heure
10 m	30 s	480 l/h= 16 bassines
20 m	45 s	320 l/h= 10,5 bassines
30 m	60 s	230 l/h= 7,5 bassines
35 m	70 s	200 l/h = 6,5 bassines

Source: Hydraulique Villageoise et ressources en eaux souterraines

2. L'après forage Jica

1.2 Diminution du temps de puisage avec les forages Jica

Pour mesurer la place de la corvée d'eau d'antan par rapport à la situation actuelle, nous avons utilisé la méthode comparative. Pour ce faire, nous avons tenté de faire quantifier aux femmes le temps qu'elles mettaient pour l'approvisionnement en eau avant et après l'installation des forages. Si certaines ont eu des difficultés pour répondre correctement à la question, d'autres y sont parvenues en incluant le temps d'attente, de vidange, de remplissage et celui de marche et retour au point d'eau. En effet, le temps pour remplir une bassine englobe le temps de manœuvre et de vidange, alors que le temps total pour avoir une bassine d'eau inclut le temps de remplissage de la bassine et le temps de marche pour verser la bassine et le retour au point d'eau.

Cependant, il est important de noter que la corvée d'eau n'est pas seulement supportée par les femmes (il y a aussi les enfants) d'une part et d'autre part, au sein d'une même famille, il peut arriver que le puisage se fasse par trois ou quatre femmes à la fois selon la taille de la demeure. Dès lors, le temps de puisage pourrait augmenter ou diminuer. Ce qui n'empêche pas d'avoir une tendance générale.

Tableau 10: Temps pris pour l'approvisionnement en eau après installation des forages

	Fréquence	%
Incapable de déterminer	9	9
Moins de 2h/j	91	91
Total	100	100

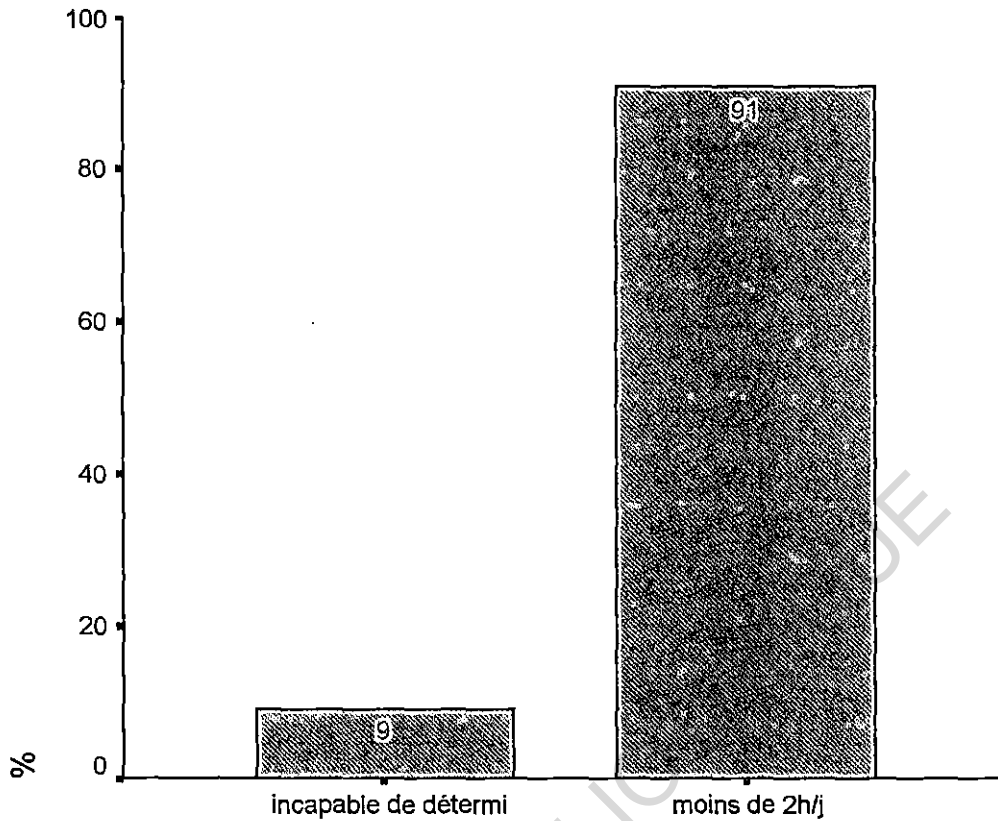


Figure 10: Temps pris pour l'approvisionnement de l'eau après les forages

Dans le chapitre, nous avons vu qu'avant installation des forages, le puisage de l'eau constituait la principale activité journalière et saisonnière des femmes. La figure suivante a été élaborée d'après les réponses des femmes dans le questionnaire. L'observation montre que le puisage de l'eau n'était plus une corvée dans la mesure que, des femmes n'accordaient plus de 2 heures de temps par jour. En effet, pour celles qui disposent d'un branchement au sein de la maison, afin d'éviter d'éventuels gâchis de la ressource, chaque mère de famille remplit chaque matin tous les canaris avant de fermer à clé le robinet pour le restant de la journée. Ce puisage qui se fait le plus souvent à l'aide d'un raccord est accompli très rapidement.

Cette diminution du temps relatif à cette opération a permis aux femmes de mieux s'occuper d'elles-mêmes et de leurs foyers.

La figure 9 comparée à celle de la situation d'avant montre qu'il y a un allègement des travaux de la femme d'où un gain de temps non négligeable. L'allègement de la corvée et le gain de temps leur a permis de mieux se reposer et de s'orienter vers d'autres activités.

2.2 Amélioration qualitative de la consommation en eau

Avant installation des forages, la consommation journalière était de 12 bassines pour des familles de 10 membres en moyenne. Dans ce cas de figure, la consommation en eau des familles dépendait du nombre de personnes. Le nombre de bassines utilisé par jour a été traduit dans le tableau

Ce tableau révèle pour une famille d'environ 10 personnes, le nombre de bassines par personne était de 1,2 bassine par personne et par jour. La quantité d'eau utilisée étant

pratiquement la même pour les familles de 15 à 20 personnes, les problèmes d'eau étaient plus ressentis dans ces demeures.

Pour ce qui de la consommation en eau du bétail, on peut considérer trois saisons principales au cours de l'année. Pendant la saison des pluies (de Juillet à Octobre), les températures sont élevées, alors que les besoins en eau du bétail sont faibles. Pendant la saison fraîche (de Novembre à Février), les températures sont modérées, l'humidité atmosphérique des aliments est faible et les besoins en eau sont modérés.

Par contre la saison chaude (de Mars à Juin) est caractérisée par des températures très élevées ; une humidité atmosphérique très sèche, une humidité des aliments très faibles et donc des besoins en eau très importantes.

A Taiba Ndiaye ; La situation de l'abreuvement du bétail avant les infrastructures peut être décrite par le nombre de fois qu'il est abreuvé par jour. A la question : combien de fois le cheptel buvait-il auparavant?

Tableau 11: Nombre d'abreuvement/j avant les forages

	Fréquence	%
Sans cheptel	39	39
1 fois	18	18
2 fois	39	39
Plus	3	3
Sans réponse	1	1
Total	100	100

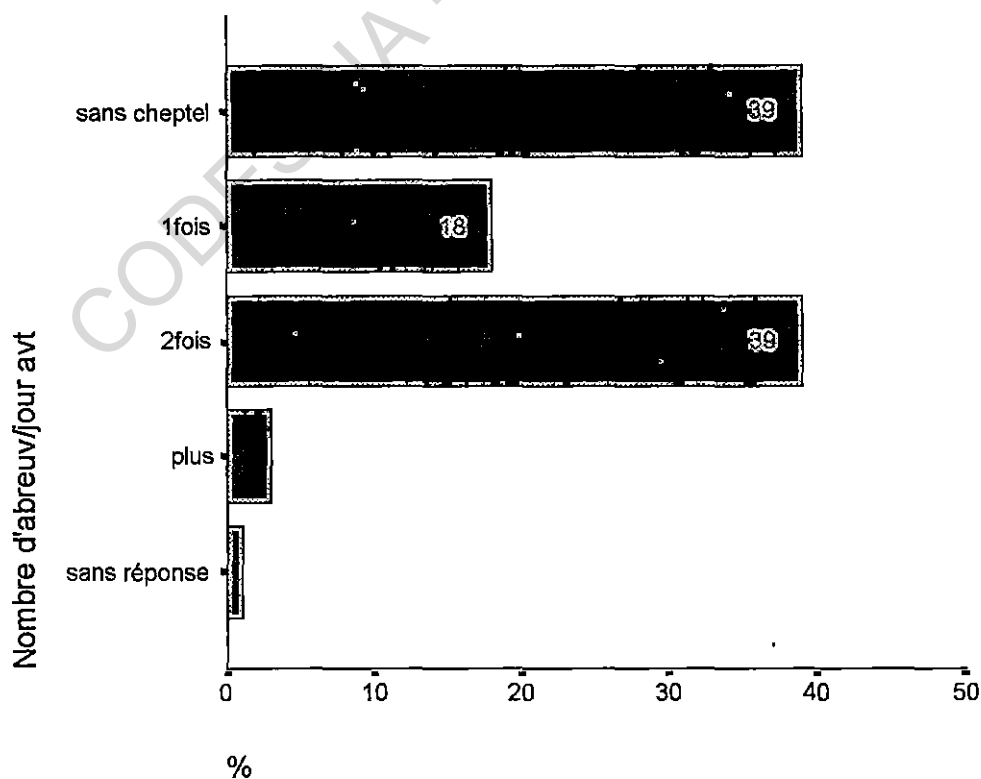
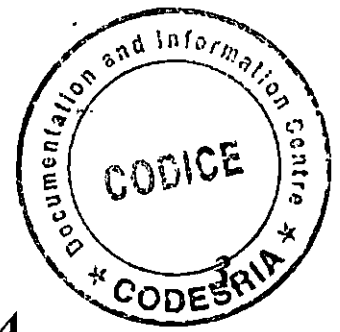


Figure 11: Nombre d'abreuvement du cheptel/jour avant les forages



Chapitre

Réalisations non gouvernementales : la JICA

L'hydraulique villageoise au Sénégal et à Taïba Ndiaye est étroitement lié à la présence de la JICA (Agence Japonaise de Coopération Internationale) qui a été créée en 1974. Depuis sa création, elle s'est efforcée de prendre les mesures voulues face à l'évolution des besoins et des conditions, en réexaminant la nature de ses opérations et de son organisation.

1. L'agence japonaise de coopération internationale JICA

1.1 Historique de la structure au Sénégal

A ses débuts, la JICA était dotée d'un effectif de 994 personnes et d'un budget de 27,2 milliards de yens (environ 139 milliards de francs CFA).

Au cours de l'exercice 1999, l'effectif a atteint 1218 personnes et le budget 185,5 milliards de yens.(exercice 1999). Le bureau JICA du Sénégal a vu le jour en 1989 et depuis lors, il est chargé non seulement de superviser tout le pays, mais il s'occupe également des pays environnants à savoir : le Cap Vert , la Gambie, la Guinée Bissau, le Mali, la Mauritanie avec comme principes fondamentaux, promouvoir le développement autonome et durable des économies de société des pays en voie de développement. Ainsi, la JICA fournit un appui au développement des ressources humaines, à la création d'infrastructures sociales et économiques, et au développement en se fondant sur les principes suivants :

- soutenir des efforts d'autosuffisance,
- contribuer au développement des ressources humaines

Pour que les pays en voie de développement puissent connaître un développement durable, il est essentiel que les gouvernements et leurs peuples déploient des efforts réels pour assurer des bases solides.

Sur le plan de la coopération, il est important d'inculquer le respect des stratégies d'autosuffisance et d'encourager la responsabilisation des pays en voie de développement.

En tant que partenaire dans le développement, la JICA appuie par différents biais les efforts d'autosuffisance de ces pays, car elle estime qu'ils doivent pouvoir voler de leurs propres ailes une fois l'aide terminée.

Le développement des ressources humaines joue un rôle important d'appui au développement national. La coopération technique constitue un exemple classique d'une aide directe et tangible. Les experts japonais peuvent travailler en contact étroit avec les techniciens et agents administratifs des pays récipiendaires, ce qui permet d'approfondir le processus de compréhension mutuelle. En outre, cette forme est polyvalente puisqu'elle repose sur le transfert de technologie, d'information et de savoir-faire adapter aux conditions et niveaux locaux. Ces dernières années, la coopération a commencé à englober non seulement des éléments pratiques touchant aux technologies mais également un soutien « intellectuel » touchant des éléments appliqués tels le renforcement institutionnel ou un appui à l'élaboration de politiques monétaires. La JICA fournit un appui intégré pour le développement des ressources humaines en tenant compte de la durée de ce processus.

Bien qu'un nombre accru de pays en voie de développement aient atteint un bon niveau de croissance économique, il est de plus en plus évident qu'une grande partie de leur population ne profite pas de ce développement. Par l'envoi d'experts et de volontaires, la JICA cherche à satisfaire « les besoins essentiels de l'être humain » BEEH en visant les couches les plus démunies de la société dans des domaines tels que le développement rural, l'approvisionnement en eau, les soins médicaux et la santé publique.

2.1 Principaux objectifs de la JICA

La JICA est un organisme public établi en conformité avec la loi sur l'Agence japonaise de coopération internationale (Loi n°62 de 1974) dans le but de contribuer à la croissance économique et sociale des régions et pays en développement et de promouvoir la coopération internationale. C'est dans cette optique que l'Afrique s'est trouvée sur sa ligne de mire.

En effet, les pays africains prennent actuellement un tournant politique et économique décisif. L'Afrique (on entend ici l'Afrique subsaharienne hors le Soudan) s'étend sur 21,78 millions de km². Caractérisée par un climat varié, elle comprend essentiellement des zones désertiques arides et une forêt tropicale dense et humide.

Bien que la plupart des pays africains aient obtenu leur indépendance au cours des années 60, beaucoup d'entre eux, en raison des modes de gestion agricole de l'ère coloniale, ont hérité d'une structure économique fondée sur la monoculture de quelques produits primaires. Des vagues de sécheresse, des modifications de l'environnement naturel et des fluctuations des cours mondiaux ont eu à avoir des répercussions immédiates sur les fondations économiques de l'Etat et se sont traduites par des structures économiques fragiles.

Cette évolution a eu des conséquences diverses dont l'une des plus importantes reste la pauvreté. Le concept de la pauvreté ne couvre pas seulement une indigence économique. En effet, il s'applique à l'insuffisance des connaissances requises pour utiliser les ressources nécessaires pour élever le niveau ainsi qu'à l'accès difficile à ces ressources. Au cours des années 80, la pauvreté et la dégradation de l'environnement dans le monde sont devenues des sources de préoccupations croissantes. La communauté internationale est devenue consciente du fait que la plupart des populations pauvres sont affectées par la destruction de l'environnement.

C'est dans ce contexte qu'a été proposé le concept de développement durable, fondé essentiellement sur la conservation de l'environnement, le développement des ressources humaines et la satisfaction des besoins essentiels de l'être humain.

La JICA estime que l'élimination de la pauvreté dépend du processus d'habilitation, qui consiste à doter les populations des capacités requises pour améliorer la situation par elles-mêmes, et du développement participatif, qui consiste à leur donner la possibilité de faire preuve de leurs capacités dans les processus de développement. Ces deux facteurs peuvent constituer en eux-mêmes les buts du développement, mais ils peuvent également être incorporés aux activités de projets.

Ces dernières années, la JICA a promu l'habilitation et le développement participatif dans des domaines où les communautés locales sont les cibles directes du développement. Ainsi les activités de la JICA sont surtout tournées dans des projets de développement touchant notamment à la vulgarisation agricole en milieu rural, à la santé maternelle et infantile, à la foresterie communautaire ou à l'exploitation des eaux souterraines.

Au Sénégal, la JICA intervient dans de nombreux domaines dont celui qui nous intéresse particulièrement à savoir l'hydraulique villageoise.

L'accès Universel à l'eau potable à l'horizon 2000 était un des points prioritaires du Sommet mondial pour les enfants tenu à New York en 1990. L'Agence japonaise de coopération internationale en a fait un des axes essentiels de sa politique de coopération avec le Sénégal.

L'Etat sénégalais est aujourd'hui conscient de la nécessité de fédérer des efforts pour mieux gérer les ressources en eau potable. C'est dans ce contexte qu'il faut situer les efforts déployés par le Japon au Sénégal.

Ainsi, à ce jour, le Japon a consenti à la République du Sénégal sous forme de subvention non remboursable (au sous secteur de l'hydraulique rurale) près de 52 milliards de francs CFA. Ces subventions ont permis l'équipement de 110 châteaux d'eau couplés avec des systèmes d'adduction et la réalisation de 2 brigades de maintenance et de 2 subdivisions pour le renforcement des capacités d'intervention des agents de l'hydraulique.

Ce sont entre autres 1 200 000 habitants qui ont pu bénéficier de la construction des 110 châteaux d'eau auxquels vient s'ajouter le développement des activités socio-économiques autour des points d'eau et la formation sur les métiers de l'eau qui leur a permis d'acquérir un certain savoir-faire et une technicité leur permettant de mieux entretenir les infrastructures hydrauliques.

C'est à cet effet que nous avons pris comme exemple la communauté rurale de Taïba Ndiaye, symbole vivant de la coopération sénégallo-nipponne dans le domaine de l'eau potable.

2. Réalisations de la JICA à Taïba Ndiaye

1.2 Sommaire sur les réalisations de la JICA au Sénégal

En Afrique de l'ouest et en particulier au Sénégal, l'aide de la JICA s'articule autour de trois axes prioritaires :

- les besoins essentiels de l'être humain, éducation , santé et alimentation en eau ;
- l'environnement avec pour cible principale le reboisement ;
- l'agriculture et la pêche

Des projets bien ancrés dans la réalité sont mis en œuvre dans un souci de pragmatisme et d'efficacité. Ils ont pour but de favoriser l'appropriation des activités ainsi engagées, par les bénéficiaires et la prise en compte des besoins spécifiques et de la situation des populations locales, notamment :

- la construction d'écoles primaires et de salles d'enseignement (environ 3,7 milliards de yen pour 1994- 1997) et un programme en cours de réalisation prévoyant l'achèvement de 1200 salles de classe supplémentaires
- divers projets d'alimentation en eau des populations rurales (3,612 milliards de yen pour 1993-1997) et urbaines (768 millions de yen en 1993, 503 millions de yen en 1995) pour une augmentation qualitative et quantitative des ressources en eau ;
- l'aménagement de pépinières forestières commencé en 1989, dont la deuxième phase (889 millions de yen pour 1995- 1998) a permis de créer et de d'équiper plusieurs pépinières . Aujourd'hui la capacité de

production annuelle atteint 800 000 plants. Quant au développement d'activités annexes (maraîchage, arboriculture, etc.....), il s'est accru chez les populations, outre les actions de formation et d'encadrement dont bénéficient principalement les groupements féminins avec la construction et l'équipement du Centre de Formation Professionnel et Technique (CFPT) en 1983 (2 milliards de yen). Ainsi, les enseignants sénégalais formés au sein de ce centre assurent à leurs homologues africains une formation dans le domaine de la fabrication de machines.

Le marché au poisson de Dakar construit en 1989 avec un don de plus d'un milliard de yens a fait l'objet d'une extension en 1997. Depuis lors, l'approvisionnement est amélioré.

Par ailleurs, la JICA Sénégal encadre le travail de plus d'une soixantaine de jeunes volontaires japonais dans des domaines aussi variés que le reboisement, l'agriculture et le maraîchage, santé et la nutrition, la sociologie et le développement rural, la mécanique automobile,....En contact direct avec les habitants, ces volontaires ont l'opportunité de bien comprendre le quotidien des populations et de vivre un échange culturel direct et profond. Les experts japonais au Sénégal, s'occupent du transfert des connaissances techniques à leurs homologues sénégalais notamment dans le cadre du CFPT.

La JICA Sénégal s'attelle aussi à promouvoir l'utilisation des capacités nationales par l'emploi d'une dizaine de Sénégalais et la collaboration avec les bureaux d'études d'ONG locales comme ENDA Tiers Monde chargée d'examiner la réalisation des projets supervisés par la JICA Sénégal

Aujourd'hui, le rêve du Président de la JICA au Sénégal est de réaliser un grand projet de coopération technique dans le domaine de l'approvisionnement en eau, en instaurant un système de formation et d'assistance pour le personnel des sociétés de forage des puits. En raison de l'importance de l'eau dans les pays sahéliens et en référence au récit de Saint-Exupéry, ce projet s'intitulerait « Petit Prince ».

2.2 Deux forages pour accéder à l'eau potable à Taïba Ndiaye

Les habitants de Taïba Ndiaye, à en croire président de la communauté rurale, ont toujours fait des pieds et des mains pour attirer l'attention des autochtones sur la situation particulièrement préoccupante qui était la leur du fait de la mauvaise qualité de l'eau consommée. Pour rappel, la localité de Taïba Ndiaye avait beaucoup souffert de la sécheresse endémique qui sévissait au Sénégal dans les années 80.

C'est ainsi que la production agricole, essentiellement centrée sur l'arachide, a connu une forte régression. Par conséquent, les conditions de vie des populations se sont gravement détériorées, surtout avec le manque persistant d'eau potable. Face à cette situation pour le moins alarmante, le gouvernement sénégalais a fait appel au Japon en 1979, pour la construction d'une douzaine de forages dont l'un fut implanté à Taïba Ndiaye.

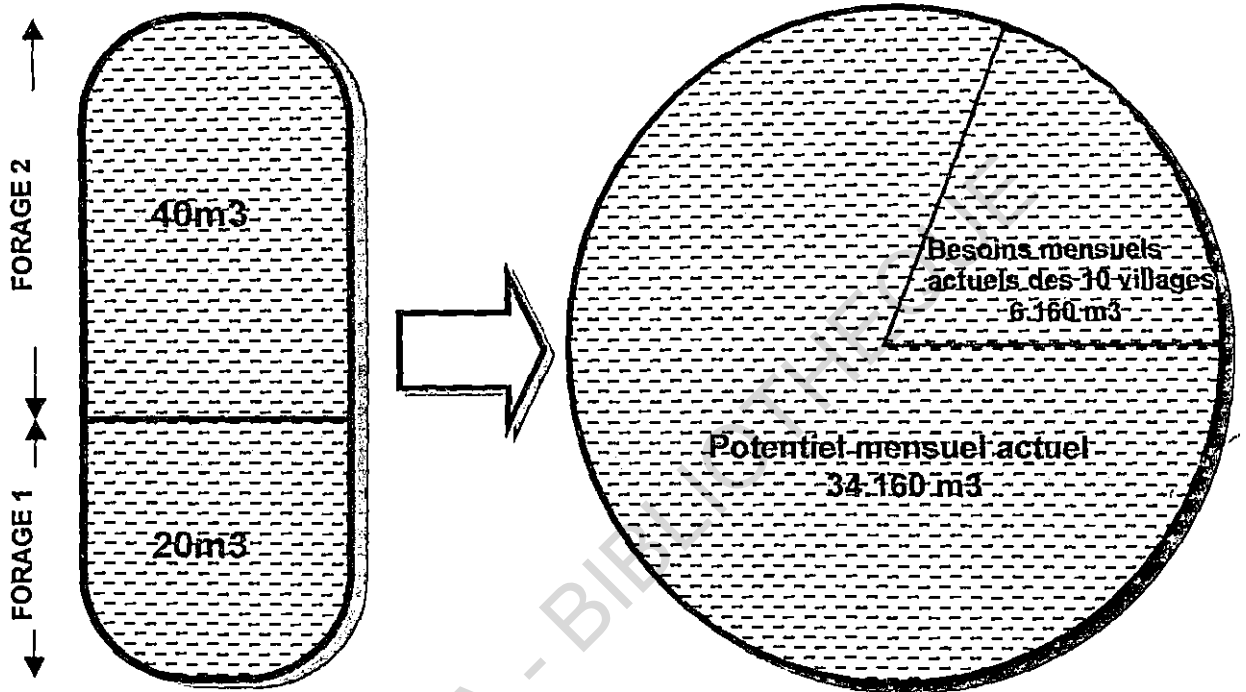
Ainsi, l'amélioration de la situation sanitaire et des conditions de vie de la population de Taïba Ndiaye et environs a été recouvrée grâce à la mission de la JICA (Agence japonaise de coopération internationale) suite à une étude sur l'amélioration et l'extension des installations hydrauliques en milieu rural. Suite à la requête sénégalaise, le Japon a accordé une aide financière non remboursable pour la construction d'installations hydrauliques dans presque 12 localités y compris le site du village de Taïba Ndiaye dans l'arrondissement de Méouane.

L'intervention de la JICA a été matérialisée par la construction d'un château d'eau de 100m³ doté de deux bornes fontaines publiques, d'un abreuvoir pour le bétail et 130 mètres de canalisation pour la distribution de l'eau dans le village de Taïba Ndiaye.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Figure 12. Capacité exploitation potentiel

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE



Production horaire = 60 m³

1.440 m³ / jour

40.320 m³ / 28 jours (34.160m³+6.160m³)

CODESRIA - BIE

Ayant observé un accroissement de la population bénéficiaire qui est passé de 6504 habitants à 14 200 habitants, le Japon a renforcé son appui en accordant au village, la mise en œuvre d'une seconde phase de travaux par la construction d'un château d'eau complémentaire, la réalisation d'un forage, une cabine de pompage, 13 bornes fontaines publiques et 4000 mètres de canalisation d'adductions des communautés environnantes. Ces installations hydrauliques sont gérées par un comité villageois avec l'assistance de la brigade des points et forages de Thiès. Les travaux d'extension d'approvisionnement en eau potable ont touché 9 autres villages des environs immédiats de Taïba Ndiaye.

A cela s'est ajouté des séances de formation du personnel chargé de se familiariser avec la logistique technique octroyée, parallèlement aux cours d'alphabétisation dont bénéficient les membres du comité de gestion.

*
* *

L'action de la Jica est visible dans la communauté rurale de Taïba Ndiaye à travers les nombreuses réalisations dans le domaine de l'eau mais de plus dans la formation des différents acteurs qui gravitent autour de la question.

Conclusion partielle

Face à une situation où les populations étaient confrontées à des problèmes cruciaux d'alimentation en eau, la mise en place des forages a répondu aux besoins de la population et du cheptel. Car en faisant une comparaison avec la période des puits, il y a eu une amélioration par rapport à la situation de départ. Globalement, le bilan est positif, mais qu'en est-il réellement des impacts sur la condition des femmes ? C'est ce que nous tenterons de voir dans la troisième partie de travail.

Troisième partie : Analyse de l'impact de ces réalisations sur la condition des femmes à Taïba Ndiaye

L'analyse de l'impact de l'hydraulique villageoise, dans un milieu où l'accès à l'eau a toujours constitué une dure épreuve, est incontournable dans un processus d'évaluation des politiques du secteur. Il s'agira pour nous d'observer les changements qui sont liés à la présence d'une eau plus abondante et de meilleure qualité, et surtout comment ces changements ont eu des impacts sur la condition de vie des femmes de ce village.

Chapitre

Femmes et ressource eau à Taiba Ndiaye

1.

1. Problématique genre à Taiba Ndiaye

Etymologiquement, le mot genre désigne une division fondée sur un ou plusieurs caractères communs (Dictionnaire Le Petit Larousse édition 2003.).

Ainsi défini, le genre ne se réfère pas aux hommes et aux femmes en soi mais aux relations qui existent entre eux. Le genre n'est pas déterminé biologiquement comme étant le résultat de caractéristiques sexuelles. C'est un facteur social. Il est au centre de l'organisation des sociétés et régit souvent les processus de production et de reproduction, de consommation et de distribution. D'après les statistiques de la Banque Mondiale, les femmes constitueraient un plus de 50% des ressources humaines de l'Afrique et contribueraient pour une grande part aux économies, ceci surtout dans le secteur important de la subsistance.

1.1 *Etre femme à Taiba Ndiaye*

Au Sénégal, les femmes constituent la majorité de la population rurale. A ce titre, elles représentent une forte proportion de la main-d'œuvre agricole en sus de leur statut de mère de famille. De même, elles constituent une partie importante de la main d'œuvre totale dans les secteurs informels de l'économie. Cependant, il n'en demeure pas moins que la situation de la vie de la femme rurale au Sénégal reste complexe.

A Taiba Ndiaye si l'on croit au témoignage de la trésorière du comité l'avenir de la femme rurale demeure plus que jamais incertain. Il est certes indéniable que la vie de la femme rurale change mais ces changements ne lui sont pas toujours profitables. Analphabètes pour la plupart d'entre elles n'ont pratiquement pas d'activité si ce n'est l'agriculture et assurer les travaux domestiques.

2.1 *Les principaux devoirs de la femme*

Dans les sociétés traditionnelles sénégalaises, les familles éduquent leurs enfants d'une façon que certaines tâches sont identifiées comme « féminines » et d'autres comme masculines.

Les travaux de la maison relèvent en général de la responsabilité des femmes, tandis que les activités extérieures incombent aux hommes.

Aussi, la journée de la femme rurale sénégalaise est-elle extrêmement chargée : levée à 4 heures du matin, et sans aucune autre assistance que sa propre force, elle effectue tous les travaux domestiques dans des conditions très pénibles ; elle parcourt souvent de longues distances pour chercher l'eau soit plusieurs heures de marche aller-retour. Elle prépare le repas et consacre au moins une heure à la moulure au pilon. Puis elle s'occupe de la transformation des produits agricoles, des soins et de l'éducation des enfants, travaille dans le champ familial ou exploite sa propre parcelle.

Cet emploi du temps ne lui laisse pas souvent l'opportunité de se consacrer à elle-même ou à ses enfants et encore moins au développement d'activités rémunératrices. Lorsque les travaux champêtres battent leur plein, la femme est tout simplement débordée.

Le manque de temps est donc une cause importante mais méconnue de la pauvreté qui, du fait de l'inégalité dans le poids des charges, touche plus particulièrement les femmes et explique leur plus grande vulnérabilité.

Cette pauvreté a également des conséquences directes sur les enfants, les hommes et sur l'ensemble de la communauté. C'est pourquoi alléger les travaux pénibles des femmes villageoises pour libérer du temps qui puisse être consacré à l'éducation, à l'entretien des enfants, à l'amélioration des conditions sanitaires et aussi à la génération de revenus complémentaires est donc apparu comme une priorité pour mener une lutte efficace contre la pauvreté.

2. Usage de l'eau par les femmes à Taïba Ndiaye

Il y a deux façons d'utiliser l'eau : en la consommant sur place et en la prélevant dans ce cas, l'eau est souvent retournée à sa source, mais le plus souvent elle est consommée et n'est donc pas retournée pour servir à d'autres utilisations.

1.2 Les besoins quotidiens en eau de la famille

Pour la consommation d'eau à des fins ménagères, il est souvent difficile de la quantifier.

Mais de manière générale, les besoins des familles se résument au nettoyage de la maison, à la cuisine, à la lessive, au bain et l'eau de boisson.

Ainsi selon la taille des familles, la consommation journalière moyenne d'eau par personne varie. Toutefois, il a été remarqué que l'âge des membres de la famille joue un rôle important dans la consommation d'eau : ce sont les ménages dans lesquels il y a des bébés ou de jeunes enfants qui en consomment le plus.

2.2 Des activités liées à la ressource eau

Nos enquêtes sur le terrain nous ont amené à rencontrer des femmes qui depuis des décennies s'investissent dans l'artisanat et plus particulièrement dans la poterie.

Cette activité économique est surtout pratiquée par les femmes de la caste des forgerons. Pratiquée depuis la période des puits, ces femmes ont perpétué leur métier de potières avec l'arrivée des forages. Généralement c'est le marché de Tivaouane qui est ciblé pour écouler les produits. Mais elles affirment que c'est surtout durant les événements religieux tel le Gamou qu'elles réalisent de grosses ventes. Leur production journalière est passée de 7 à 15 pots/jour. Ces femmes s'il est vrai qu'elles ont bénéficié de l'implantation des ouvrages hydrauliques sont généralement confrontées à deux problèmes majeurs. En effet, la cherté de l'eau et l'écoulement constituent des freins au développement de leurs activités.

Une autre activité liée à l'eau est aussi développée dans le village, il s'agit du maraîchage. Celle-ci est surtout pratiquée de façon collective par les groupements féminins, par l'exploitation du champ collectif. Les résultats d'enquêtes ont montré que sur l'ensemble des femmes interrogées 9% s'adonnent le maraîchage.

Tableau 12: Pratique du maraîchage

	Fréquence	%
Sans réponse	8	8
Oui	9	9
Non	83	83
Total	100	100

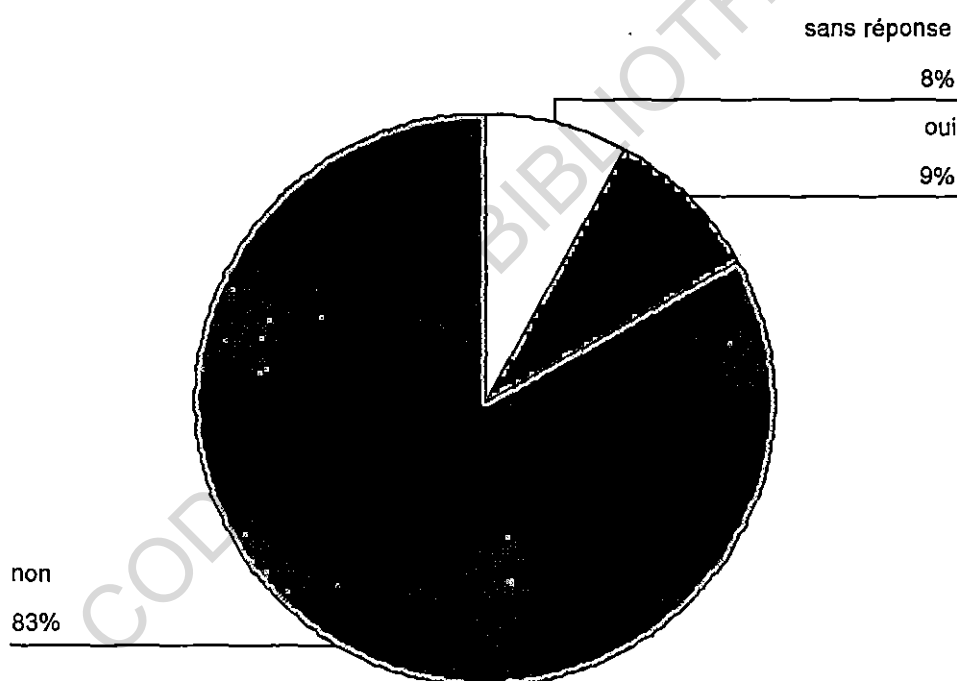


Figure 13: Pratique du maraîchage par les femmes

Les superficies cultivées sont en général de petites tailles (200 m²). Les maraîchères utilisent plusieurs techniques de fertilisation pour la conservation à long terme de leur terre mais également pour avoir une bonne production. La fertilisation organique est beaucoup utilisée par les groupements de promotion féminine. Les matières les plus utilisées sont la fumure et le compost. Pour ce dernier, certaines femmes membres de G.P.F ont bénéficié de formations assurées par des stagiaires japonais sur la méthodologie de fabrication de compost grâce à la récupération des ordures ménagères.

La fertilisation minérale est aussi utilisée par toutes les maraîchères, soit exclusivement soit en association avec le compost ou la fumure. Comme pour la plupart des cultures, les engrais chimiques les plus utilisés sont l'urée, 10-20-20 et 18-46-0 qui sont des fertilisants qui permettent de produire vite et en quantité mais aussi de lutter contre les attaques des végétaux et animaux destructeurs. Cependant, la plupart des femmes ne sont pas formées en technique de maraîchage et manque terriblement d'équipements perfectionnés. Les opérations culturales se font à la main (désherbage, fertilisation et récolte) et les doses pour fertiliser ne sont pas respectées. Le matériel utilisé est encore rudimentaire : hilaire, daba, seau, arrosoir.

Dans ces conditions de travail, l'activité maraîchère des femmes se heurte à de nombreuses difficultés : l'écoulement du produit, la cherté de l'eau, l'attaque des végétaux, l'érosion...

Ainsi à la question de l'absence de l'activité de maraîchage, les femmes ont évoqué diverses raisons.

Tableau 13: Raisons de la non pratique du maraîchage

	Fréquence	%
Arrêt du groupement	2	2
Cherté de l'eau	26	26
Commerce	2	2
Eleveur	1	1
Manque de moyens	19	19
Pas de superficies	4	4
Poterie	15	15
Refus du comité	7	7
Sans raison	3	3
Sans réponse	13	13
Vieillesse	8	8
Total	100	100

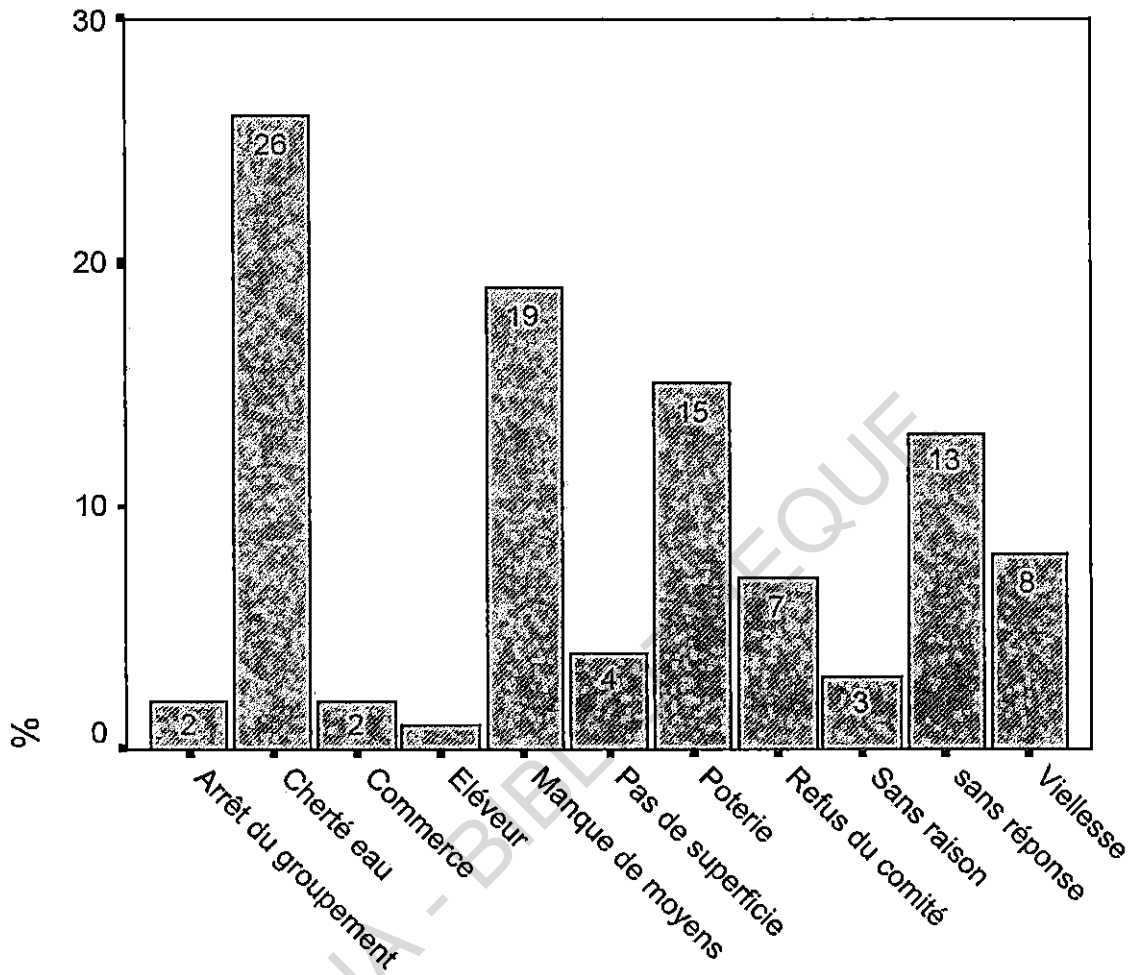


Figure 14: Causes de l'inactivité du maraîchage par les femmes

Cependant, il faut noter que bon nombre de femmes cultivent dans le champ du comité. Ce champ dispose d'une canalisation munie d'un filtre pour doser l'engrais et ses prestataires ont bénéficié d'encadrement et de formation en technique de pépinière et de maraîchage de la part de la JICA.

Les spéculations concernent essentiellement les légumes de consommation courante : pomme de terre, tomate, chou, aubergine. La commercialisation des légumes se déroule au niveau des villages et des centres urbains. Chaque structure organise à sa manière la commercialisation de ses produits.

*

* *

Les femmes de Taïba restent très en marge de la valorisation de la ressource en eau à Taïba. Son prix reste une contrainte évoquée par les personnes interrogées. L'impact des forages est à rechercher ailleurs.

Chapitre

Analyse de l'impact de la mise en place des forages

2.

1. Quelques notions sur l'étude d'impact

Dans sa définition, l'impact est l'effet produit sur quelque chose (Dictionnaire Le Petit Larousse édition 2003). Autrement dit, c'est l'ensemble des effets qu'une action peut faire ressortir sur le milieu où elle est appliquée et sur ceux qui y vivent. Un impact peut être positif, négatif ou neutre en fonction du projet qu'il peut engendrer. C'est la raison pour laquelle certaines actions à entreprendre nécessitent des études d'impact avant leur mise en œuvre.

1.1 Définition et objectifs de l'étude d'impact

Ainsi, notre étude sur l'hydraulique villageoise et son impact sur la condition des femmes a pour objectif de récolter, de partager et d'analyser les informations sur les succès et les échecs observés dans ce cas précis du village de Taïba Ndiaye afin d'en dégager des recommandations et afin d'améliorer les pratiques en la matière.

En définitive, l'étude d'impact aidera les décideurs à retenir les axes les plus pertinents et à mieux informer le public pour l'associer plus largement aux projets d'aménagements. Dès lors, elle devra permettre :

- de sensibiliser les acteurs du secteur de l'eau et aux questions hommes / femmes dans les processus de développement et plus particulièrement dans les politiques et actions hydrauliques ;
- d'attirer leur attention sur les enjeux d'efficacité et de durabilité dans une démarche visant à intégrer les femmes au même titre que les hommes dans la gestion de l'eau au niveau tant politique que sur le terrain ;
- de faire comprendre que l'objectif poursuivi à travers la mise en œuvre d'une approche genre et eau est d'améliorer et de pérenniser le service, mais également de contribuer à une évolution positive de la situation des femmes et donc des populations dans leur ensemble.

2.1 Une évaluation selon le genre

L'évaluation est indispensable à toute action, afin de mesurer les avancées et/ou les échecs pour lesquels elle a été entreprise. Il est difficile d'évaluer les impacts d'un projet en terme de genre si celui-ci n'a pas été préalablement élaboré avec cette perspective. Le cas est malheureusement assez fréquent. Pourtant, l'évaluation en terme de genre aide à dégager des résultats concrets, dont la diffusion peut contribuer à faire évoluer favorablement la prise en compte de cette question. Ainsi, l'analyse par sexe dans le cadre général de la planification et de l'évaluation constitue un moyen des plus utiles pour amener tout le personnel du programme à favoriser la participation des femmes et ne pas laisser ce soin aux seuls experts spécialisés dans ce domaine.

Cependant une des plus grandes difficultés réside non pas dans la prise en compte d'une dimension genre sur le terrain, mais dans l'évaluation des résultats pour en tirer des analyses scientifiques ou des documents synthétiques.

Dans le cas de Taiba Ndiaye, pour évaluer les impacts des forages en terme de genre nous avons adopté la méthodologie suivante :

- discuter avec les acteurs en l'occurrence les femmes
- analyser les données recueillies
- faire ressortir les conclusions

Cette analyse de l'étude d'impact présente un grand intérêt dans la mesure où la plupart des travaux sur les bienfaits des ouvrages hydrauliques se limitaient à l'allègement de la corvée des femmes. En insérant cet aspect d'étude d'impact nous nous sommes proposés d'aller au-delà des études précédentes. D'autant plus que l'on sait que les gouvernements et les politiques restent encore très théoriques dans leur engagement sur la question « genre et eau ». Ainsi, le genre est maintenant reconnu (dans les déclarations politiques, documents stratégiques et politiques de décentralisation) comme une stratégie de réduction de la pauvreté, il s'agit cependant de moins discourir pour agir davantage.

2. Impacts sociaux

1.2 Augmentation de la consommation en eau

Les résultats d'enquêtes révèlent qu'après installation des forages, les familles consomment davantage d'eau. A Taiba Ndiaye, du fait des branchements individuels dans les maisons, on ne raisonne plus en terme de bassines d'eau mais en terme de m³ consommée. Car à l'exception des rares familles qui continuent à s'approvisionner aux bornes fontaines publiques à raison de 15 F les deux bassines soit 7,5F la bassine, la majorité des maisons ont de l'eau courante à domicile.

Nos visites dans les maisons nous ont permis de constater que beaucoup de familles dépassaient les 15 m³ alloués par le comité et vendus à raison de 180 F le m³.

Tableau 14: Quantité d'eau consommée après installation des forages

	Fréquence	%
Plus de 30 l/j/p	100	100
Autres	00	00

Au-delà des 15m³, chaque m³ de plus est vendu à 250F. Ainsi si la facture initiale des 15m³ est estimée à 2700F plus le timbre rural de 250F soit une somme globale de 2950F, le montant des factures est généralement compris entre 900 et 6000F.

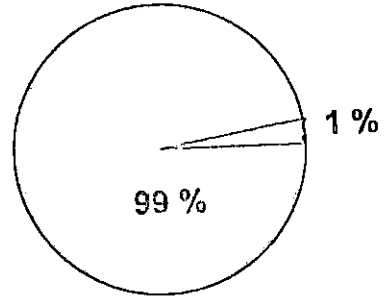
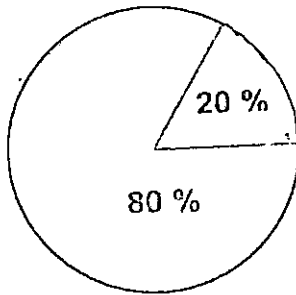
Un facteur important dans l'amélioration des conditions de vie reste les performances scolaires des filles. En effet, depuis l'installation des forages, on note la présence et la diminution des retards des filles qui ne sont plus astreintes aux corvées matinales de pilage et de puisage d'eau avant d'aller à l'école. Leur présence est plus régulière aux cours, leurs mères ne les retenant plus toute une journée à la maison pour les aider aux travaux domestiques.

Figure 15. Impact des forages sur l'école

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

IMPACT DES FORAGES SUR L'ECOLE

1. Taux de fréquentation des salles de classes.

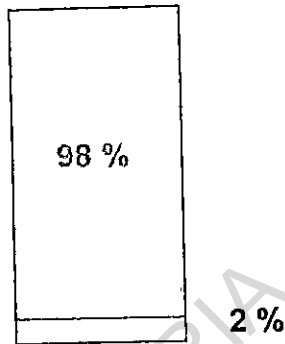


Avant Forage Après Forages

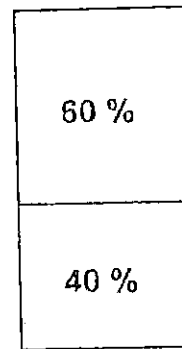
Taux de présence :

Taux d'absence :

2. Alphabétisation des jeunes filles



Avant Forage



Après Forages

Garçon :

Filles :

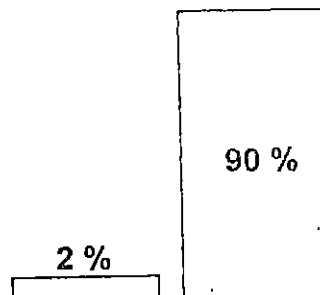
3. Alphabétisation des adultes en langues nationales

Homme :

Femme :

0 %

0 %



Avant Forage

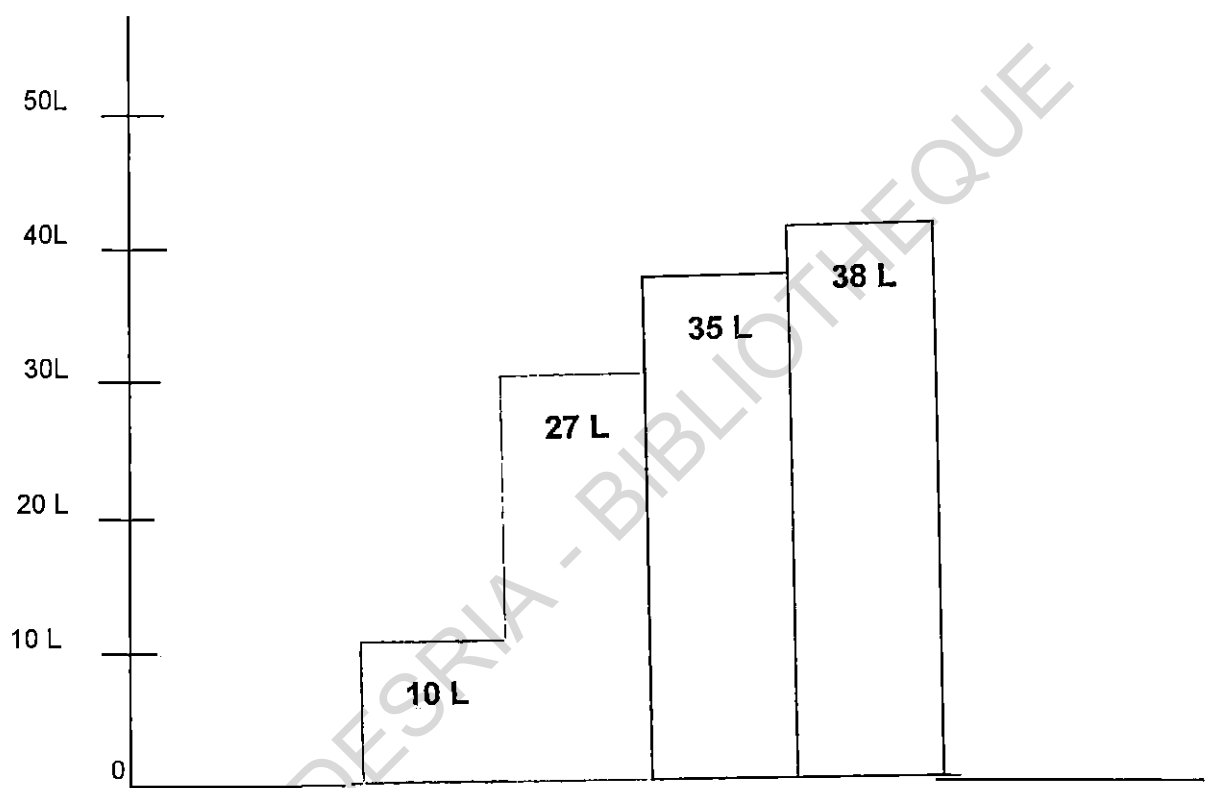
Après Forages

Comité de gestion des forages de Taiba Ndiaye

Figure 16. la disponibilité journalière de l'eau dans les villages alimentés

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

LA DISPONIBILITE JOURNALIERE DE L'EAU DANS LES VILLAGES ALIMENTES



Avant forages

Après forages

Moyenne nationale

Recommandations de l'O.M.S.

2.2 Diminution des maladies liées à l'eau

La santé et l'hygiène constituent des volets très sensibles dans un contexte où l'eau n'était pas suffisante pour couvrir les besoins des populations. En incluant cet aspect dans nos enquêtes il s'agit de voir les conditions sanitaires et hygiéniques à partir de certains baromètres comme le nombre de bains par jour, le nombre de lessive par semaine, la fréquence des maladies et la durée de conservation de l'eau.

Avec la mise en place des forages une augmentation de la consommation d'eau a été notée si l'on se réfère à la quantité d'eau utilisée pour les bains et la lessive. Les résultats des enquêtes consignés dans les tableaux ci dessous confirme ce constat.

Tableau 15: Nombre de lessives/semaine avant installation des forages

	Fréquence	%
1 fois/semaine	71	71
2 fois/semaine	24	24
Plus	4	4
1 à 2 fois	1	1
Total	100	100

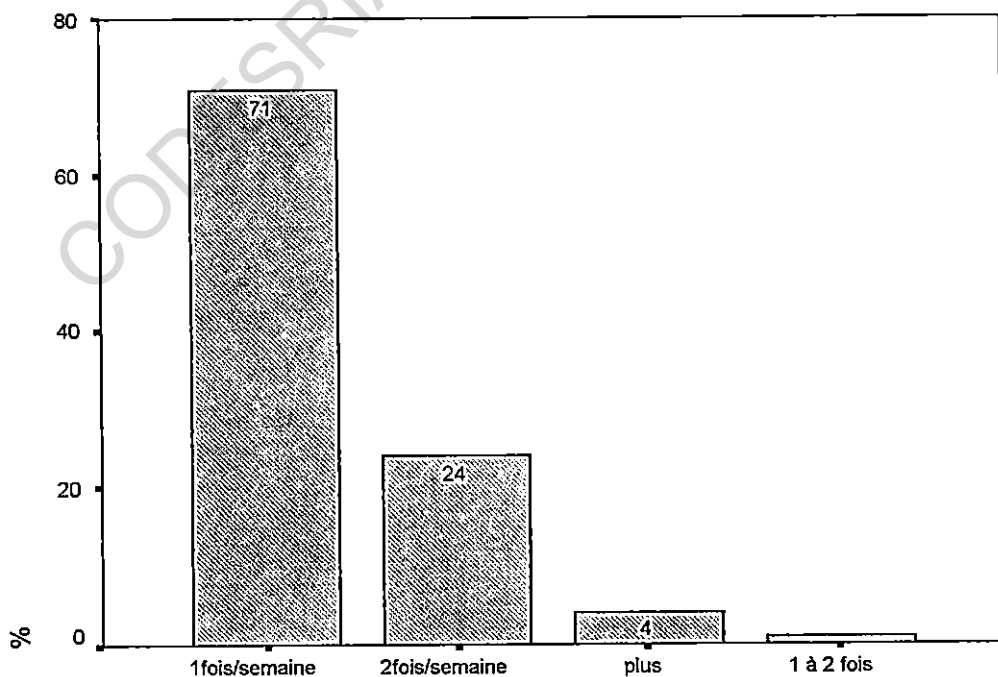


Figure 17: Nombre de lessives /semaine avant les forages

Tableau 16 : Nombre de lessives /semaine après forages

	Fréquence	%
1 fois/semaine	1	1
2 fois/semaine	4	4
Plus	95	95
Total	100	100

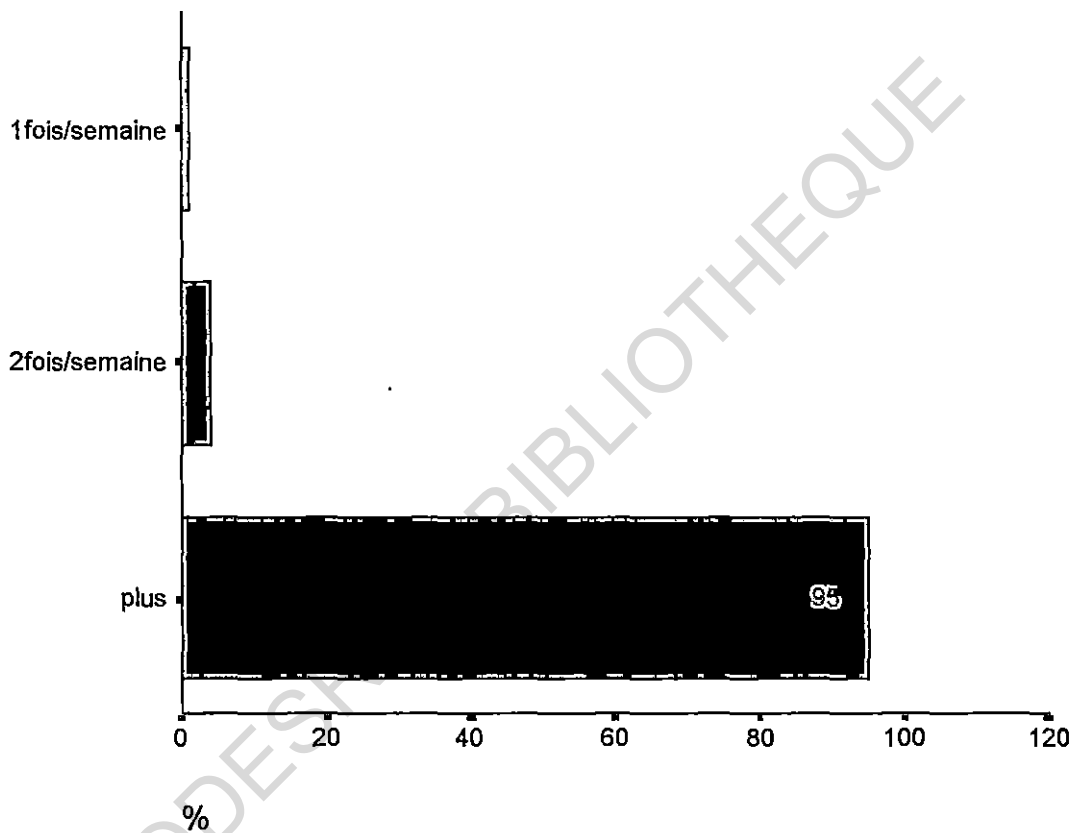


Figure 18: Nombre de lessives/semaine après les forages

Ainsi à la question combien de fois vous laviez vous par jour avant installation du forage ,76% affirment se laver une fois/jour contre 24% qui prenaient deux fois leur bain dans la journée.

Tableau 17: Nombre de bains/j avant les forages

	Fréquence	%
1 fois/j	76	76
2 fois/j	24	24
Total	100	100

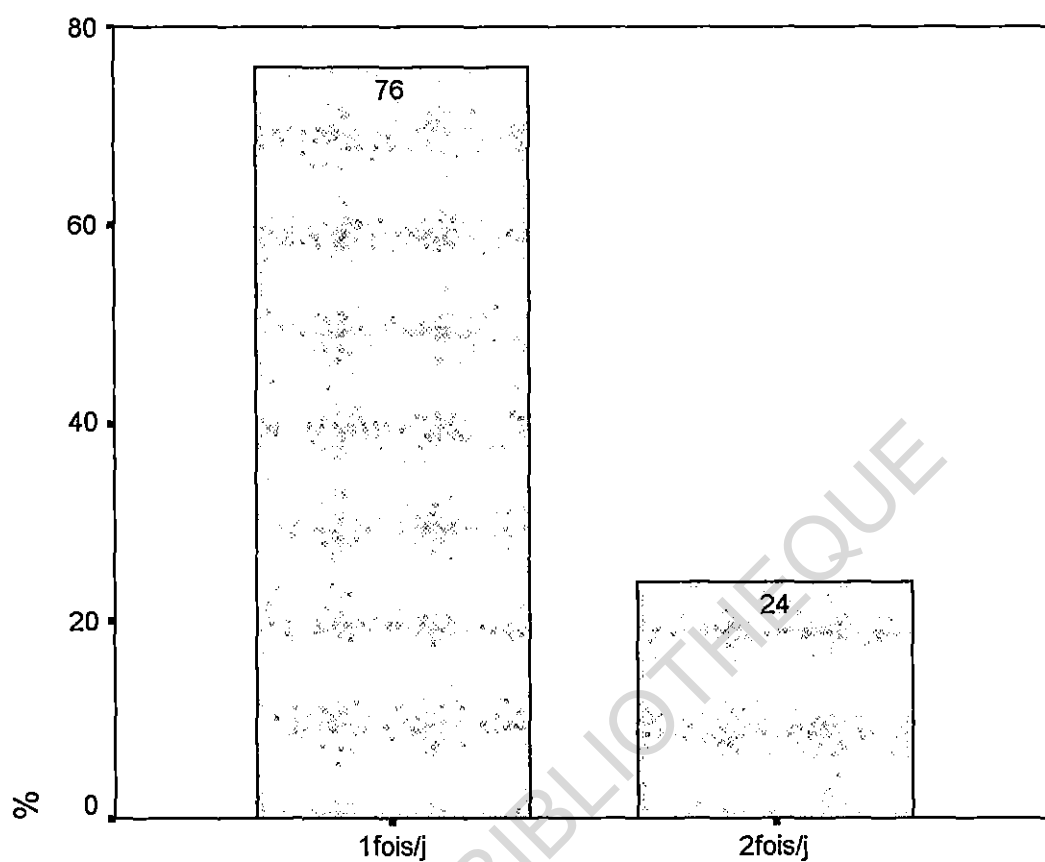


Figure 19: Nombre de bains/jour avant les forages

Ceci est parfaitement compréhensible puisque avant installation des forages, le minimum d'eau qu'avaient les populations était utilisé pour les besoins prioritaires à savoir la cuisine et la boisson.

Ainsi, les gens ne pouvaient se permettre de prendre 3 bains/ jour encore que les conditions pour accéder au précieux liquide étaient tout simplement pénibles. Cette amélioration des conditions d'hygiène s'est traduite par un recul des maladies liées au manque d'eau ou à l'utilisation d'une eau non potable.

Tableau 18: Nombre de bains/j après installation des forages

	Fréquence	%
2 fois/j	2	2
Plus	98	98
Total	100	100

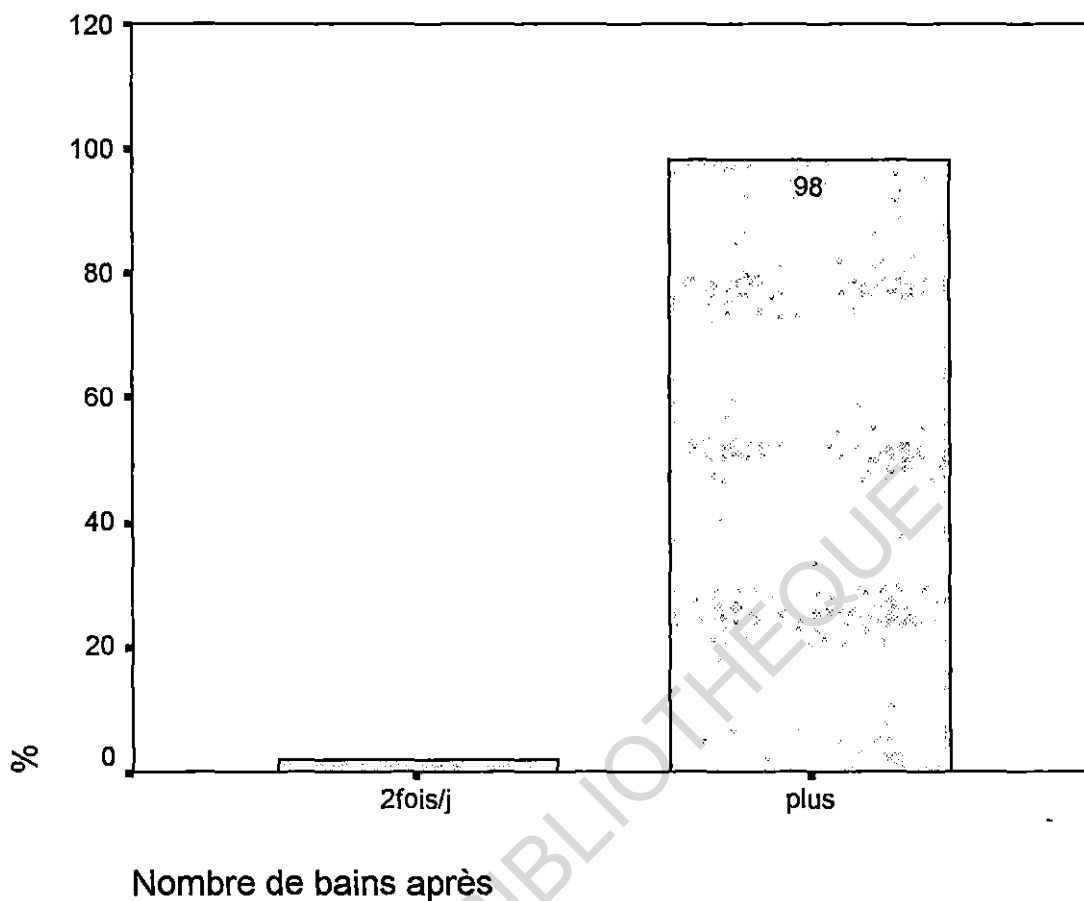
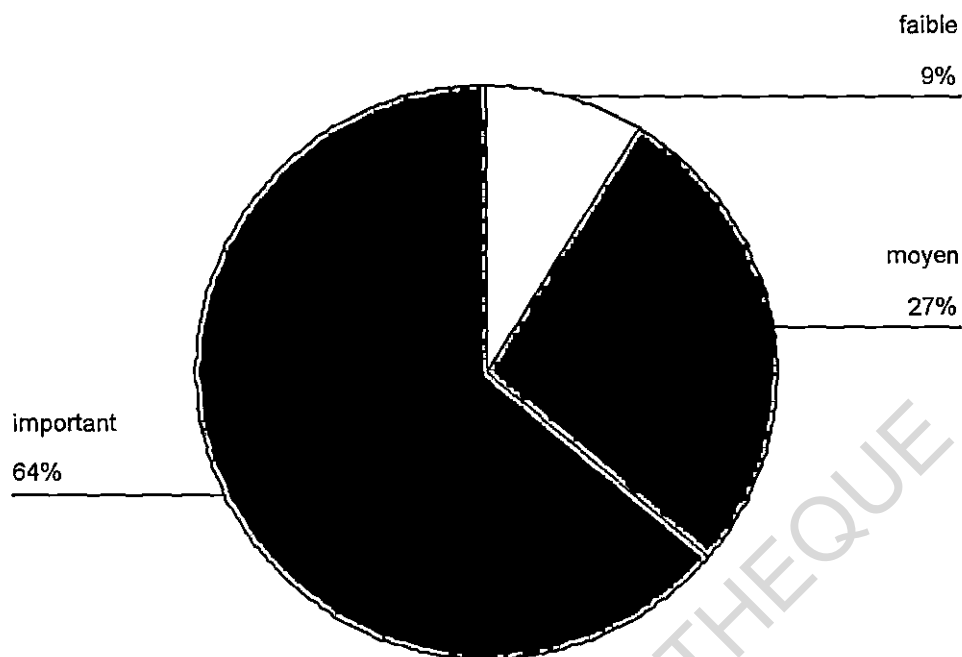


Figure 20: Nombre de bains/jour après les forages

Les dépouillements des enquêtes ont prouvé que sur 100 femmes, 64% ont répondu qu'avant installation des points d'eau, les maladies liées à l'eau étaient récurrentes. Toutefois depuis l'installation des forages, elles ont tendance à disparaître.

Tableau 19: Pourcentage des maladies hydriques avant les forages

	Fréquence	%
Faible	9	9
Moyen	27	27
Important	64	64
Total	100	100



.Figure 21 : Pourcentage des maladies hydriques avant les forage

Tableau 20 : Pourcentages des maladies hydriques avant et après forages fournis par le poste de santé du village

	Avant forage		Après forage				
	1975	1980	1985	1986	1990	1995	2000
Maladies de la peau	7%	7%	6%	8%	4%	2%	1%
Parasitoses	5%	4,25%	3,75%	5%	3%	2%	1,50%
Maladies du péril fécal	7%	5,75%	4,25%	5,25%	3%	1,50%	0,50%
Avortements	6%	5,80%	4,50%	5,25%	4%	3,25%	2%
Maladies broncho-pulmonaires	6%	6,50%	7%	7,25%	7%	8%	8,50%
Paludisme	55%	56%	57%	57,50%	58%	59%	60%

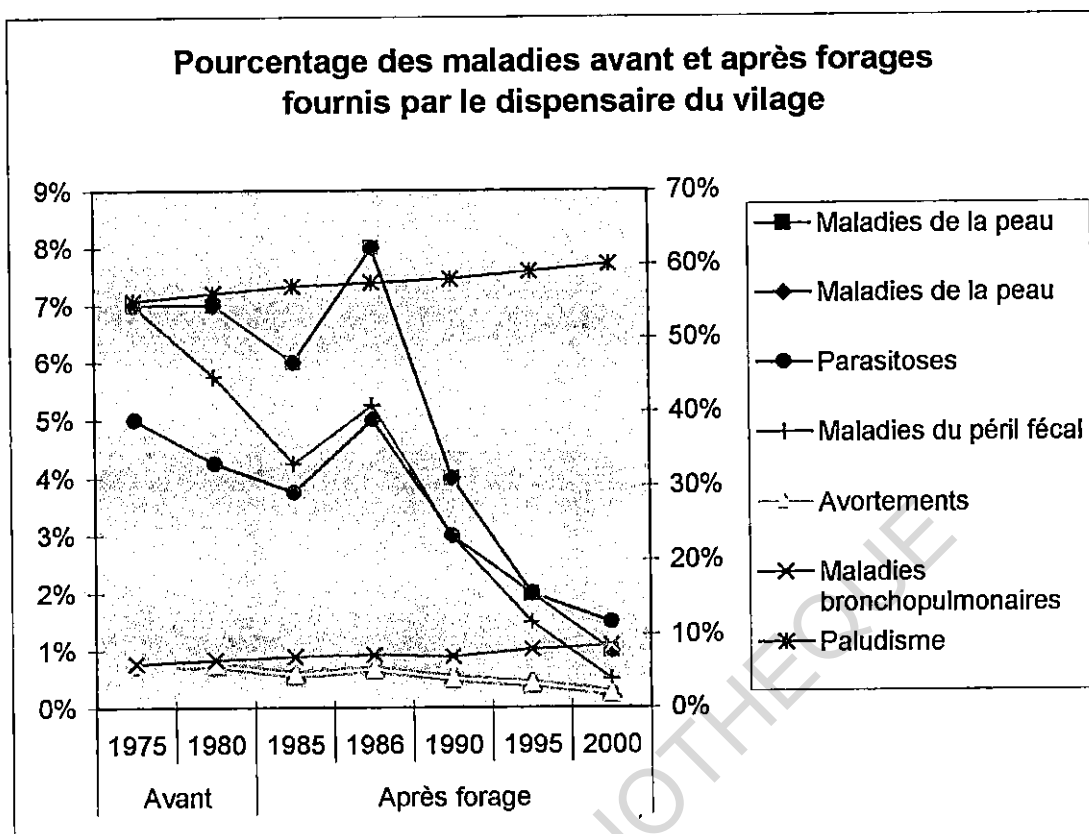


Figure 22 : Courbe d'évolution des maladies liées à l'eau avant et après les forages

Les données de ces graphiques ont été obtenues au poste de santé. N'exerçant pas le métier de médecin, nous préférons nous arrêter à leurs simples présentations. Cette diminution des maladies est illustrée par des courbes d'évolution des maladies liées à l'eau. Toutefois, le tableau des archives médicales est assez parlant. Avec la mise en fonction du premier forage en 1981, on assiste à une chute du pourcentage des maladies.

Tableau 21: Pourcentage des maladies hydriques après les forages

	fréquence	%
Faible	96	96
Important	4	4
Total	100	100

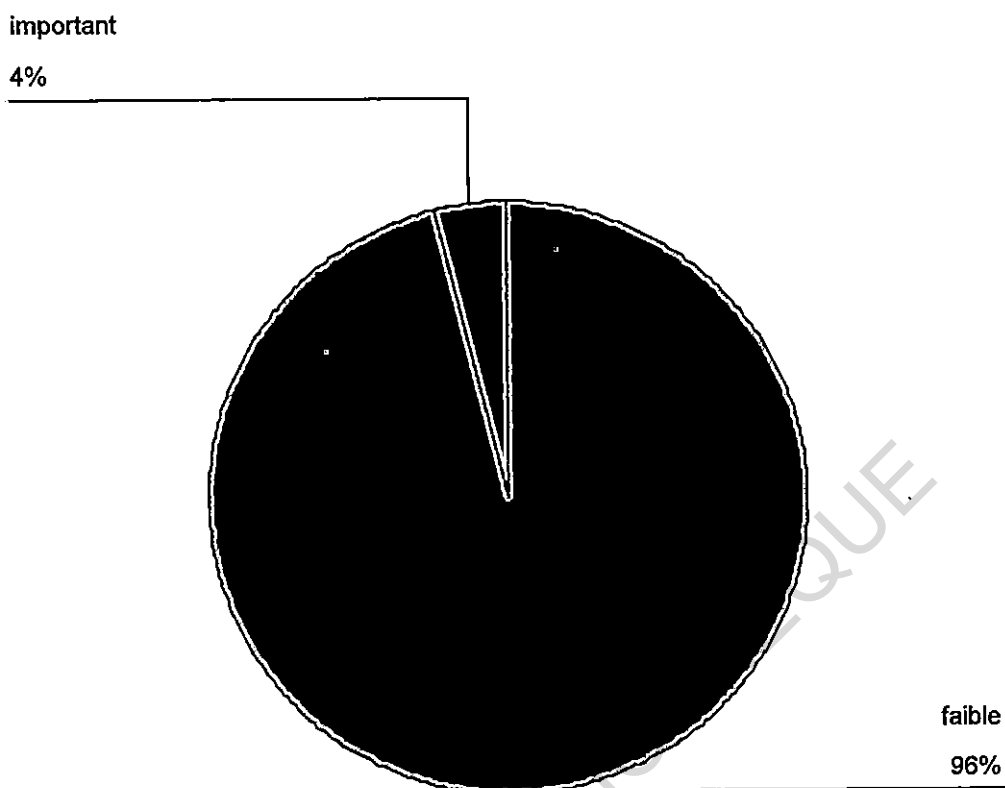


Figure 23: Pourcentage des maladies hydriques après les forages

Cependant, lorsque l'ouvrage hydraulique est tombé en panne en 1986, on observe une recrudescence des maladies. On n'affirme pas que la régression des maladies identifiées est strictement liée à l'eau mais nous pensons que sa disponibilité permanente constitue l'un des facteurs primordiaux.

3. Impacts économiques

1.3 Développement du secteur informel

Nos observations nous ont permis de constater une multiplication et une diversification du petit commerce à Taiba Ndiaye. Avec la mise en fonction des forages, au fil des années, nombreuses sont les femmes qui se sont investies dans le secteur informel.

De nouvelles activités sont apparues et font désormais partie du décor quotidien du village : vente de légumes au marché ou à domicile, de friandises, de canaris, de matériels de couture... Chaque femme essaie de tirer profit de son petit commerce. Généralement, les revenus ne sont pas assez significatifs et permettent juste de subvenir à quelques besoins tel que l'achat de nourriture ou la cotisation journalière ou mensuelle des tontines.

Tableau 22: Répartition des revenus

	Fréquence	%
Sans revenus	16	16
Achat de nourriture	28	28
Achat de bétail	2	2
Achat de semences	5	5
Autres	49	49
Total	100	100

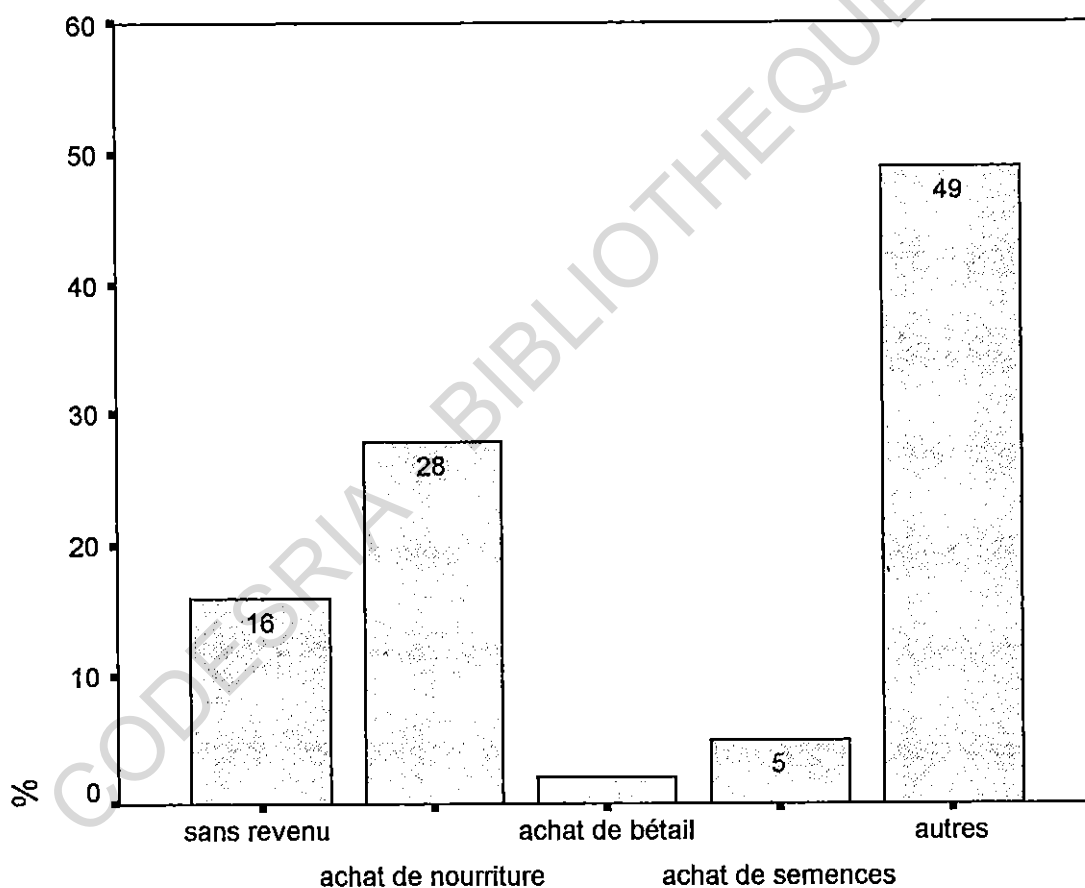


Figure 24: Répartition des revenus des femmes

Une femme, vendeuse au marché, estime ses revenus journalières entre 5.000F et 10.000FCFA selon la période du mois et les saisons. Toutefois, elle précise qu'elle rentre des fois à la maison avec 2500F ou moins après avoir effectué toutes ses dépenses quotidiennes. Avec le petit commerce, les femmes ont plus de revenus que dans les autres activités. En effet, cette activité permet aux femmes de gérer les dépenses du ménage et de faire des économies.

D'après notre analyse, les facteurs explicatifs de l'expansion du secteur informel à Taiba Ndiaye tournent autour de 4 principaux points.

- le gain de temps : en effet, le premier constat est que le remplacement des puits par des forages a permis aux femmes d'économiser du temps. Avec ce gain de temps, elles se sont orientées vers d'autres activités. Mais derrière cet aspect, la ruée vers l'informel cache d'autres explications qu'on a essayé de synthétiser ainsi :
- l'incapacité du secteur d'économie moderne à fournir du travail à une population active en plein essor. Les femmes n'ont pas accès aux activités économiques modernes : fonction publique, industries, services tertiaires modernes.
- Les bas niveaux de rémunération du secteur d'économie moderne : souvent ce sont leurs maris ou leurs enfants qui sont employés dans le secteur d'économie moderne (exemple des ICS). Toutefois, le niveau des salaires ne couvre pas toujours les besoins d'une famille souvent trop nombreuse et à la charge d'une seule personne.
- La facilité d'accès aux activités du secteur informel : on sait que le secteur d'économie moderne est entouré de toutes sortes de barrières difficiles à franchir (sélection sur la base de diplômes obtenus d'où une obligation d'instruction). A l'inverse, le secteur informel n'exige pas de formation préliminaire ou un capital de départ considérable. En outre, les postulants ne sont soumis à aucune formalité administrative.

On ne saurait parler des impacts économiques sans faire allusion aux impacts des activités agricoles. D'après des recherches menées récemment, plus de 70% des femmes en milieu rural des pays en développement peuvent consacrer plus de soixante heures ou davantage par semaine à des tâches domestiques, agricoles ou non agricoles. Un article publié dans le magazine « Spore » n° 70 démontre que 70 à 80% de la production alimentaire en Afrique et dans les Caraïbes sont l'œuvre des femmes.

Dans notre zone d'étude, 25% de notre échantillon mènent des activités agricoles. Les impacts des activités agricoles se ressentent aussi bien chez les femmes et leurs famille que sur les ressources naturelles.

Tableau 23: Profession des femmes enquêtées

	Fréquence	%
Agricultrices	25	25
Eleveuses	1	1
Autres	21	21
Ménagères	36	36
Vendeuses d'eau	2	2
Potières	15	15
Total	100	100

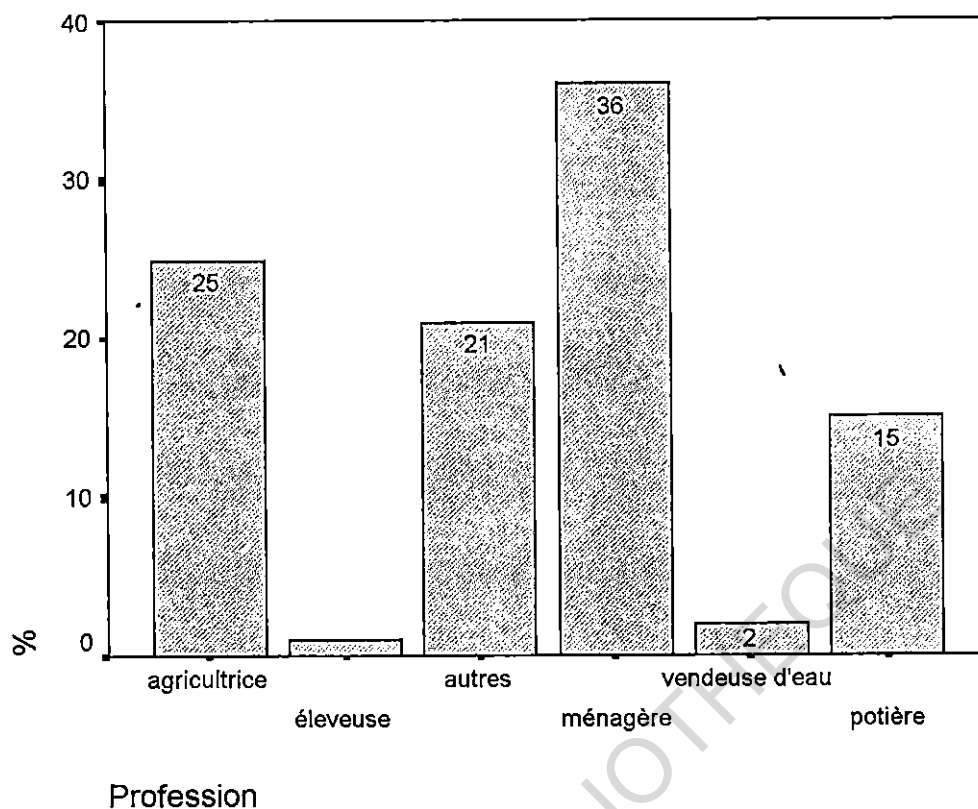


Figure 25: Profession des femmes enquêtées

L'introduction du maraîchage dans la vie des femmes révèle un changement notable du niveau de vie dans leurs familles respectives. En effet, selon les femmes interrogées, le fait de mener des activités agricoles permet d'assurer une sécurité alimentaire du ménage et un bien être nutritionnel des membres de la famille. Si une partie des récoltes sert à la consommation, l'autre partie est vendue et permet à la femme de générer des revenus. Selon les femmes interrogées, les activités maraîchères sont plus bénéfiques car elles présentent moins de risques que l'agriculture hivernale. Les femmes peuvent cultiver plusieurs spéculations à la fois sur une même parcelle. Elles peuvent également cultiver trois à quatre fois dans l'année. Ceci permet à celles-ci et à leurs familles d'avoir une alimentation plus riche et plus équilibrée du moment où les produits cultivés sont en même temps utilisés dans la cuisson. Cependant, la cherté de l'eau constitue un sérieux handicap pour le développement du maraîchage à Taiba Ndiaye.

La remarque qui a été faite à Taiba Ndiaye est le fort pourcentage de femmes sans activités à la fin de l'hivernage.

2.3 Des freins à la promotion féminine

Malgré leur volonté de participer au développement de leur communauté, les femmes de Taiba Ndiaye rencontrent un certain nombre de contraintes liées à l'accès aux ressources productives et à leur absence dans les instances de prise de décisions.

Bien que le gouvernement sénégalais et les organismes déploient des efforts certains pour reconsidérer et renforcer la participation des femmes dans le développement, l'accès de ces dernières aux ressources productives reste toujours insuffisant comparativement aux

hommes. Les femmes sont confrontées à certains problèmes spécifiques liés à l'accès à la terre, aux crédits, aux semences et au matériel de production.

Généralement, elles occupent de très petites parcelles de terres contrairement à la famille ou à leurs maris. Ainsi, les femmes continuent à accéder à la terre par le biais de leur mari, de leur père ou de leur frère. Très souvent, elles vont la perdre par divorce ou lors du décès du mari ou du père. Avant la constitution de 2001, les textes portant création des communautés rurales ne posent aucune condition pour l'accès à la terre à la femme rurale. Dans la nouvelle constitution de 2001, on a consacré l'accès à la terre par les femmes rurales. Maintenant, elle peut être affectée à toute personne qui l'exploite effectivement. Mais l'accès de la femme à la terre n'est toujours pas effectif. L'ignorance de la loi sur le domaine national est un problème majeur pour les femmes de Taiba Ndiaye. Cela tient de toute évidence à un manque de formation mais aussi à l'analphabétisme de la majorité des femmes pour qui la loi est une zone d'ombre. Les difficultés d'accéder à la terre empêchent ainsi aux femmes du village d'accéder aux sources officielles de crédits.

En effet ; le manque de crédit est un problème qui concerne aussi bien les hommes que les femmes en milieu rural en raison des taux d'intérêt élevés et des garanties requises. Rares sont les banques qui proposent des programmes de crédit rural.

Un certain nombre de raisons sont avancées pour expliquer pourquoi ces institutions de financement sont peu disposées à accorder des crédits aux femmes. La première porte sur la petite taille de leurs activités, le caractère itinérant et saisonnier de celles-ci et il y a le fait, que ces activités sont considérées comme un prolongement de leurs tâches ménagères. Un second obstacle est le manque de biens immobiliers souvent exigés comme aval ou garantie par les banques qui entravent également l'accès des femmes du village au crédit. Il faut également signaler qu'elles de leur côté, ne sollicitent pas de crédits auprès de ces institutions pour d'autres raisons. Il y a d'abord le caractère peu approprié des structures physiques de ces institutions installées surtout dans les zones urbaines, auquel il faut ajouter l'accueil qu'elles reçoivent auprès du personnel. Il y a ensuite le fait que, selon le degré d'instruction, les femmes trouvent que les procédures en usage dans ces institutions sont contraignantes, complexes, peu souples et aussi quelques peu déroutantes.

Pour remédier à ce mal, des mesures devraient être prises pour améliorer l'accès des femmes aux crédits ; aux semences (suppression de toutes les subventions de l'agriculture), aux technologies économisant le travail, à la vulgarisation et à la commercialisation, notamment par la promotion de micro-projets de transformation...

Pour ce qui est des semences, la plupart des femmes que nous avons interrogées éprouvent d'énormes difficultés pour se procurer des semences. En effet, aussi bien dans l'agriculture que dans le maraîchage, les semences de bonne qualité sont vendues par des structures privées présentes dans la zone à des prix très élevés.

Un autre problème chez les femmes concerne les produits phytosanitaires qui sont indispensables pour avoir de bons rendements et des récoltes de qualité. Les plantes sont souvent attaquées par les parasites et de mauvaises herbes qui font des dégâts énormes.

Les femmes qui n'ont pas les moyens d'acheter des produits ou qui connaissent mal les dosages voient leurs cultures détruites outre la diminution de leur production et de leur rendement.

Cet accès difficile aux ressources productives ajouté à leur faible représentation au niveau des instances importantes de prise de décision fait des femmes des actrices dont la participation au développement rencontre d'énormes difficultés.

Que ce soit en milieu rural ou dans le cadre urbain, dans la majorité des cas, les femmes ne sont pas bien représentées dans les instances de prise de décision. Pourtant, elles participent largement à la production économique, sont responsables des besoins essentiels de la famille où elles investissent une bonne partie de leurs revenus et ont une charge de travail supérieure à celle des hommes.

A l'instar des autres femmes rurales du Sénégal ; les femmes de Taiba Ndiaye vivent ce même cas de figure.

Tableau 24: Représentativité des femmes dans une structure de décision du village

Structure	Effectif total	Hommes	Femmes	% des femmes	des Postes femmes
Comité gestion des forages	10	7	3	30	- Trésorière - Vice-présidente - adjointe secrétaire général

Ce tableau ne représente pas toutes les structures du village mais constitue un échantillon représentatif. Le tableau montre que les femmes sont sous représentées au niveau des instances de décision. Ceci est loin d'être surprenant dans la mesure où la tendance reste la même partout dans le pays. Les contraintes à la base de cette inégalité sont liées au caractère patriarcal de la société. Il y a là toute une idéologie culturelle, politique, religieuse de domination de l'homme sur la femme. Une autre difficulté pour l'accès des femmes dans les instances de décision est leur analphabétisme. La sous-scolarisation marginalise les femmes dans le cadre de leur famille, au lieu de leur travail et dans la société. Les femmes analphabètes se trouvent ainsi prises dans un cercle vicieux : grossesse répétée, pauvreté, manque de pouvoir, méconnaissance de leurs droits, mauvaise santé.

A Taiba Ndiaye, à la fin de l'hivernage beaucoup de femmes n'ont plus d'activités génératrices de revenus. Si certaines d'entre elles ont une activité à côté de l'agriculture, d'autres passent oisivement la journée. Lors de nos enquêtes qui se sont déroulées vers la fin de l'hivernage, on les trouvait généralement en groupe sous l'arbre entrain de discuter.

Quant à l'analphabétisme, la longue période des puits demeure l'unique facteur explicatif du faible pourcentage d'instruction au niveau des femmes.

*

* *

L'impact des forages sur la condition des femmes est manifeste à Taiba Ndiaye. Les effets positifs se sont bonifiés au fil des ans même si certains indicateurs comme l'instruction sont encore faibles.

Chapitre

Vers une meilleure gestion de l'eau

3.

Ce chapitre présente des éléments de discussion pour une gestion de l'eau à la satisfaction des principaux usagers. Il sera fait une analyse du cadre de gestion et des perspectives seront dégagées dans le cadre des politiques de l'eau.

1. La gestion de l'eau

Elle s'applique aussi bien dans le cas des eaux de surface que des eaux souterraines des nappes superficielles qui sont exploitées car elle fait partie de la gestion du terroir dont l'approche est fondée sur la maîtrise des ressources naturelles par les populations. Au plan socio-économique, le souci de l'utilisateur de l'eau se ramène à la productivité et mieux à la ressource locale relative à un captage en tant qu'élément assurant la pérennité d'un processus de développement dont l'eau constitue le catalyseur principal.

1.1 Le comité de gestion de Taïba Ndiaye

D'après la population, l'organisation a été créée le 30 octobre 1982 à la place Publique de Taïba Ndiaye à partir d'une volonté populaire d'améliorer la disponibilité de l'eau potable dans toute la communauté. (Statut déposé à la sous-préfecture). Cette formation villageoise dénommée Commission Opération est devenue Comité de gestion du forage de Taïba Ndiaye conformément aux dispositions de la circulaire interministérielle N° 367/D.T/Baed du 1^{er} janvier 1984.

En effet, aussitôt la mise en fonction de l'ouvrage, les populations se rendirent compte que l'offre était inférieure à la demande en eau de la population. Après une demande non satisfaite par l'Etat d'étendre les installations, les populations réalisent par leurs propres moyens un maillage du village. Il est alors installé une borne fontaine à chaque puits ce qui amène le nombre de bornes fontaines à 11 en 1981.

De même, des branchements individuels sont réalisés pour chaque demeure ayant exprimé le souhait moyennant une somme de 7.500F.

Toutefois, des problèmes de gestion se posaient dont le plus récurrent restait le gaspillage de l'eau dû à la tarification forfaitaire qui était en vigueur. Chaque personne majeure cotisait mensuellement 100F pour l'achat du gasoil qui, il faut le rappeler, n'était pas cher à l'époque. La conséquence était que, l'eau pompée en 10 heures de temps était consommée en 2 heures de temps. Par la suite, avec l'augmentation du prix du gasoil, la cotisation s'est élevée à 200F pour les hommes, 150F pour les femmes et un forfait de 200F lorsqu'on disposait d'un branchement au niveau de sa maison. Cependant, les problèmes subsistaient toujours.

Figure 26. Fonctionnement du comité de gestion

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Le recouvrement des cotisations était une opération pénible et les sommes collectées couvraient difficilement les charges d'exploitation. C'est la pose systématique des compteurs qui allaient résoudre le problème. Toutefois, l'acceptation par la population du système de tarification par prorata du volume consommé n'a pas été chose facile. L'initiative a été prise par le comité de gestion et les tarifs fixés par le comité directeur. La décision a été difficile voire courageuse. Le bureau du comité a même connu la démission de quelques-uns de ses membres suite aux attaques et accusations proférées par la population. En 1999, les Japonais satisfaits de l'organisation du comité mettent en place un second forage de 410 mètres avec un débit de 40m³/h.

Aujourd'hui, les deux forages de Taïba Ndiaye alimentent 10 autres villages.

Durant les 18 années d'existence la Comité a toujours su saisir les opportunités pour demander à l'administration comme aux services hydrauliques plus de responsabilité et de compétences lui permettant d'atteindre son objectif. Depuis lors, le réseau d'eau potable a bénéficié d'une extension de 18500 mètres. Un compteur a été installé à chaque point d'eau, dix-neuf fontaines publiques ont été installées et deux cent cinquante deux maisons ont été branchées au réseau. Il a été aussi construit un local pour le conducteur. Ces réalisations ont facilité la participation aux actions de reboisement du village, à la mise en place du comité de santé du village, du dispensaire et de l'école.

A cela s'ajoute une sécurisation des populations avec des veilleurs de nuit payés avec l'argent collecté à titre de timbre rural (250 F/facture d'eau. De même le comité a eu à participer à hauteur de 250 000F à l'électrification du poste de santé.

Ainsi, les impacts socio-économiques des forages et fontaines publiques démontrent la possibilité de faire de l'eau un outil de développement. D'ailleurs, rappelle le président du comité de gestion du forage de Taïba Ndiaye, lorsque le forage était tombé en panne, les avortements avaient augmenté dans le village de même que les maladies diarrhéiques.

Toutefois, malgré la disponibilité d'une somme de près de 3 500 000 francs dans les caisses du comité, des problèmes organisationnels se posent. Le comité ne dispose pas de locaux et ses membres ne sont pas rémunérés. Les réunions se font au domicile du président et la trésorière reçoit les versements chez elle

Pourtant, le comité entend bien faire des forages un véritable outil de développement dans la communauté rurale de Taïba Ndiaye.

Si au Nord, l'eau « coule de source » et qu'avoir de l'eau courante est si évident que certains en usent jusqu'à 150 litres par jour et par habitant, au Sud avec 10 litres d'eau par jour et par habitant, elle reste un souci quotidien. En Afrique, près d'un milliard et demi de personnes sont privées d'eau potable. C'est la raison pour laquelle, construire des points ne suffit plus. Maintenir la pérennité des ouvrages, préserver la ressource et assurer sa qualité doivent être les premières préoccupations des usagers.

Cet aspect primordial de la pérennité de l'eau, le comité de gestion de Taïba Ndiaye l'a compris très tôt. Pour eux, la gestion de l'eau pour les utilisateurs se ramène à la protection et à la maintenance des ouvrages hydrauliques qui permettent la pérennité du processus engagé ainsi que les acquis, gage d'un développement durable parce qu'auto soutenu. A Taïba Ndiaye c'est le comité qui est chargé d'assurer la conservation ainsi que le bon fonctionnement des ouvrages.

Grâce au système de facturation, le comité assure l'achat du gasoil ou le paiement de l'électricité sachant que les forages fonctionnent 6 mois au gasoil et 6 mois à l'électricité. Aussi, en cas de panne, c'est la caisse du comité qui se charge des frais de réparation (main d'œuvre et pièces de rechange). Les recettes issues ainsi de la vente de l'eau sont utilisées pour la prise en charge des coûts récurrents relatifs à l'exploitation (carburant, lubrifiant, salaire du conducteur ainsi que les charges d'entretien). La surveillance et le fonctionnement des forages sont assurés par un jeune du village formé pour la circonstance à la division de l'hydraulique. Sa rémunération et son logement sont pris en charge par la collectivité. Il est chargé de :

- faire fonctionner le moteur ;
- d'exécuter l'entretien (courant carburant, graissage, vidange, remplacement de filtres, nettoyage, resserrage) ;
- de diagnostiquer des pannes et d'assurer la liaison avec l'organisme national chargé de la maintenance (au frais de la collectivité) ;
- de gérer le stock et prévoir le carburant nécessaire.

Toutefois, le comité ne se limite pas seulement au maintien et à la bonne marche des ouvrages hydrauliques. En effet, les multiples actions entreprises par le comité prouvent bien que c'est une structure avec un dynamisme organisationnel très intense. Depuis sa création, le comité a eu à réaliser :

- un autofinancement du raccordement de 7 villages polarisés après que la JICA ait financé l'adduction d'eau vers 3 autres villages ;
- le branchement gratuit de l'école et du poste de santé au réseau ;
- un appui à l'école en fournitures scolaires ;
- un don de médicaments au poste de santé ;
- l'achat de semences d'arachides revendues à la population à un prix modique ;
- une contribution à raison de 250 000F pour l'électrification du poste de santé ;
- une prise en charge de la pose de compteurs pour les branchements individuels ;
- une création d'emplois (veilleurs de nuit et vendeuses d'eau)

2.1 Les problèmes du comité

Les problèmes résultent du fait que le comité joue deux fonctions principales :

- la représentation
- l'exploitation des installations

Cette double fonction avec la mentalité qui prévaut, entraîne des conflits d'activité et de responsabilité que ce soit pour la qualité du service, la tarification ou alors le recouvrement et l'affectation des recettes. Car souvent, lorsque certains tardent de s'acquitter de leur facture, c'est le comité qui se charge de couper l'alimentation en eau. Ce qui n'est pas toujours évident entre parent et voisin. Ces conflits constituent un frein à la valorisation optimale de la

ressource. Et de même, le comité est souvent indexé face à la cherté de l'eau qui freine considérablement la pratique du maraîchage.

Viennent s'ajouter des problèmes organisationnels. Puisque malgré la disponibilité d'une somme de près de 3 500 000F dans les caisses du comité, il ne dispose pas de locaux et ses membres ne sont pas rémunérés. Les réunions se font au domicile du Président et la trésorière reçoit les versements chez elle.

2. Synthèse pour une politique d'hydraulique rurale

1.2 Les problèmes liés à la valorisation et l'utilisation de la ressource

Le premier problème qui se pose aujourd'hui est celui de la plus grande disponibilité de l'eau. En effet, l'augmentation de la consommation individuelle, de l'abreuvement du bétail, de la pratique du maraîchage, la forte demande des villages environnants pour se brancher au réseau accroissent les besoins en eau et du coup la demande. Certes l'eau en tant que telle est présente mais la manière d'y accéder est la grande question. La conséquence première est l'augmentation du débit qui nécessite une amélioration technique des ouvrages.

On peut donc se poser la question de la stratégie à adopter pour arriver à une adéquation des équipements aux besoins. La stratégie pourrait se fonder sur de strictes considérations économiques qui pourraient se résumer ainsi :

- rechercher la satisfaction à moindre coût

2.2 Perspectives et recommandations

Pour une meilleure politique hydraulique, nous avons retenu 7 recommandations prioritaires :

- travailler sur les définitions « genre »
- promouvoir le concept « genre et eau » : auprès de qui ? sur quels aspects insister ? dans quel cadre ?
- créer un environnement favorable à la prise en compte du genre
- intégrer le genre dans la planification des projets hydrauliques
- recourir à une méthode « genre » pour le suivi des projets
- évaluer les impacts en terme de genre
- faire évaluer les politiques

Pour les deux premiers points, un travail de formation de grande ampleur est indispensable pour une bonne diffusion de l'approche genre. Pour les responsables politiques et les bailleurs de fonds, la formation leur donnerait la possibilité d'observer et d'exposer les problèmes qu'ils rencontrent. Pour les agents de développement, il est important de revoir la stratégie de communication et de formation. Ces derniers se chargeront de discuter avec les autorités et les responsables masculins de la participation des femmes à la gestion de l'eau et des enjeux contenus dans l'approche genre.

Pour le 3^{ème} point c'est la formation qui constitue l'unique solution. En effet, en développant la formation des femmes, on réduit de manière conséquente le taux d'analphabétisme féminin. Ainsi, à travers l'éducation, on crée une prise de confiance en soi afin d'aider les femmes à intervenir dans la vie publique de leur communauté. Au niveau politique aussi un travail reste à faire en ce sens qu'il faut inciter les

gouvernements à prendre des décisions courageuses. (comme au Togo où les frais de scolarité ont été réduits pour les filles afin de combattre le déséquilibre d'éducation entre les deux genres)

Pour le 4^{ème} point, sachant que le premier contact est très important, les programmes doivent leur être présentés comme un appui à l'auto promotion de leur communauté. Il faut prendre le temps d'hierarchiser les problèmes en petits groupes homogènes. Ceci permet d'aborder tous les aspects de la composante « eau » et d'identifier collectivement les causes du manque d'eau, afin de développer ensemble des solutions réalistes (quantité, qualité, durabilité). Ainsi, l'approche genre permet d'aller au-delà des seules questions d'entretien des ouvrages hydrauliques.

Pour le 5^{ème} point, le suivi évaluation doit déterminer quantitativement et qualitativement par des missions de terrain, le niveau et la nature de la participation des deux genres, mais aussi par leurs capacités d'organisation et de résolution des problèmes, ainsi que leur degré de satisfaction.

En ce qui concerne le 6^{ème} point on ne peut évaluer les impacts en terme de genre sans privilégier la discussion avec les populations. Les animateurs plutôt que de chercher à justifier des méthodes conçues dans les bureaux, doivent aller au préalable vers les populations.

Enfin pour le 7^{ème} point, il est certes important de développer des évaluations permettant de mesurer les impacts des actions en terme de genre. Par ailleurs, présenter des résultats concrets aux structures décisionnaires peut également avoir une influence sur les politiques. Cependant, il faut rester vigilant quant à l'élaboration de nouvelles politiques relatives à la prise en compte du genre, du fait que le concept serait encore nouveau et parfois mal compris et utilisé à bon escient.

*

* *

La question de la gestion de l'eau est au cœur du débat dans le cadre du développement durable. Les soucis est de garantir le succès des indicateurs du développement durable par. Le Sénégal s'est largement impliqué dans ce processus. Il est envisagé de plus en plus une privatisation des points d'eau afin de rationaliser l'administration des infrastructures et chercher une rentabilisation de l'exploitation.

Conclusion partielle

L'analyse de l'impact de l'hydraulique villageoise à Taïba Ndiaye présente des impacts largement positifs sur la condition de la femme (santé, disponibilité, corvées...). L'étude révèle qu'elles sont très peu impliquées dans la valorisation de l'eau pour différentes raisons dont la cherté de l'eau.

En milieu rural, l'adduction en eau doit pouvoir satisfaire le besoin alimentaire mais permettre le développement d'activités génératrices de revenus qui en même temps qu'elles accroissent le revenus et le capital des femmes permet d'assurer une viabilité des systèmes hydrauliques.

Conclusion Générale

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Taïba Ndiaye se situe dans les modèles de réussite des projets d'hydraulique villageoise au Sénégal. La JICA en fait une référence dans le cadre de son appui à l'Etat du Sénégal. Les femmes occupent une place de choix dans ce « succes history » et les indicateurs immédiats sont très favorables. Plusieurs décennies après, une éducation environnementale s'avérait nécessaire pour apprécier l'évolution des différents indicateurs.

Cette étude s'est attachée à réaliser cet objectif et à retenir la composante genre comme objet d'étude. L'idée était de mesurer les différents indicateurs du développement durable.

Cette étude de l'impact des forages dans la communauté de Taïba Ndiaye a permis de constater que la présence suffisante de l'eau en quantité et en qualité, joue un rôle significatif en milieu paysan, par l'augmentation des revenus, l'amélioration de la production agricole et la garantie du maintien de l'environnement.

Aux systèmes traditionnels peuvent désormais s'intégrer, en utilisant judicieusement les eaux souterraines par le biais des forages, de nouvelles spéculations : maraîchage, cultures vivrières et fruitières, plantation d'arbres à usages multiples (fourrages, fruits, bois de feu...)

Mais surtout, la présence permanente de l'eau potable accompagnée de l'amélioration des infrastructures hydrauliques a permis aux femmes, principales utilisatrices et pourvoyeuses de l'eau de mieux se reposer. L'investissement du temps et de l'énergie ainsi épargnés leur a permis de s'adonner à d'autres activités éducatives (alphabétisation) et génératrices de revenus (commerce, poterie...)

Ainsi, entre les deux situations, une nette amélioration a été ressentie.

Au total, les effets bénéfiques des forages se sont consolidés au fil des ans. Cependant, la mesure des indicateurs a rencontré beaucoup de problèmes notamment de référentiel, de données fiables du fait essentiellement de la réticence de certaines structures et de la disparition de certains documents et archives.

Toutefois, remarque a été faite que malgré le passage certain de « l'eau sociale » (qui permet à chacun de disposer d'un minimum vital) à « l'eau économique » (utilisation rationnelle et valorisation de la ressource), le processus ne manque pas de limites.

En effet, en plus des problèmes du comité pour gérer l'eau des forages, les femmes ne sont pas encore arrivées à profiter économiquement de leur gain de temps. Si certaines se plaignent de la cherté de l'eau pour pratiquer le maraîchage, d'autres évoquent tout simplement le manque de moyens pour entreprendre des activités génératrices de revenus. Ce dernier point mérite dès lors d'être pris en compte.

Dans le cadre de cette étude, les recommandations proposées vont dans le sens d'une prise en compte de certains critères qui devront accompagner l'implantation des points d'eau futurs (participation villageoise, disponibilité des terres, pratique du maraîchage grâce à la baisse du tarif de l'eau...)

Ainsi, la problématique demeure saillante et s'étend à tout le système de l'hydraulique villageoise pour une durabilité des systèmes d'approvisionnement en eau potable. Dans nos futurs travaux nous nous attellerons à améliorer la méthodologie notamment dans sa dimension participative et à explorer des aspects de cette question cruciale pour le développement du Sénégal du point de vue genre.

Bibliographie

- ACOPAM** , « Genre et Développement. Analyse de la place des femmes : une expérience au Sahel » , B.I.T 127 pages, 1996
- COLY A** : Hydrologie, Gestion des Eaux, 1999
- COLY A et al (2000)** : « Rapport du Sénégal sur la vision nationale sur l'eau à l'horizon 2025 » Dakar, Sénégal, 65 pages
- B.I.T** , « Séminaire régional tripartite pour l'Afrique sur le développement et la femme en Afrique » ; Dakar, Sénégal, 167 pages, 1991
- COMITE INTER AFRICAIN DES ETUDES HYDRAULIQUES (CIEH)** , 1983 : L'hydraulique villageoise dans les pays membres du CILSS. Condition des moyens d'exhaure
- BOUGUERRA.M L et COUDRAY J** : Environnement en milieu tropical
- DIAKHATE (N) , FALL (A.T), GUEYE (M), SOW (F)**, 1998. “ Etude relative aux données socio- économiques et politiques sur les femmes sénégalaises » PNUD, 148 pages
- DERRUAU. M**, Géographie humaine ;Paris ;1991 465 pages
- DROY. L**,1990 « Femmes et Développement rural », Paris Edition Karthala, 1992
- DPS** , 2001 « Population estimée du Sénégal en 1999, 2000, 2001 »
- DILUCA, C** 1983 : Les pompes à main en Hydraulique villageoise
- DILUCA, C, REYNES** 1983 : Les forages d'eau : matériel et techniques. Mis en œuvre en Afrique de l'Ouest
- DOMINIQUE P ET PRUDHOMME P**, Paris 1988, Hydraulique Villageoise et ressources en eau souterraine
- DICTIONNAIRE DE L'ENVIRONNEMENT** 3^{ème} édition
- FRAGNIERE JP**, 1992 Comment réussir un mémoire
- GAYE. C.B**,1992 : Gestion et Exploitation Rationnelle des eaux, un défi pour le Sénégal Afrique Espoir n° 6 Janvier Mars 1992, Série Recherche Développement
- GUEYE M** « Actions des femmes du Delta du Fleuve Sénégal dans la gestion des ressources naturelles : l'exemple des Groupements de Promotion Féminine de la Communauté Rurale de Ross Béthio », mémoire de maîtrise UGB 139 Pages
- JICA** : Rapport Annuel, Exercice 1998
- JICA** : Rapport Annuel, Exercice 1999
- MBENGUE M** : « Maîtrise de l'eau et gestion durable des terroirs agricoles : Analyse de l'impact de l'hydraulique dans la communauté rurale de Bandègne Wolof 160 pages .
- MEFP**, 1997 IX ème plan d'orientation pour le développement économique et social du Sénégal 1996-2001, DP, Février 1997 164 pages
- OMS** : Rapport d'Avancement Afrique 2000 :Initiative pour l'approvisionnement et l'Assainissement

- MINISTÈRE DE L'HYDRAULIQUE** (Septembre 1994) : Bilan diagnostique des ressources en eau Sénégal : Projet MA/PNUD//SEN/87/006 « Eaux souterraines dans les zones arides
- SEMA** (1983)- Le développement de l'Hydraulique villageoise dans le Sahel Bilan et Proposition CIEH
- SERIE EAU n° 25 UNESCO** : La promotion des activités des femmes pour la mise en valeur des ressources en eau Rapport Séminaire Bamako (Mali) du 14 au 18 Novembre 1998, Nations Unies, 65 pages
- SGPRE** (1998) : Situation et Perspectives de l'hydraulique au Sénégal, Dakar, Sénégal, 28 pages
- PIGEON J. L** (1999) « Projet d'approvisionnement en eau potable à long terme: étude d'impact » Dakar, Sénégal , 146 pages
- PLANIFICATION DES RESSOURCES EN EAU**, Juin 1993 ; Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique
- TRICART, J** : Géomorphologie et eaux souterraines AIHS n° 57 « Eaux souterraines dans les zones arides »
- UNESCO** : Rapport d'exercice 1991 « Banque Mondiale et Environnement ».

Photographies

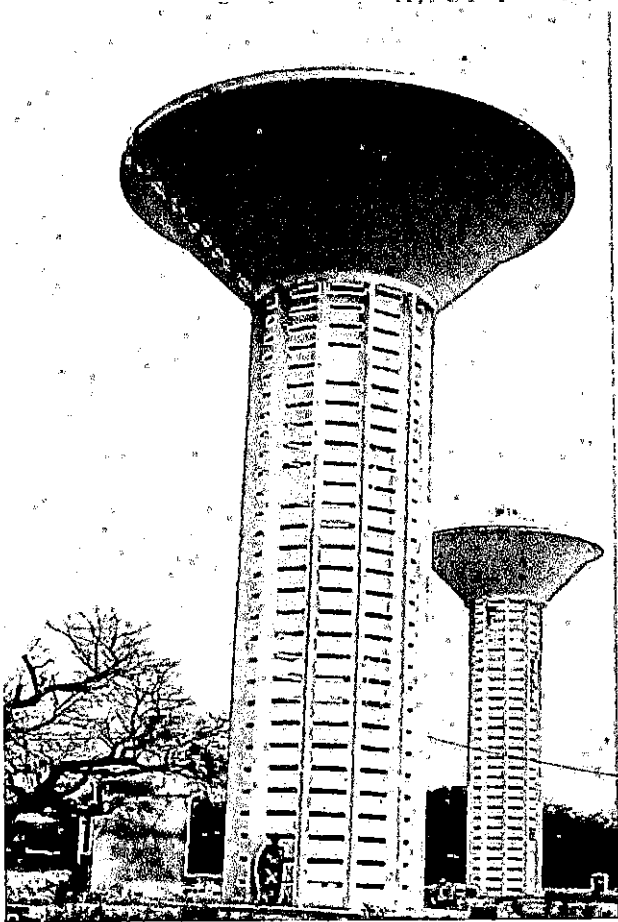
CODESRIA - BIBLIOTHEQUE



Champ
de maraîchage
abandonné
appartenant à
une association
de femmes .



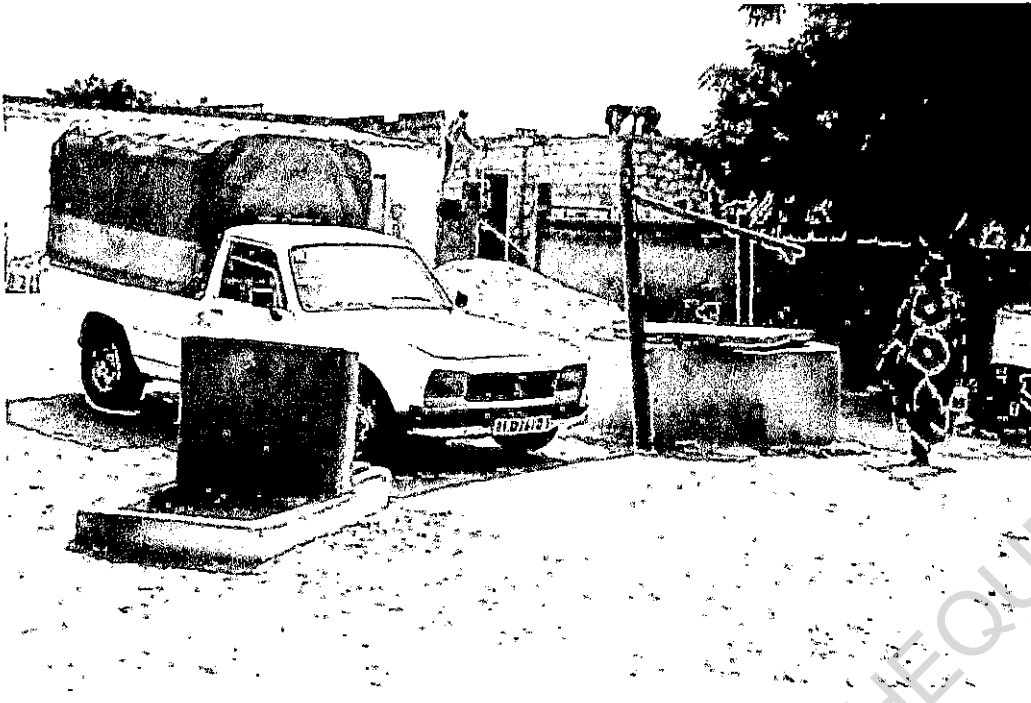
Abreuvoir
de 130 mètres
construit après le
forage pour le
cheptel



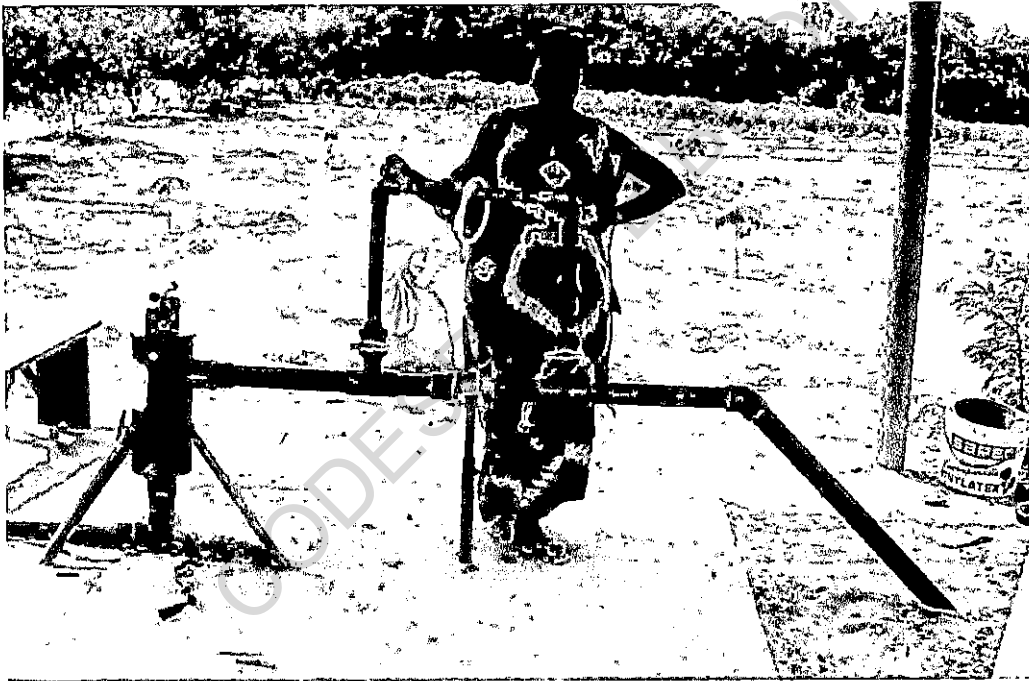
Les deux
forages de la
JICA



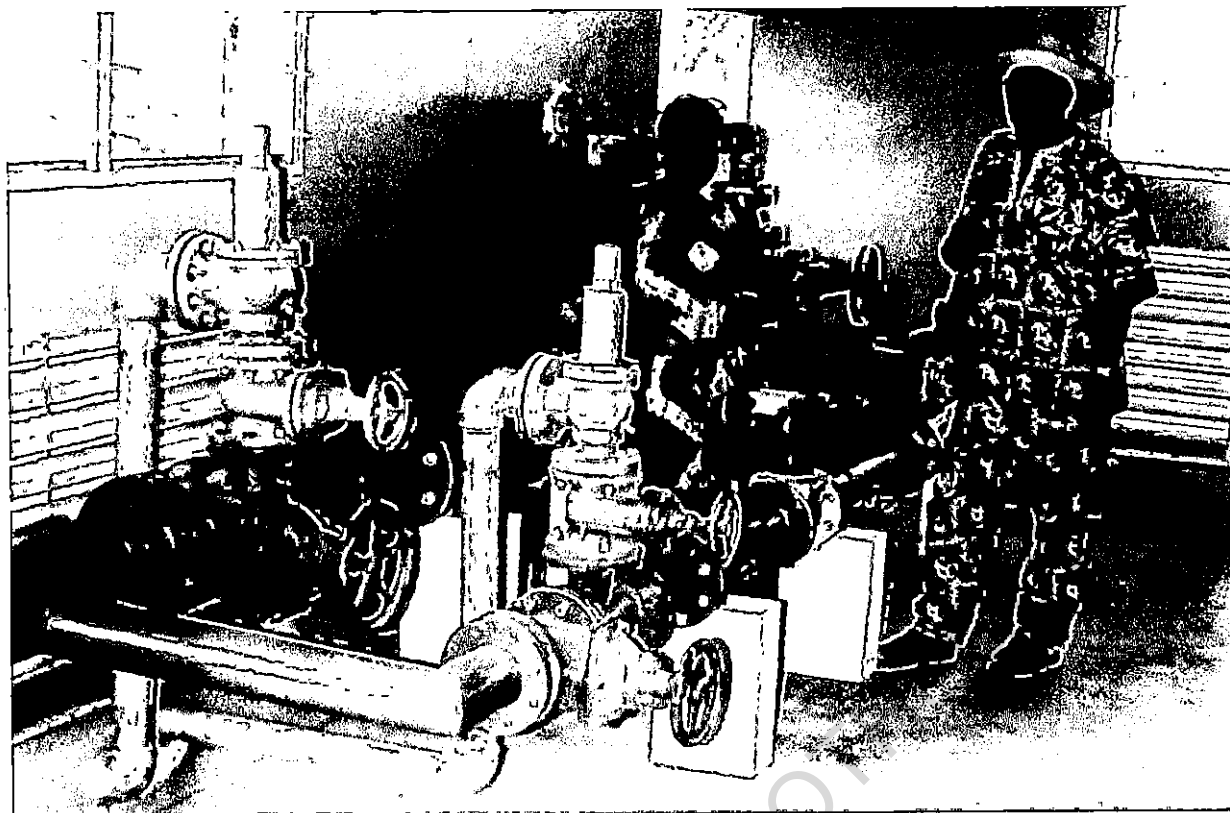
Visite
d'un champ avec
le président du
comité de
gestion



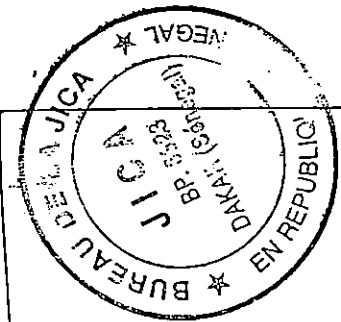
Un des robinets construits à proximité de chaque puits du village



Le champ du comité avec un filtre agricole pour le dosage des engrais



Visite de la
salle des machines
des forages avec le
président du
comité de gestion



- 5. N'DATE - BELAKHORE
- 8. KHEWAR MISSIRAH
- 5. DEKELE
- 6. DAROU MARNANE GOSSAS
- 8. DIEMOUL
- 5. BAKHAYA

- 5. NGOMENE
- 1. MBORO VILLAGE
- 1. A3. TAIDA NDIAYE
- 3. DIENDER NDAME

- 8. KEUR YABA DIOP
- 5. KABA DIACK

- 5. SEGRE SECCO
- 5. SELICK
- 5. KEUR BAKA
- 5. NIAPPA NDIAYE

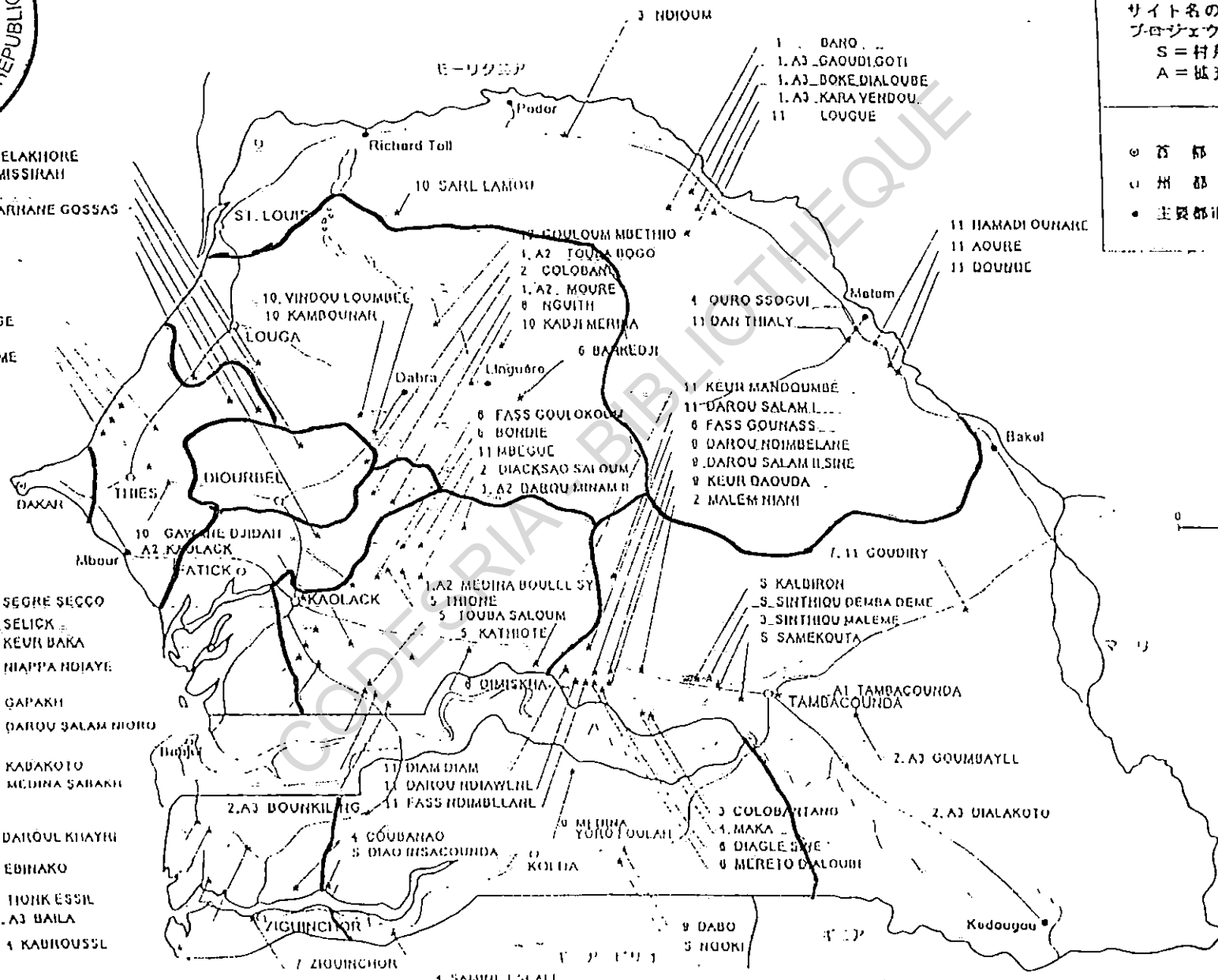
- 5. GAPAKH
- 10. DAROU SALAM NIORO

- 9. KADAKOTO
- 9. MEDINA SABAKH

- 9. DAROUL KHAYRI

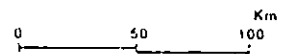
- 3. EBINAKO

- 2. TIHNEK ESSIL
- 3. A3. BAILA
- 4. KAIROUSSL



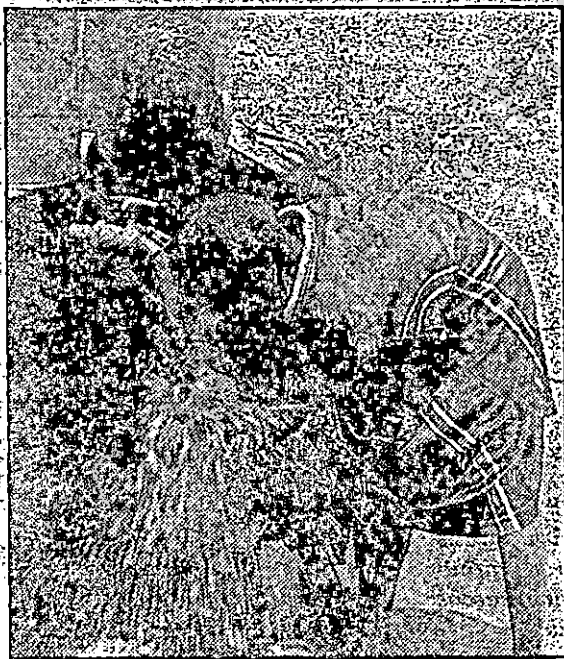
サイト名の前に示した数字は
プロジェクト番号を表す。
S = 村落給水計画
A = 拡充計画

- 首都
- 州都
- 主要都市
- 国境
- 州境
- 主要道路



日本国無償資金協力による実施済みサイト分布図

APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE A TAÏBA NDIAYE LE JAPON ENTRE DANS LA DANSE



A la suite de la requête du gouvernement sénégalais, le Japon a accordé une aide financière non remboursable pour la construction d'installations hydrauliques dans presque 12 localités y compris le site du village de Taïba Ndiaye dans l'arrondissement de Méouane. L'intervention de la Jica a été matérialisée par la construction d'un château d'eau de 100 m³ doté de deux bornes fontaines publiques, d'un abreuvoir pour le bétail et 130 mètres de canalisation pour la distribution de l'eau dans le village de Taïba Ndiaye.

Lire en page 5

Journal AGRO-PASTEUR

AVRIL 2000

ACCES A L'EAU POTABLE

Les experts planchent sur la question

" Pour un accès universel à l'eau potable au profit des pays de l'Afrique francophone ". C'est autour de ce crédo que s'articulent la réflexion collégiale qui réunie depuis hier, lundi 27 mars au Méridien-Président, les experts d'Afrique de l'Ouest et du centre, invités à cogiter sur la question. L'initiative de la rencontre est de l'Agence japonaise de coopération internationale (Jica).

La conviction est acquise par la Jica que l'amélioration des conditions du bien-être des populations, objectif-phare du séminaire, ne peut faire l'économie d'un accès à l'eau potable qui est un droit fondamental, en même temps qu'elle influe sur la santé, la malnutrition... Toutes choses qui par ailleurs, favorisent la réalisation d'objectifs connexes au développement.

Déjà mal en point, l'Afrique voit sa couverture en eau potable régresser de 67 à 64 % . Les pro-

jections de la Jica révèlent que , 755 millions d' êtres humains risquent de faire les frais d'un non accès à une eau saine en 2025. Et selon les études prospectives de l'Agence japonaise, 80 % des populations rurales non desservies se trouveront en Afrique où vivront 59 % du total non desservi dans le monde.

Les débats préliminaires d'hier ont permis aux experts de toucher du doigt les obstacles qui entravent les réalisations et l'entretien de certains chantiers ont été soulevés, et l'accent particulièrement mis sur la nécessité d'oeuvrer pour un changement des comportements des populations bénéficiaires.

Selon les experts, des maladies comme la bilharziose, le ver de Guinée etc, passe par celle l'accès à l'eau potable. Ainsi, des zones à risque des différents pays vont être listées et des solutions idoines dégagées.

Félix NZALÉ

COMMUNAUTÉ RURALE DE TAIBA NDIAYE

Deux forages pour accéder à l'eau

Les populations de Taïba Ndiaye et de villages environnants ont exulté de joie devant leurs bienfaiteurs de l'Agence japonaise de Coopération internationale (Jica) qui les ont gratifié de deux forages et d'un matériel conséquent de maintenance et d'entretien. A cela s'est ajouté des séances de formation du personnel chargé de se familiariser avec la logistique technique octroyée, parallèlement aux cours d'alphabétisation dont bénéficient les membres du Comité de gestion des forages et points d'eau institués. Les habitants de Taïba Ndiaye, à en croire le chef de la Communauté rurale, ont toujours fait des pieds et des mains pour attirer l'attention des autochtones sur la situation particulièrement préoccupante qui est la leur du fait de la mauvaise qualité de l'eau consommée. Ainsi, les maladies diarrhéiques, le choléra et autres maladies infectieuses ont été le lot quotidien de ces populations. Les réalisations de la Jica pour un accès à l'eau potable au bénéfice des habitants de Taïba Ndiaye redonnent vie à une population qui, comme elle l'a



Les populations de Taïba Ndiaye satisfaites de l'œuvre de la Jica

exprimé, peut désormais s'adonner à des activités connexes au développement. Taïba Ndiaye est une Communauté rurale située à 95 kms de Dakar et à 10 kms au l'Ouest de Tivaoune, la capitale du Tidjaniisme.

Félix NZALÉ

Projet d'approvisionnement en eau potable de Taïba Ndiaye

Comment faire de l'eau un facteur de développement

Des chiffres qui parlent d'eux-mêmes

La mission Jica a étudié l'amélioration et l'extension des installations hydrauliques qui ont été matérialisées par la construction d'un château d'eau de 100 m³, deux (2) bornes fontaines publiques, un (1) abreuvoir pour le bétail et 130 mètres de canalisation pour la distribution de l'eau dans le village.

Vingt-ans après, la population bénéficiaire s'est largement accrue passant de 6 504 à 14 200 habitants, entraînant ainsi une évolution des besoins en eau potable des populations. Cette situation a amené, le Japon à renforcer son appui en accordant au village de Taïba Ndiaye et environs la mise en oeuvre d'une seconde phase de travaux par la construction d'un château d'eau complémentaire, la réalisation d'un forage, une cabine de pompe, 13 bornes-fontaines publiques et 4000 mètres de canalisation d'adductions des communautés environnantes.

Les installations hydrauliques construites sont gérées par un comité villageois de gestion, avec l'assistance de la brigade des puits et forages de Thiès. Dans cette dynamique, les populations du village, fortement organisées, ont entrepris des travaux d'extension des services d'approvisionnement en eau potable au profit de neuf villages environnants non des-

P. S. KANDJI



Allé Lô, président de l'Apcr.

La communauté rurale de Taïba Ndiaye, située dans l'arrondissement de Méouane, département de Tivaouane, a accueilli, hier, une mission de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (Jica). Cette visite entre dans le cadre du séminaire international pour un accès à l'eau potable au profit des pays de l'Afrique francophone qui se tient au Méridien Président depuis lundi dernier.

Le village de Taïba Ndiaye, situé dans la communauté rurale du même nom et qui polarise 39 villages, était hier le cadre d'une importante cérémonie dont l'objet était, d'abord, de magnifier la coopération sénégalo-nippone dans ce qu'elle a de plus salutaire : l'aide à l'accès des populations à une eau potable. Pour rappel, la localité de Taïba Ndiaye avait beaucoup souffert de la sécheresse endémique qui sévissait au Sénégal dans les années 80. C'est ainsi, que la production agricole, essentiellement centrée sur l'arachide, a connu une forte régression. Suite logique, les conditions de vie des populations se sont gravement détériorées, surtout avec le manque persistant d'eau potable.

Face à cette situation pour le moins alarmante, le gouvernement sénégalais a fait appel au Japon, en 1979, pour la construction d'une douzaine de forages dont l'un fut d'ailleurs implanté à Taïba Ndiaye. Beaucoup d'eau a, depuis lors, coulé sous les ponts.

«Même si les deux (2) forages ont soulagé les populations (allègement des travaux des femmes, améliora-

tion dans les conditions de santé, possibilités de se consacrer à des activités productives...), force est de reconnaître que des efforts restent à faire surtout pour alimenter les 20 autres villages de la communauté rurale, en eau potable», a affirmé, M. Allé Lô, président de l'Apcr devant un parterre d'experts venus des pays d'Afrique Francophone et des partenaires multilatéraux comme l'Unicef, l'Oms. Les conséquences des installations, de l'Usine de Taïba sur la nappe phréatique ont également été au centre des préoccupations des populations. D'où le bien fondé du SOS lancé par M. Allé Lô en direction des autorités. Dans la même lancée, M. Tunéo Kirokwa, le représentant résident de la Jica au Sénégal, a, d'entrée de jeu, magnifié l'exemplarité de la coopération entre le

Sénégal et le pays du Soleil Levant. Il s'est également, dans le même ordre d'idées, fait un fervent défenseur du modèle sénégalais en matière de gestion d'infrastructure hydrauliques. «Votre pays doit maintenant partager son expérience. La Jica envisage, pour ce faire, de démarrer, en collaboration avec la direction de l'hydraulique, un centre régional qui sera basé à Dakar pour former les ressortissants des pays environnants», a-t-il avancé. En dépit de tous ces satisfecits, il convient de noter que Taïba Ndiaye n'a, à l'heure actuelle, qu'une seule préoccupation : faire enfin de l'eau un facteur de développement. C'est dire qu'à Taïba Ndiaye les populations sont encore loin de boire de l'eau des forages.

Papa Souleymane KANDJI

445 millions d'Africains privés d'eau potable en 2025

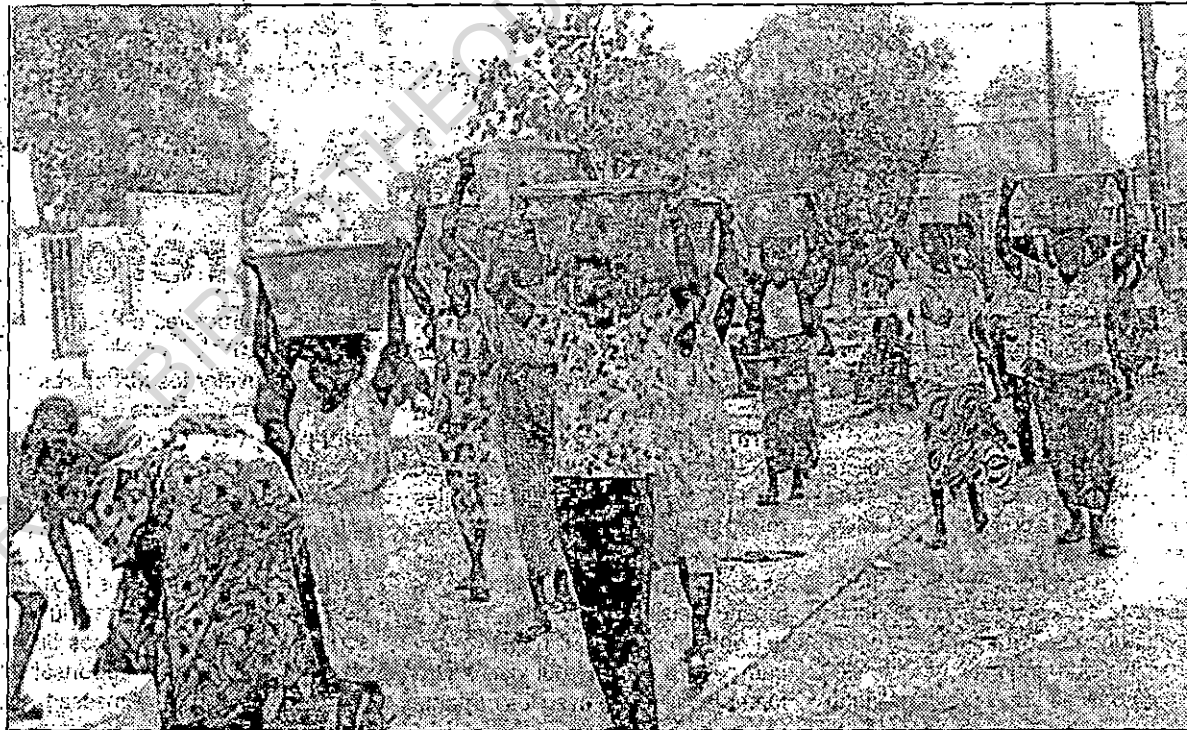
À l'issue de trois jours de travaux, les participants au séminaire international sur l'accès à l'eau potable en Afrique francophone ont publié une déclaration dite de Dakar. La cérémonie de clôture a été présidée par le directeur de cabinet du ministre de l'Hydraulique. Les participants venus d'Afrique francophone ont pris part à cette réunion initiée par la JICA, agence internationale japonaise pour la coopération.

D'entrée, ils ont réaffirmé leur ferme engagement à accélérer le processus d'accès universel à l'eau potable, dans le cadre du Plan d'Action, issu de la seconde conférence internationale de Tokyo sur le développement en Afrique (TICAD). Aussi, ont-ils déploré la disparité observée actuellement sur la forte proportion d'Africains qui n'ont pas accès à l'eau potable et à un système d'assainissement adéquat. Les participants se disent profondément préoccupés du fait que plus de 445 millions

d'Africains, principalement des enfants et des femmes, n'auront pas accès à l'eau potable, en l'an 2025, si les tendances ne se modifient pas. Ce qui constitue à leurs yeux une des pires formes de la manifestation de la pauvreté sur le continent.

Ils engagent les pouvoirs publics à continuer de développer et de mettre en oeuvre une politique claire concernant le recueil et l'exploitation de l'information nécessaire à la gestion et à l'élaboration de systèmes de planification.

En conclusion, les participants ont confirmé la nécessité de la création d'un centre régional de perfectionnement et de requalification du personnel du secteur y compris les administrateurs, les agents techniques, les relais de sensibilisation et les membres des comités de gestion des points d'eau. Enfin, en quittant notre capitale, ils ont exhorté les communautés, les collectivités locales, les gouvernements et les organisations à relever le défi et à aider



Corvée des femmes à travers les rues de Dakar, un jour de pénurie d'eau.

l'Afrique à satisfaire ses besoins en eau potable et en assainissement, à garantir un avenir meilleur aux enfants et femmes africains au cours de ce siècle finissant et des décennies à venir.

Abdoulaye THIAM

ACCES A L'EAU

La touche japonaise

L'accès universel à l'eau potable au profit des pays de l'Afrique francophone est le thème du séminaire qui va se tenir du 27 au 29 mars 2000 au Meridien Président. L'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) est le maître d'œuvre de cette rencontre internationale. Plus de quinze délégations venant de différents pays de l'Afrique de l'ouest et du centre sont attendues à Dakar. Cette rencontre va servir de tribune de haut niveau pour des échanges d'expériences inter-pays relatifs aux obstacles majeurs à la fourniture de services durables d'approvisionnement en eau potable. Le séminaire porte sur cinq grands thèmes. Il doit permettre d'analyser les contraintes et l'état des lieux du secteur et proposer des recommandations en faveur de l'adoption par la JICA d'une stratégie de renforcement des moyens d'action grâce à la formation et au développement d'une main d'œuvre qualifiée.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Identification														
	Nom														
	Prénom														
	Age 1. 25-40 2. 40-55 3. 55 et plus														
	Sexe 1. Max 2. Fem														
	Situation matrimoniale 1. Marié(e) 2. Divorcé(e) 3. Veuf(ve) 4. Célibataire														
	Ethnie 1. Wolof 2. Sérère 3. Peulh 4. Autres														
	Profession 1. Agriculteur 2. Eleveur 3. Autres														
	Accès à l'eau: consommation humaine														
	Quelle quantité d'eau consommait votre famille avant installation des forages de la JICA? 1. 10-15l 2. 15-20l 3. Autre réponse														
	Quel était le mode d'acheminement de l'eau? 1. à pied 2. par charrette 3. autres														
	Quelle était votre source d'approvisionnement en eau? 1. puits traditionnels 2. autres														
	Cette source était elle proche ou éloignée de votre demeure? 1-oui 2- non														
	Combien de fois accédez vous à cette source? 1-1 fois 2-2 fois 3- plus														
	Y avait il d'autres villages qui venaient puiser à cette source? 1-oui 2- non														
1															
2	Samba	Thiam	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
3	Ilango	Ilango	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Mbarek	Mbarek	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Missa	Missa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	Quenou	Mbarek	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	Dion	Mbarek	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
8	Ndiane	Falou	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
9	Serif	Thiam	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
10	Kaur	Mbarek	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
11	Abia	Mbarek	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
12	Abia	Abia	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
13	Is	Mbarek	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
14	Abia	Mbarek	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
15	Mbarek	Mbarek	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
16	Mbarek	Mbarek	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
17	Mbarek	Mbarek	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	
1	Si oui lesquelles?																	
2		3		-1	1	2	1	1	1	1	2	1						
3		3		9	1	5	1	1	5,1	1	2	1						
4		3		2	1	1	1	1	1	1	2	1						
5		3		2	1	1	1	1	1	1	2	1						
6		3		0	1	1	1	1	1	1	2	1						
7		3		1	1	1	1	1	1	1	2	1						
8		3		-1	2	1	1	1	2,6	2	2	1					2	
9		3		1	1	1	1	1	1,1	1	2	1						
10		3		-1	2	1	1	1	1,1	1	2	1						
11		3		1	1	1	1	1	1,1	1	2	1						
12	T. M. Bou	3		2	1	1	1	1	1	1	2	1						
13	11. M. Bou	3		2	1	1	1	1	1	1	2	1						
14	11.	3		2	1	1,9	1	1	1	1	2	1						
15		3		1	1	5	1	1	2,5	1	2	1						
16		3		1	1	6,1	1	1	15,1	1	2	1						
17		3		1	1	5,1	1	1	3,1	1	2	1						
			Quantité deau consommée après les installations? 1.10-15l 2.15-20l 3. Autre réponse		Pratiquez vous l'elevage? 1-oui 2- non	Quel type d'elevage faites vous? 1. intensif 2. extensif	Combien de tetes disposez vous avant installation? 1.ovins 2.caprins 3. asins 4.bovins 5. équins	Combien de fois le cheptel buvait il?/jour 1.1fois 2. 2fois 3. plus	Combien de fois le cheptel boit il maintenant? 1.1fois 2.2fois 3.plus	Combien de tetes disposez vous maintenant? 1.ovins 2. caprins 3. asins 4. bovins 5. équins	Après installation quelle est votre principale source d'approvisionnement en eau? 1. Puits 2. Foréges 3. Autres	L'eau est elle gratuite? 1.oui 2. non	Si non qu'elle est la tarification (en CFA)/ par mois? 1. 5000-10000f 2. 10000f et plus		Faites vous du maraichage? 1. oui 2. non	Depuis quand pratiquez vous le maraichage? avant installation 2. après installation	Si 1, quelle était la superficie cultivée?	Quel est l'état de cette superficie après installation? 1. régression 2. stagnation 3. augmentation

AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AV
1	Pourquoi?													
2														
3	/		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
4	/		2	2	1	3	3	1	1		1	1	1	2
5	/		3	1	1	1	1	2	1		1	1	1	2
6	Indice		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
7			1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
8			1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
9			1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
10	Son activité		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
11	11		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
12	Commerce		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
13	Commerce		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
14	Indice		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
15	Indice		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
16			1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
17			1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
18			1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1

Activités ou sources de revenus

Quelle est votre activité principale? 1. agriculteur 2. Elevéur 3. maraichage 4. autres

Cette activité est elle saisonnière ou annuelle? 1. saisonnière 2. annuelle

Avez vous d'autres activités? 1. agriculture 2. eleveur 3. maraichage 4. autres

A quel moment de l'année pratiquez vous cette activité secondaire?

Quelle est l'activité qui vous rapporte le plus de revenus? 1. agriculture 2. élevage 3. maraichage 4. autres

Combien gagnez vous par campagne? (en CFA) 10000-25000F 2. 25000 et plus

A quoi servent ces revenus? 1. achat de nourriture 2. achat de bétail 3. achat de semences et de matériels agricoles 4. autres

Activités communautaires

Etes vous membre d'une organisation communautaire? 1. oui 2. non

Exercez vous des activités collectives? 1. oui 2. non

Si oui lesquelles? 1. maraichage 2. teleriture 3. transformation 4. reboisement 5. autres

Quelles sont les activités collectives qui vous rapportent le plus de revenus? 1. maraichage 2. teleriture 3. transformation

Depuis quand pratiquez vous ces activités? avant installation 2. après installation

	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK
1	SI 2 pourquoi?														
2	Si 2 pourquoi?	3. Annuel													
3	Si 2 pourquoi?														
4	Si 2 pourquoi?														
5	Si 2 pourquoi?														
6	Si 2 pourquoi?														
7	Si 2 pourquoi?														
8	Si 2 pourquoi?														
9	Si 2 pourquoi?														
10	Si 2 pourquoi?														
11	Si 2 pourquoi?														
12	Si 2 pourquoi?														
13	Si 2 pourquoi?														
14	Si 2 pourquoi?														
15	Si 2 pourquoi?														
16	Si 2 pourquoi?														
17	Si 2 pourquoi?														
18	Si 2 pourquoi?														
Santé et hygiène															
					Comment jugez vous la qualité de l'eau avant installation du forage? 1. Bonne 2. Acceptable 3. Mauvaise										
					Quel était le mode de stockage de l'eau avant installation du forage? 1. Canaris 2. Robinets 3. Futs et bassines										
					Quelle était la durée de conservation de l'eau avant installation du forage? 1. 24h 2. 48h 3. Plus										
					Combien de fois faisiez vous la lessive avant installation du forage? 1. 1fois/semaine 2. 2fois/semaine 3. Plus										
					Combien de fois vous laviez vous avant installation du forage? 1. 1fois/jour 2. 2fois/jour 3. Plus										
					Comment jugez vous actuellement la qualité de l'eau? 1. Bonne 2. Acceptable 3. Mauvaise										
					Quel est le mode de stockage de l'eau après installation du forage? 1. Canaris 2. Robinets 3. Futs et bassines										
					Quelle est la durée de conservation de l'eau après installation du forage? 1. 24h 2. 48h 3. Plus										
					Combien de fois faites vous la lessive après installation du forage? 1. 1fois/semaine 2. 2fois/semaine 3. Plus										
					Pourquoi?										
					Combien de fois vous lavez vous après installation du forage? 1. 1fois/jour 2. 2fois/jour 3. Plus										

	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY
1	Pourquoi?			Pourquoi?	Impacts socio économiques et évaluation du changement au niveau des femmes	Combien de temps prenez vous pour l'approvisionnement en eau avant installation du forage? 1. 2h 2. 4h 3. Plus	Combien de temps prenez vous maintenant pour l'approvisionnement en eau? 1. 2h 2. 4h 3. Plus	Comment utilisez vous actuellement votre gain de temps? 1. Commerce 2. Maraichage 3. Elevage 4. Alphabétisation	Combien cette activité vous rapporte elle? 1. 15 à 25 000F 2. 25 à 40 000F 3. 40 000 et plus	Est ce que les femmes ont le sentiment qu'elles ont accès aux ressources en eau? 1. Oui 2. Non	Pourquoi?	Est ce qu'elles ont le sentiment qu'elles ont profité de l'évolution? 1. Oui 2. Non	Pourquoi?	Est ce que les femmes ont pu participer aux activités de formation? 1. Oui 2. Non
2		1	1			2	1	1	1	1	1	pourquoi pas	1	2
3		2	1	pourquoi pas		1	1	1	1	1	1	1	1	2
4		2	1	pourquoi pas		2	1	1	1	1	1	1	1	2
5		2	1	pourquoi pas		2	1	1	1	1	1	1	1	2
6		3	1	pourquoi pas		2	1	1	1	1	1	1	1	2
7		3	1	pourquoi pas		2	1	1	1	1	1	1	1	2
8		3	1	pourquoi pas		2	1	1	1	1	1	1	1	2
9	difficulté	3	1	pourquoi pas		3	1	1	1	1	1	pourquoi pas	1	2
10		3	3	pourquoi pas		2	1	1	1	1	1	pourquoi pas	1	2
11		2	3	pourquoi pas		2	1	1	1	1	1	pourquoi pas	1	2
12		1	1	pourquoi pas		3	1	1	1	1	1	pourquoi pas	1	2
13		2	1	pourquoi pas		3	1	1	1	1	1	pourquoi pas	1	2
14		3	1	pourquoi pas		2	1	1	1	1	1	pourquoi pas	1	2
15		3	1	pourquoi pas		2	1	1	1	1	1	pourquoi pas	1	2
16		3	1	pourquoi pas		2	1	1	1	1	1	pourquoi pas	1	2
17		3	1	pourquoi pas		2	1	1	1	1	1	pourquoi pas	1	2
18		2	1	pourquoi pas		2	1	1	1	1	1	pourquoi pas	1	2

	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK
1												
2		1										
3		1	Non									
4		1	Non									
5		1	Non									
6		1	Non									
7		1	Non									
8		1	Non									
9		1	Non									
10		1	Non									
11		1	Non									
12		1	Non									
13		1	Non									
14		1	Non									
15		1	Non									
16		1	Non									
17		1	Non									
18		1	Non									
19		1	Non									

Liste des figures

Figure 1 : Situation géographique du Sénégal sur le continent africain	18
Figure 2 : Pluviométrie du Sénégal de 1931 à 1960.....	24
Figure 3 : Pluviométrie du Sénégal de 1961 à 1990.....	24
Figure 4 Carte des aquifères du Sénégal.....	27
Figure 5 : Situation géographique de la région de Thiès dans le Sénégal	40
Figure 6 : Communauté rurale de Taïba Ndiaye dans la région de Thiès	40
Figure 7. Les quartiers de Taïba Ndiaye.....	42
Figure 8 : Temps pris pour l'approvisionnement en eau avant les forages	45
Figure 9: Quantité d'eau consommée par jour avant les forages	46
Figure 10: Temps pris pour l'approvisionnement de l'eau après les forages	48
Figure 11: Nombre d'abreuvement du cheptel/jour avant les forages.....	49
Figure 12. Capacité exploitation potentiel	55
Figure 13: Pratique du maraîchage par les femmes	60
Figure 14: Causes de l'inactivité du maraîchage par les femmes	62
Figure 15. Impact des forages sur l'école	65
Figure 16. la disponibilité journalière de l'eau dans les villages alimentés.....	66
Figure 17: Nombre de lessives /semaine avant les forages.....	67
Figure 18: Nombre de lessives/semaine après les forages.....	68
Figure 19: Nombre de bains/jour avant les forages	69
Figure 20: Nombre de bains/jour après les forages.....	70
Figure 21 : Pourcentage des maladies hydriques avant les forage.....	71
Figure 22 : Courbe d'évolution des maladies liées à l'eau avant et après les forages	72
Figure 23: Pourcentage des maladies hydriques après les forages	73
Figure 24: Répartition des revenus des femmes	74
Figure 25: Profession des femmes enquêtées	76
Figure 26. Fonctionnement du comité de gestion	80

Liste des tableaux

Tableau 1: Différents projets d'hydraulique de l'indépendance à la DIEPA.....	29
Tableau 2: Investissement et coûts des ouvrages hydrauliques	35
Tableau 3: Demande en eau de l'agriculture au Sénégal.....	36
Tableau 4: Population de Taïba Ndiaye.....	41
Tableau 5: Cheptel de la communauté rurale de Taïba Ndiaye	43
Tableau 6 : Principale source d'approvisionnement de l'eau avant installation des forages	44
Tableau 7 : Temps pris pour l'approvisionnement en eau avant les forages.....	45
Tableau 8: Quantité d'eau consommée avant les forages.....	45
Tableau 9: Relation temps de puisage/ profondeur	47
Tableau 10: Temps pris pour l'approvisionnement en eau après installation des forages.....	47
Tableau 11: Nombre d'abreuvement/j avant les forages	49
Tableau 12: Pratique du maraîchage.....	60
Tableau 13: Raisons de la non pratique du maraîchage.....	61
Tableau 14: Quantité d'eau consommée après installation des forages	64
Tableau 15: Nombre de lessives/semaine avant installation des forages.....	67
Tableau 16 :Nombre de lessives /semaine après forages.....	68
Tableau 17: Nombre de bains/j avant les forages.....	68
Tableau 18: Nombre de bains/j après installation des forages.....	69
Tableau 19: Pourcentage des maladies hydriques avant les forages	70
Tableau 20 :Pourcentages des maladies hydriques avant et après forages fournis par le poste de santé du village.....	71
Tableau 21: Pourcentage des maladies hydriques après les forages.....	72
Tableau 22: Répartition des revenus.....	74
Tableau 23: Profession des femmes enquêtées	75
Tableau 24: Représentativité des femmes dans une structure de décision du village.....	78

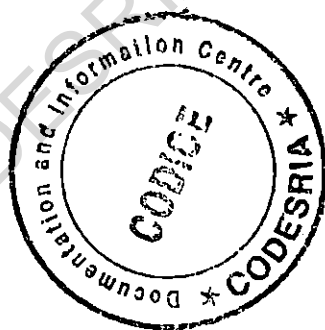
Annexes

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Table des matières

CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE	11
JUSTIFICATION DE L'ETUDE.....	12
OBJECTIFS DE L'ETUDE	14
HYPOTHESES.....	15
METHODOLOGIE	15
CHAPITRE 1. DONNEES GENERALES SUR LE PAYS	19
1. <i>Situation géographique et socio-économique</i>	19
1.1. La population	20
1.2. L'économie	20
2. <i>Aspects physiques et climatiques du pays</i>	21
2.1. Les sols.....	21
2.2. Le climat.....	23
3. <i>Situation des ressources en eau au Sénégal</i>	25
3.1. Les eaux de surface	25
3.2. Les principales ressources en eau souterraine	26
CHAPITRE 2. POLITIQUES EN MATIERE D'HYDRAULIQUE VILLAGEOISE	28
1. <i>Etat des lieux du monde rural</i>	28
1.1. Les politiques de l'eau au Sénégal	28
1.2. Des projets successifs.....	28
1.3. Les réalisations sous la DIEPA (Décennie Internationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement 1980-1990)	30
2. <i>Problématique générale du milieu rural sénégalais</i>	30
3. <i>Hydraulique villageoise</i>	32
3.1. Les puits	32
3.2. Les forages	32
CHAPITRE 3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET CONDITIONS D'EXPLOITATION DES POINTS D'EAU	34
1. <i>Caractéristiques techniques et critères d'implantation</i>	34
1.1. Les caractéristiques techniques	34
1.2. Critères d'implantation.....	34
2. <i>Financement du secteur de l'eau</i>	35
2.1. Les coûts d'équipement pour l'approvisionnement en eau potable	35
2.2. Le coût de l'eau pour l'agriculture	35
3. <i>Systèmes de production agricoles dépendant des conditions hydriques</i>	36
3.1. L'agriculture.....	36
3.2. L'élevage.....	37
CHAPITRE 1. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNAUTE RURALE DE TAÏBA NDIAYE : ETUDE PHYSIQUE ET DEMOGRAPHIQUE	39
1. <i>Aspects physiques et démographiques</i>	39
1.1. Les caractéristiques physiques.....	39
1.2. Historique de la population	39
2. <i>Aspects économiques</i>	43
2.1. L'agriculture.....	43
2.2. L'élevage.....	43
CHAPITRE 2. ETAPES DE L'HYDRAULIQUE VILLAGEOISE DANS LA COMMUNAUTE RURALE DE TAÏBA NDIAYE.....	44
1. <i>Conditions d'approvisionnement en eau difficile avant la Jica</i>	44
1.1. Importance de la corvée d'eau dans le calendrier journalier et saisonnier de la femme	44
1.2. Evaluation du temps de puisage par exhaure manuelle traditionnelle	46
2. <i>L'après forage Jica</i>	47
2.1. Diminution du temps de puisage avec les forages Jica.....	47
2.2. Amélioration qualitative de la consommation en eau.....	48
CHAPITRE 3. REALISATIONS NON GOUVERNEMENTALES : LA JICA	50
1. <i>L'agence japonaise de coopération internationale JICA</i>	50
1.1. Historique de la structure au Sénégal	50
1.2. Principaux objectifs de la JICA.....	51
2. <i>Réalisations de la JICA à Taïba Ndiaye</i>	52
2.1. Sommaire sur les réalisations de la JICA au Sénégal	52
2.2. Deux forages pour accéder à l'eau potable à Taïba Ndiaye.....	53
CHAPITRE 1. FEMMES ET RESSOURCE EAU A TAIBA NDIAYE	58

1.	<i>Problématique genre à Taiba Ndiaye</i>	58
1.1.	Etre femme à Taiba Ndiaye.....	58
1.2.	Les principaux devoirs de la femme.....	58
2.	<i>Usage de l'eau par les femmes à Taiba Ndiaye</i>	59
2.1.	Les besoins quotidiens en eau de la famille.....	59
2.2.	Des activités liées à la ressource eau.....	59
CHAPITRE 2. ANALYSE DE L'IMPACT DE LA MISE EN PLACE DES FORAGES.....		63
1.	<i>Quelques notions sur l'étude d'impact</i>	63
1.1.	Définition et objectifs de l'étude d'impact.....	63
1.2.	Une évaluation selon le genre.....	63
2.	<i>Impacts sociaux</i>	64
2.1.	Augmentation de la consommation en eau.....	64
2.2.	Diminution des maladies liées à l'eau.....	67
3.	<i>Impacts économiques</i>	73
3.1.	Développement du secteur informel.....	73
3.2.	Des freins à la promotion féminine.....	76
CHAPITRE 3. VERS UNE MEILLEURE GESTION DE L'EAU.....		79
1.	<i>La gestion de l'eau</i>	79
1.1.	Le comité de gestion de Taiba Ndiaye.....	79
1.2.	Les problèmes du comité.....	82
2.	<i>Synthèse pour une politique d'hydraulique rurale</i>	83
2.1.	Les problèmes liés à la valorisation et l'utilisation de la ressource.....	83
2.2.	Perspectives et recommandations.....	83
BIBLIOGRAPHIE.....		87
(a) Photographies.....		89
LISTE DES FIGURES.....		93
LISTE DES FIGURES.....		94
LISTE DES TABLEAUX.....		95
ANNEXES.....		96
TABLE DES MATIERES.....		97



RESUME DE MEMOIRE

Sujet : Les politiques hydrauliques , impacts sur la condition des femmes en milieu rural : l'exemple de la communauté rurale de Taïba Ndiaye

Contexte de l'étude:

Depuis les indépendances, la politique de la maîtrise de l'eau a été la préoccupation majeure du gouvernement du Sénégal. Cette dernière a conduit à la réalisation de différents programmes d'hydraulique. Ce sont des programmes qui ont pour objectif de doter le pays d'un réseau d'approvisionnement adéquat aussi bien en milieu urbain que rural. Il s'agit des projets mis en place dans le cadre de la DIEPA. Toutefois, malgré l'effort accompli par l'Etat, la problématique de l'hydraulique rurale présente encore des limites.

Dans ce cas précis jusqu'à une période récente, le village de Taïba Ndiaye connaissait des difficultés liées à un manque criard d'eau potable. Les puits constituaient les uniques sources d'approvisionnement en eau potable. Encore que ces puits, ne pénétrant pas profondément dans l'aquifère, avaient un débit faible. Par conséquent, les conditions de vie des populations et du bétail se sont gravement détériorées, surtout avec la manque persistant d'eau potable. Face à cette situation, pour le moins alarmante, le gouvernement sénégalais a fait appel au Japon en 1979 pour la construction d'une douzaine de forages dont l'un fut implanté à Taïba Ndiaye. Ce qui nous a conduit à faire une analyse des deux périodes dans l'approvisionnement en eau potable de Taïba Ndiaye : une phase avant JICA très difficile et une phase après JICA qui a réglé de façon durable la question de l'eau.

Problématique:

Le bien être que l'eau apporte à la vie est aujourd'hui tellement quotidien et banal que beaucoup ont oublié le temps où jadis aller chercher de l'eau , la puiser, la rapporter au foyer était un véritable labeur.

On peut émettre comme premier constat que les femmes sont les premières utilisatrices de l'eau (elles vont la puiser, font la lessive, la cuisine ; la toilette des enfants...). Elles sont par conséquent les premières concernées par l'emplacement des points d'eau, la gestion , l'entretien de l'adduction mais parfois les moins concernées.

En effet, il existe une inégalité des rôles entre sexes, mais au niveau des politiques de développement, qui par leur approche trop globale ne permettent pas une meilleure implication de la contribution des femmes.

Chercher à amoindrir ces inégalités ne doit pas en outre être un projet monté ou dirigé exclusivement par les femmes mais doit plutôt viser à intégrer celles ci dans les différentes étapes d'un projet d'adduction d'eau potable.

Cette démarche ne doit pas avoir un fond revendicateur ou féministe mais chercher par le biais d'une concertation commune à installer une bonne fonctionnalité du service hydraulique, tendant vers la durabilité.

Pour mieux aborder la question , nous nous sommes fixés un certain nombre d'objectifs afin d'atteindre les résultats escomptés.

Objectifs:

Partant de là, notre travail s'est fixé pour objectif :

De faire une analyse profonde de l'impact de l'hydraulique villageoise sur les femmes de Taïba Ndiaye,

De fournir des données de base aux organismes intervenant dans ce domaine.

Hypothèses:

L'amélioration de l'infrastructure hydraulique a introduit des changements dans les populations mais surtout dans l'organisation paysanne. Les impacts de telles actions sont analysés sur la base de deux hypothèses principales :

- la disponibilité permanente de l'eau de bonne qualité et en quantité suffisante a entraîné l'amélioration des conditions de vie et d'hygiène des femmes rurales ;
- l'amélioration de la disponibilité de l'eau a permis de restructurer les systèmes de vie des femmes grâce à un gain de temps.

Méthodologie/ Déroulement:

Pour vérifier les hypothèses formulées, une méthodologie de travail a été proposée. Pour ce faire, nous avons eu recours à une démarche combinant différentes approches synthétisées en trois parties :

- une collecte des données, un traitement de l'information et une analyse des données.

La collecte des données s'est déroulée en deux phases :

- la recherche documentaire : cette étape nous a amené à effectuer une recherche bibliographique au niveau des bibliothèques universitaires de l'UGB, de l'UCAD, ainsi que dans certains centres de documentation tels que les archives nationales, TROPIS Environnement, UNESCO... Cette revue a permis de faire l'état de la question sur la problématique genre et hydraulique villageoise d'une part et d'autre part sur les questions relatives aux problèmes d'environnement en général et aux études d'impact en particulier.
- Une descente sur le terrain a été effectuée afin de compléter la recherche d'information. Une enquête a été réalisée. 100 femmes ont été enquêtées et le choix s'est fait au hasard.
- Le traitement de l'information : les données collectées ont fait l'objet de traitements divers et adaptés réalisés avec l'outil informatique par la création d'une base de données avec le logiciel EXCEL. Nous sommes ensuite passés à la vérification de la validité et de la fiabilité des informations reçues par une analyse des caractéristiques particulières notamment avec le logiciel SPSS.

A partir de ce moment, un traitement est possible. Des paramètres dans SPSS telles que les fréquences sont utilisées pour ensuite présenter les résultats sous forme de graphes et de tableaux.

Pour ce qui est de la cartographie, c'est la carte du Sénégal au 1/200000^{ème} qui a été numérisée et traitée pour illustrer certaines données.

L'analyse des données : les données ont été analysées et ont permis de mieux cerner la problématique de l'hydraulique villageoise à Taïba Ndiaye.

La combinaison de tous ces moyens nous a permis de rédiger ce document qui s'articule autour de trois grandes parties :

- la première partie fait le point sur l'importance et la répartition de la ressource eau dans un pays sahélien tel que le Sénégal ;
- la deuxième partie présente la maîtrise et les systèmes d'utilisation des points d'eau dans la communauté rurale de Taïba Ndiaye ;
- la troisième partie analyse l'impact de ces réalisations sur la conditions des femmes.

Résultats:

Les différentes investigations ont permis d'aboutir à un certain nombre de résultats dont nous présentons ici les grands axes. Il y a trois types de résultats :

Résultat 1 : la maîtrise et l'utilisation efficace de l'eau dans la communauté rurale de Taïba Ndiaye :

- les femmes utilisent l'eau pour les besoins domestiques mais aussi pour certaines activités génératrices de revenus tels que la poterie et le maraîchage.
- Toutefois, elles connaissent des difficultés pour la valorisation du précieux liquide. En effet, la cherté de l'eau et l'écoulement des produits constituent de véritables freins au développement de leurs activités.
- Ce qui explique que sur 100 femmes interrogées, seules 9% s'adonnaient au maraîchage.
- On peut dire alors que la disponibilité de l'eau en qualité et en quantité suffisante ne répond pas parfaitement aux attentes des femmes surtout en ce qui est de la valorisation de la ressource.

Résultat 2 : l'amélioration des conditions de vie et d'hygiène des femmes :

- en comparant la période avant et après JICA, on observe une différence notable pour le temps pris pour l'approvisionnement en eau avant et après les forages
- les femmes ont désormais un gain de temps non négligeable sur leur emploi de temps quotidien
- ce gain de temps leur a permis de mieux se reposer et de s'orienter vers des activités tel que le petit commerce où chaque femmes essaie de tirer profit
- d'une part, on note une augmentation de la consommation en eau des familles

- cette augmentation de la quantité d'eau consommée a des conséquences positives sur les conditions d'hygiène et sanitaires des populations et plus particulièrement des femmes
- ce qui se traduit par une diminution des maladies liées à l'eau

Résultat 3 : la restructuration du mode de vie des femmes

- le gain de temps, les nouvelles activités génératrices de revenus, l'amélioration des conditions sanitaires et la participation aux instances de décision au niveau du village ont apporté des changements remarquables dans le mode de vie des femmes rurales de Taïba Ndiaye
- au niveau des changements, un facteur important demeure les performances scolaires des filles et le développement de l'alphabétisation chez les femmes
- toutefois, malgré leur volonté de participer au développement de leur localité, elles rencontrent un certain nombre de contraintes liées à l'accès aux ressources productives et à leur absence dans les instances de décision

Conclusion:

Taïba Ndiaye se situe dans les modèles de réussite des projets hydraulique villageoise au Sénégal. Cette étude de l'impact des forages a permis de constater que la présence suffisante de l'eau en quantité et en qualité joue un rôle significatif an milieu paysan, par l'augmentation des revenus, l'amélioration de la production agricole et la garantie du maintien de l'environnement.

Mais surtout, la présence permanente de l'eau potable accompagnée de l'amélioration des infrastructures hydrauliques a permis aux femmes, principales pourvoyeuses de l'eau, de mieux se reposer. L'investissement du temps et de l'énergie ainsi épargnés leur a permis de s'adonner à d'autres activités éducatives (alphabétisation) et génératrices de revenus (commerce et poterie...).

Toutefois, remarque a été faite que malgré le passage certain de « l'eau sociale » (qui permet à chacun de disposer d'un minimum vital) à « l'eau économique » (utilisation rationnelle et valorisation de la ressource), le processus ne manque pas de limites.

THESIS SUMMARY

Subject: The hydraulic policies, and its impacts on women's conditions in the rural areas: Case study of the rural community of Taiba Ndiaye

Context:

Since independence, one of the main objectives of the Government of Senegal has been to water control. This led to various hydraulic projects. These are projects that aim to give the country an adequate network of water supply in the rural but also urban area. These are projects that were implemented through the DIEPA framework. However, despite the efforts put forth by the State, the problematic of rural hydraulics is still very much present.

Within this framework, until recently, the village of Taiba Ndiaye was facing difficulties related to a great lack of water. The wells were the only sources of clean and safe water. But these wells, because they do not penetrate deeply in the aquifer had a weak outflow. Subsequently, the lives of the populations and that of the livestock deteriorated considerable, especially with the persistent lack of safe drinking water. Facing this alarming situation, the Government of Senegal requested the help of Japan in 1979 for the construction of a dozen of drillings, one of which was in Taiba Ndiaye. This exhorted us to make an analysis of the two periods during which water was supplied to Taiba Ndiaye: a phase before JICA that was very difficult and a phase after JICA which has given a durable solution to the water problem.

Problematic:

The well-being that water brings has become so normal and commonplace that many have forgotten times when fetching water and bringing it to the house was so burdensome.

One notices that the women are the first users of water (they fetch it, wash, cook, and clean the children with it).

In fact, there is inequality of gender roles but also at the level of development policies who through their global approach do not favor a better involvement of women. Trying to reduce these inequalities does not mean that this should be a project directed solely by women but should rather integrate them in the different stages of a project of safe water conveyance.

This approach should not be based on feminism but yearn through a common dialogue install functioning hydraulic system, leaning towards durability.

To tackle this question, we have set ourselves a number of objectives to have the results anticipated.

Objectives:

These are the objectives that we set ourselves:

Elaborate a profound analysis of the impact of the village's hydraulics on the women of Taiba Ndiaye

Come up with a database for the organizations intervening in the realm

Hypotheses:

The improvement of the hydraulic infrastructure has brought changes for the populations but more so on the farmers' organization. The impact of these actions is analyzed on the basis of two hypotheses:

- The constant availability of good quality water and in quantity as well has improved the living and hygienic conditions of the women in rural areas
- The improvement of the availability of water has permitted a restructuring of the lives of women with a considerable gain of time

Methodology/Approach:

To verify these hypotheses, a working methodology has been proposed. Thus we have an approach combining different approaches divided in 3 parts:

The collect of data, the treatment of the information and an analysis of the data

The collect of data was done in two phases:

- Documentation research: this took us to do library research at UGB, UCAD and different documentation centers such as the National Archives, TROPIS Environment, UNESCO,... This research allowed us to have the status on what has been done in the problematic of gender and village hydraulics on the one hand and on the other hand, to the questions related on environment problems in general and to focused studies as well.
- We went on the ground in order to complete the information. A survey was done and 100 women were interviewed randomly.

The treatment of information: the data collected was treated diversely and adapted; all of this leading to the realization of a database through Microsoft Excel. We then verified the information and the reliability of the information received with the analysis of particular characteristics through SPSS.

From that point, a treatment is possible. Parameters in SPSS such as frequencies are used in order to present the information in a graphic format or with tables.

As for cartography it's a map of Senegal (1/200000) that was digitized and treated to illustrate certain data.

The combination of all these different means enables us to write this document which has 3 main parts:

- The first part deals with the importance of water and its sharing in a Sahelian country like Senegal
- The second part deals with the control of water and water system in the rural community of Taiba Ndiaye
- The third part analyzes the impact of the realization on the women's conditions

Results:

The different investigations have given a number of results that we are presenting here. We have three different type of results:

Result 1: the control and the efficient use of water in the rural community of Taiba Ndiaye:

- ❑ The women use water for domestic needs but also for certain income generating activities such as pottery and market gardening
- ❑ However they are facing difficulties to use this precious liquid. In fact the water is very expensive and the sale of the products constitute a real hurdle to development activities.
- ❑ That's why out of the 100 interviewed only 9 % were involved in market gardening.
- ❑ We can then say that the availability of water in quality and sufficient quantity does not respond to the expectations of the women more especially to the revalorization of the resource.

Result 2: the improvement of the living and hygienic conditions of women

- ❑ By comparing the period before and after JICA, one observes a notable difference on the time taken for the supply of water before and after the drillings (tables and graphs, pp. 45-48)
- ❑ The women have a considerable gain of time that is not negligible on their daily time table
- ❑ This gain of time has allowed them to rest and to be involved in activities such as little trade where each woman tries to make some profit
- ❑ On the other hand, one sees an increase in water consumption of the families (tables and figures pp. 64, 66)
- ❑ This increase in the quantity of water consumed has positive consequences on the hygienic and sanitary conditions of the populations and more particularly the women
- ❑ Therefore we see a reduce in water-born diseases (tables and graphs 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73)

Result 3: the restructuring of the women's way of life

- ❑ Gaining time, new income generating activities, the improvement of sanitary conditions and the participation to decision circles at the village level has brought remarkable changes in the way of life of rural women in Taiba Ndiaye
- ❑ In terms of changes, an important factor remains the school performance of girls and the development of literacy with the women (p65)
- ❑ However, despite their will to participate to the development of the area encounter a number of constraints related to the access to productive resources and their absence in the decision circles.

Conclusion:

Taiba Ndiaye is a success model in projects dealing with village hydraulics in Senegal. This impact study on the drillings allowed us to notice that the adequate presence of water in quantity and quality plays a significant role in the rural area, by increasing the revenues, the improvement of the agricultural production and a guarantee to maintain the environment.

But more specifically, the permanent presence or safe drinking water accompanied by an improvement of hydraulic infrastructures has enabled women, more precisely those purveyors of water, to better rest. The investment of time and energy being spared has enabled them to get involved in other educational activities (literacy) and income generating activities (trade and pottery...)

However, it has been noticed that despite the passage of from “social water” (which allows anyone a minimum to live on) to “economic water” (rational usage and valorization of the resource), the process will not be without limits.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

ERRATA

Page	Paragraphe	Ligne	Lire	Au lieu de
11	7	33	agricole	agricoles
19	3	12	où	ou
19	3	14	où	ou
19	4	17	côte	cote
19	4	18	côte	cote
19	4	20	côte	cote
19	5	23	côte	cote
29	1	8	la mise	la mis
32	7	38	où	ou
37	6	27	à la situation	et à la situation
44	2	4	étaient	était
44	6	20	où	ou
48	1	4	dans la mesure où	dans la mesure que
50	1	1	étroitement	etroitement
53	7	38	environ	environs
56	3	15	où	ou
59	3	12	ménagèrs	ménagers
62	3	9	restent	reste
84	6	26	le soucis	les soucis