

## Chapitre 2 : Mise en place d'un Dispositif d'Entretien et de Maintenance des Installations hydrauliques

### 2.1 La Réforme

#### 2.1.1 Contexte de la réforme

A partir de 1984, le gouvernement du Sénégal a commencé à mettre en place des "réformes", ayant pour buts l'amélioration de la gestion des stations d'alimentation en eau. Ces réformes ont été décidées dans le contexte, d'une part, de l'augmentation du nombre des installations hydrauliques motorisées et, d'autre part, de la réduction du personnel en relation avec la maintenance des installations hydrauliques.

Entre 1940 et 1980, donc durant 40 ans, 106 installations hydrauliques ont été construites. Toutefois, à partir de 1980, cette augmentation a pris des proportions considérables, avec en moyenne la construction de 40 nouvelles installations par an. En particulier, durant les 5 dernières années, cette augmentation a été de 20% par an, et le nombre d'installations hydrauliques motorisées sous la tutelle du gouvernement sénégalais s'élève actuellement à 1023.

Tableau 2.1. Effectif des installations hydrauliques motorisées

année	1949	1980	1985	1990	1996	1999	2001	2003	2005
Nombre de forages	14	106	257	551	776	812	958	969	1023

En rapport avec cette augmentation soutenue du nombre d'installations, le personnel de la DEM, en revanche ne cesse de baisser. Si, durant 18 ans, de 1985 à 2003, le nombre d'installations a augmenté de 3,7 fois par an, le nombre total d'employés de la DEM est passé pendant la même période de 180 à 88 personnes, à savoir une réduction de plus de la moitié.

Parmi les employés de la DEM, ceux des brigades de maintenance, donc chargés en principe de la maintenance des installations hydrauliques, ne font pas plus de 36 dans 15 emplacements sur l'ensemble du pays (chiffres de 2003). Il est par conséquent irréaliste de concevoir la mise en œuvre de travaux de maintenance appropriés avec seulement les employés réguliers de la DEM. A l'heure actuelle, les réparations des installations et autres travaux sont effectués grâce à l'emploi de personnel temporaire. A cela s'ajoute également un manque de carburant et des véhicules nécessaires aux activités adéquates.

Tableau 2.2 Augmentation de l'effectif des installations hydrauliques motorisées

année	1985	2000	2003
Nombre d'installations hydrauliques motorisées dans les régions	257	886	958
évolutions du nombre d'employés de la DEM	180	101	88
Nombre d'employés des Brigades de maintenance	.	.	36
<b>Nombre d'installations sous la tutelle d'un employé des Brigades de maintenance</b>	.	.	<b>26.8 systèmes/homme</b>

### 2.1.2 Réforme du secteur de l'hydraulique villageoise

La réforme du système de gestion et de maintenance des forages motorisés en milieu rural a été initiée depuis 1996. Elle est relative au transfert, des activités d'exploitation, d'entretien et de maintenance des ouvrages hydrauliques ruraux, de l'administration centrale vers les usagers qui seront mis en relations avec le secteur privé. A cet effet, les principes suivants ont été pris en compte, de façon substantielle comme éléments de base depuis le début de sa mise en oeuvre. C'est dans ce contexte, qu'à partir de 1998-1999, il a été mis en place un projet test de mise en oeuvre de la REFORME, basé sur la vulgarisation et la sensibilisation du système ASUFOR avec l'assistance de la Coopération Technique Belge (CTB) et l'Agence Française de Développement (AFD) notamment.

Tableau 2.3 Principes de base de la Réforme du secteur de l'hydraulique villageoise

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Désengagement de l'Administration centrale des activités d'entretien et de maintenance des ouvrages d'hydraulique rurale</li><li>➤ Décentralisation des activités d'entretien et de maintenance des ouvrages d'hydrauliques rurales vers les divisions régionales de l'hydraulique et les bénéficiaires</li><li>➤ Promotion de l'implication du secteur privé dans les activités d'entretien et de maintenance des ouvrages d'hydraulique rurale</li></ul> |
|--|

L'administration centrale fait de son désengagement dans les activités de gestion, d'exploitation, d'entretien et de maintenance des ouvrages hydrauliques, les axes prioritaires de la réforme. Sous cet ordre, la DEM considère la réforme comme un élément déterminant permettant de garantir le service d'approvisionnement en eau pour les populations rurales.

Concernant la politique de désengagement de l'Etat des activités d'exploitation, d'entretien et de maintenance des ouvrages hydrauliques locaux, à la DEM il est envisagé un désengagement total de l'Etat d'où l'expression d'un « Etat maintenancier zéro ». Il s'agira de transférer progressivement au secteur privé, le service d'entretien et de maintenance jusqu'à présent mis en oeuvre par les brigades de maintenance et les Subdivisions de maintenance et donc de ramener à zéro le niveau des interventions techniques des structures de l'Etat dans le domaine de l'entretien et de la maintenance.

### 2.1.3 Mutations envisagées dans les structures actuelles de la DEM

Le gouvernement du Sénégal procède également, parallèlement à la cadence des réformes mentionnées ci-dessus, à des réaménagements structurels dans le secteur. En février 2003, les Divisions régionales de l'Hydraulique (DRH) ont été placées sous la tutelle de la DEM et en mai de la même année, le Service de gestion et de planification des ressources en eau (SGPRE) a été érigée en Direction (DGPRE).

En résumé les changements suivants ont été opérés:

- Transfert de la tutelle des Divisions Régionales de l'hydraulique (DRH) à la DEM (février 2003) ;
- Erection du Service de Gestion et de Planification des Ressources en Eau en Direction, et donc création d'un système reposant sur trois (3) directions: DEM, DHA et DGPRE (mai 2003) ;

- Remaniement ministériel qui a vu la création d'un Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique (août 2003) et le transfert de l'Assainissement au Ministère de l'Environnement.
- Réorganisation du Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique en y adjoignant L'Elevage (Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de l'Hydraulique) (avril 2004)
- Réorganisation du Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de l'Hydraulique. (Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique) (novembre 2004)

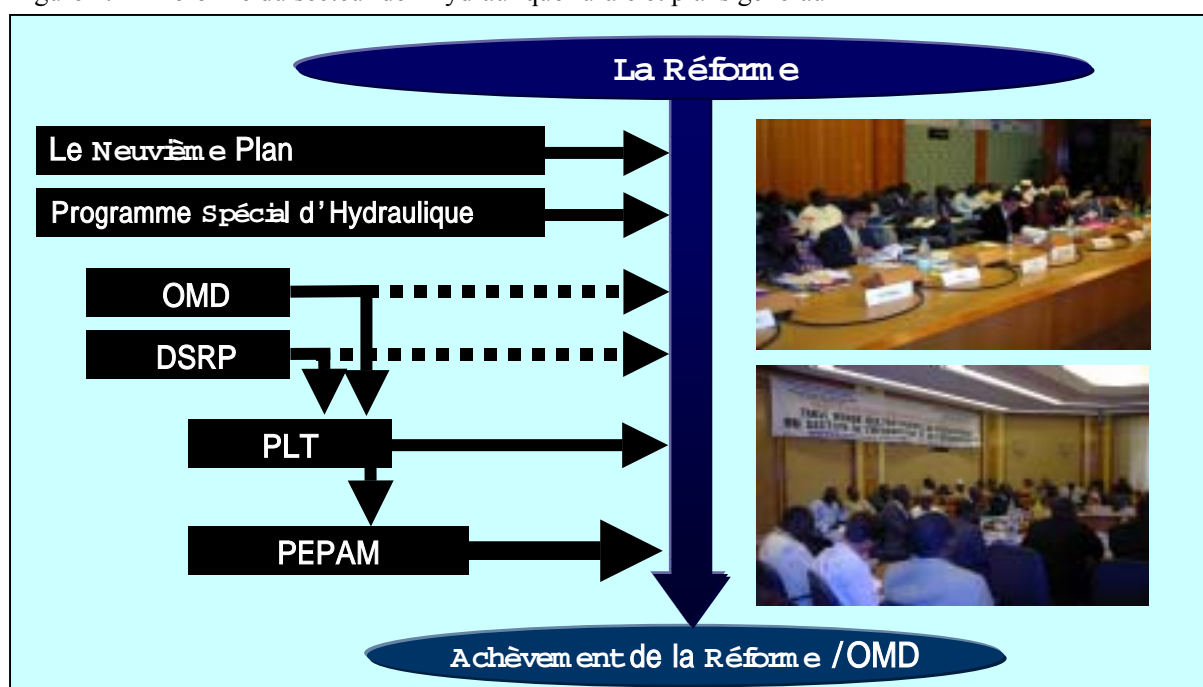
## 2.2 La Réforme

La Réforme du secteur de l'hydraulique rurale initié par le gouvernement du Sénégal, qui a pour objectif de partager les charges entre le gouvernement et les bénéficiaires et le transfert des activités de gestion et de maintenance des installations des zones rurales, est mise en oeuvre depuis 1996.

Parallèlement à cette réforme, il a été initié des plans nationaux et des projets dans le secteur de l'eau et de l'assainissement. (Voir Rapport intérimaire 2 pour plus de détails sur ces plans et projets.)

- Neuvième Plan de développement économique et social (1996-2001)
- PSH : Programme Spécial d'Hydraulique
- OMD : Objectifs du Millénaire pour le Développement
- DSRP : Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
- PLT : Projet eau Long Terme

Figure 2.1 Réforme du secteur de l'hydraulique rurale et plans généraux



Après la fin du 9<sup>e</sup> Plan de développement économique et social (1996-2001), le gouvernement du Sénégal a présenté au PNUD ses Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et a rédigé en 2002 son Document de Stratégies de Réduction de la pauvreté (DSRP). Et dans son Projet eau Long Terme (PLT) de janvier 2005, il a annoncé un scénario pour la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement pour l'hydraulique urbaine et simultanément pour l'hydraulique rurale, et les organisations

internationales comme l'Association pour le développement internationale (IDA) et la Banque Africaine de Développement (BAD) et les différents bailleurs comme l'AFD, la CTB, le FED entretiennent activement des relations d'harmonisation pour la promotion de cette tendance.

### **2.2.1 Programme Spécial d'Hydraulique : PSH**

Actuellement, alors que le 10ème Plan de développement socio-économique n'est pas encore promulgué, les indices prioritaires reportés du 9ème au 10ème Plan ainsi que les chiffres objectifs du Plan Spécial de l'Hydraulique (PSH) sont appliqués dans les orientations de base du secteur de l'approvisionnement en eau dans les régions. Le PSH, qui a pour objectif l'aménagement de 1 800 installations hydrauliques motorisées d'ici 2010, a été lancé en 1981, dans le cadre de la Décennie internationale de l'Eau des Nations Unies, et les concepts de base ainsi que les objectifs fixés se poursuivent actuellement. Le PSH se concentre principalement sur les populations des villages dans les régions, et en particulier des villages centraux ayant des villages polarisés sur leurs environs, les habitants dans les régions à proximité de la frontière ainsi que sur leur bétail, et les trois éléments suivants peuvent être présentés comme principaux problèmes à résoudre.

<Points importants sur le PSH>

- Mesures relatives à la demande en eau des habitants des villages dans les régions et de leur bétail
- Création d'activités de production telles que l'élevage du bétail et les céréales convertibles en aménageant les projets d'approvisionnement en eau dans les régions
- Lutte contre la désertification

### **2.2.2 OMD, PREP et projets d'approvisionnement en eau.**

Le gouvernement du Sénégal, acceptant les objectifs de développement du Millenium adoptés par les Nations Unies en septembre 2000 et en vue de réduire de moitié à l'horizon 2015 le nombre de personnes n'ayant pas accès à l'eau potable, s'est fixé pour objectif un pourcentage de 78% d'approvisionnement en eau d'ici 2015, pourcentage stagnant à 56% depuis 2002. Par ailleurs, dans le Plan Stratégique de Réduction de la Pauvreté (PRSP), sont énoncées les mesures de propagation et de généralisation des installations hydrauliques de niveau II (réseaux de canalisations) ainsi que la construction de points d'eau et de réservoirs adaptés au Niveau II pour l'approvisionnement en eau de l'ensemble des villages polarisés dans un rayon de 5 km à partir de la source, afin que le pourcentage d'accès (15 à 30 minutes) à l'approvisionnement en eau atteigne 100% en 2015.

Le 10ème Plan de développement socio-économique, le plan national de plus haut niveau, n'étant pas encore promulgué, les orientations des activités dans les secteurs de l'eau et de l'hygiène sont conformes aux stratégies de l'OMD et du PRSP. Toutefois, ces plans n'ont pas reçu d'application concrète en tant que plans nationaux généraux, et les objectifs chiffrés en réalité ne correspondent pas au Plan Spécial d'Hydraulique. Toutefois, le Projet eau Long Terme (PLT) de la Banque Mondiale, indiqué ci-dessous vise à unifier ces plans nationaux et présenter un scénario permettant d'atteindre les objectifs de l'OMD.

Tableau 2.4 Objectifs de développement dans le secteur de l’approvisionnement en eau dans les régions de OMD

Objectif d’amélioration pour l’accès à l’eau potable : Diminuer le pourcentage des habitants n’ayant pas accès à l’eau potable d’ici 2015. (35 litres/ homme/ jour)		
Rubriques des objectifs de développement dans le secteur de l’approvisionnement en eau dans les régions	2002	2015
Pourcentage de villageois n’ayant pas accès à l’eau potable	56%	78%
Nombre de villages où les villageois ont accès à l’eau potable	5,000	10,000
Nombre de villages de plus de 1 000 habitants et n’ayant pas d’installations hydrauliques	600	0

Tableau 2.5 Objectif de la stratégie du PRSP dans le secteur de l’approvisionnement en eau dans les régions

Objectifs des activités prioritaires dans le secteur de l’eau : Augmentation des unités d’approvisionnement en eau et augmentation du pourcentage d’accès des villageois à l’eau potable		
Index dans le secteur de l’eau	état actuel	objectifs
Unité d’approvisionnement en eau	28 (2000)	35 (2005)
Pourcentage d’accès (15 à 30 minutes) des villageois à l’eau potable	90.5%(2001)	100%(2010)

### 2.2.3 Projet Eau Long Terme : PLT

Le PLT, initié par la Banque Mondiale et portant principalement sur l’aménagement de l’hydraulique et de l’assainissement dans les villes, a commencé en 2002 et se poursuivra jusqu’en 2007 ; 50,4% du budget total de 143 milliards de FCFA étant financé par l’Association de Développement International (IDA), le reste étant divisé et pris en charge par différents organismes tels que la Banque Africaine de Développement (BAD), le KFW, l’AFD et la Banque Arabe de Développement économique de l’Afrique (BADEA).



Atelier relatif à la stratégie du plan d’investissement (2006-2015) dans le secteur de l’eau et de l’hygiène pour MDG

Dans le cadre du PLT, des objectifs et une stratégie permettant d’atteindre les OMD sont indiqués, visant à fournir des services d’approvisionnement en eau à 85% de la population urbaine d’ici 2006, à améliorer la situation de l’hygiène dans les régions défavorisées, ainsi qu’à renforcer les capacités relatives à la préservation, à la gestion, à la planification, à l’exécution et au suivi des ressources en eau souterraine

constituant les ressources en eau en zone urbaine. Concrètement parlant, en tant que sous-projet (1) Construction d'une usine d'épuration des eaux du Lac de Guiers (traitement de 65.000 m<sup>3</sup>/jour), (2) Pose de 72 km de tuyaux d'amenée d'eau (diamètre 1,2 m), (3) Construction d'une station d'amplification à MEKHE et d'une station d'amplification à THIES, (3) Reconstruction du réseau de canalisations des eaux usées de la région au Nord de THIES et de DAKAR et (5) Construction de système d'assainissement individuels dans 60 000 emplacements à Dakar (PIKINE, etc.)

Un "Atelier relatif à la stratégie du plan d'investissement (2006-2015) dans le secteur de l'eau et de l'hygiène des OMD", a été organisé dans le cadre du PLT les 7 et 8 janvier 2005 à Dakar.

Lors de cet atelier, le PLT a présenté une analyse et un plan clair pour atteindre les objectifs OMD, sur la base des résultats de l'étude effectuée en 2004 sur l'approvisionnement en eau urbain mentionné ci-dessus ainsi que sur l'approvisionnement en eau dans les régions. Les approches stratégiques ci-dessous ont été indiquées en tant que scénario concret.

#### **2.2.4 PEPAM(Programme d'eau potable et d'assainissement du millénaire)**

Dans le PLT, sous la direction de la Banque Mondiale, des propositions globales concernant la réforme de l'hydraulique rurale ont été faites en vue de l'accomplissement des OMD. Sur la base de ces propositions, le gouvernement du Sénégal a rédigé une Lettre de politique sectorielle de l'hydraulique et de l'assainissement en milieu urbain et rural et le PEPAM 2015: Programme d'eau potable et d'assainissement du millénaire, et une Table ronde des partenaires au développement a eu lieu le 29 avril 2005 à Dakar.



“Table ronde des partenaires du développement” organisée le 29 avril 2005

Le Ministre de la Prévention, de l'Hygiène publique, et de l'Assainissement, le Ministre de l'Economie et des Finances, le Ministre de l'Agriculture et de l'Hydraulique, les organisations internationales comme la Banque Mondiale/IDA, BAD, BADEA, BID, FKDEA, UNICEF etc., les ambassades des différents pays comme le Japon, la France, l'Angleterre, la Belgique etc., des organisations d'aide comme la JICA, l'AFD, le FED, la CTB etc., des représentants de programmes nationaux PNIR, PADV etc. et des ONG ont participé à cette table ronde. Pour le Japon, Melle. Miyatake, troisième secrétaire de l'Ambassade du Japon au Sénégal, et M. Shirai, Chef de bureau de la JICA au Sénégal et M. Iimura du Bureau de la JICA au Sénégal, ont été invités par le gouvernement du Sénégal.

Les objectifs et stratégies du PEPAM ont été établis conformément aux buts du nouveau partenariat (NEPAD: New Partnership for the Africa's Development) du point de vue des bases de développement, du développement des ressources humaines, de l'introduction du secteur privé, et lors de la table ronde, une présentation du PEPAM et de la politique du secteur a été faite par M. Diène Faye, Directeur de l'Hydraulique, et M. Adama Mbaye, Directeur de l'Assainissement. Le PEPAM prévoit que la population rurale du Sénégal passera de 6,25 millions à 7,68 millions de 2005 à 2015, et le nombre de foyers de 649.000 à 793.000 (taux d'accroissement démographique: 2,07%); les objectifs à atteindre concernant l'approvisionnement en eau potable jusqu'en 2015 pour réaliser les OMD sont indiqués ci-dessous.

Tableau 2.6 Objectifs du PEPAM à réaliser dans le domaine de l'hydraulique rurale

Objectif pour atteindre les OMD		2005	Objectif(2015)
Accès à l'eau en milieu urbain	Dakar	75.7%	88%
	Autres Centres	57.1%	79%
Accès à l'eau en milieu rural		64%	82%

Le PEPAM se divise grosso modo en volet approvisionnement en eau et en volet assainissement, le premier se subdivisant en trois types: gestion des ressources en eau, sous-secteur de l'hydraulique rurale et sous-secteur de l'hydraulique urbaine, et le second en 2 types: assainissement urbain et assainissement dans les zones rurales. Par le biais du PEPAM, tous les participants au programme ont mis en commun leurs expériences et résultats d'activités, et le gouvernement du Sénégal a défini un Cadre unifié d'intervention pour encadrer les activités dans un contexte de collaboration. Ce cadre est prévu pour promouvoir le renforcement de l'organisation et la formation des ressources humaines de chaque acteur composant le secteur concerné effectuant des activités du programme nécessaires à l'accomplissement des objectifs jusqu'en 2015.

Tableau 2.7 Les principales dispositions opérationnelles du cadre unifié seront les suivantes :

➤ La responsabilité de la planification sera partagée entre les Services centraux et déconcentrés de l'Etat d'une part, et les Communautés rurales(CR) d'autre part. Un plan local d'hydraulique et d'assainissement(PLHA) sera élaboré au niveau de chaque CR.
➤ La communauté rurale aura également en charge une mission de programmation locale, consistant à veiller à la complémentarité et la cohérence des interventions sur le terrain, ainsi qu'à leur conformité par rapport au PLHA
➤ La conception et la mise en œuvre des ouvrages et infrastructures d'eau potable et d'assainissement feront l'objet de règles et guides techniques applicables à tous les projets réalisés au Sénégal, validées par les services techniques compétents. Des « paquets techniques » de solutions pour l'eau potable et l'assainissement, non exclusifs de solutions alternatives, serviront de base à la conception technique des projets
➤ Les adductions d'eau potable (multi-villages et villageoises) seront exploitées sous le régime de la délégation de gestion soit par une Association d'usagers de forages ruraux de type ASUFOR, soit par un opérateur privé. L'autorité délégante sera selon les cas, l'Etat ou la Communauté rurale.
➤ Chaque ménage assurera l'entretien de son propre ouvrage d'assainissement individuel. Les édifices publics construits dans les lieux à très forte fréquentation feront l'objet d'un service payant, organisé par la structure gérante de l'infrastructure, afin de couvrir les frais d'entretien et de réparation,
➤ La maintenance et le dépannage des équipements hydrauliques seront, à terme, entièrement exécutés par le secteur privé dans le cadre de contrats passés avec les délégataires de gestion du service public de l'eau

➤	La régulation du service public de l'eau potable en milieu rural sera exercée par les Services de l'hydraulique. Elle comprendra d'une part, des missions de contrôle, et d'autre part des missions d'appui- conseil auprès des différents acteurs. La Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM) aura vocation d'assumer l'essentiel de ces missions de régulation.
➤	Le suivi de l'exécution du programme portera sur (i) la progression du taux d'accès à l'eau potable et à l'assainissement, (ii) les délais de réalisation, et (iii) le contrôle des coûts et de l'échéancier de consommation du budget.
➤	L'information et la communication du Programme seront assurées par (a) un Manuel des projets d'eau potable et d'assainissement en milieu rural, et (b) un Portail Internet sur l'accès à l'eau potable et à l'assainissement en milieu rural.
➤	Le programme contribuera directement (i) à la lutte contre la pauvreté par le soutien à des activités productives liées à l'eau, (ii) à la préservation de l'environnement en soutenant la création de pépinières, (iii) à l'approche genre en renforçant l'implication des femmes dans la gestion du service public de l'eau potable, (iv) et la promotion de la prévention et de l'hygiène au niveau des ménages.

Tableau 2.8 Le rôle et la responsabilité des acteurs seront définis comme suit :

L'Etat	L'Etat assumera la responsabilité finale d'atteindre les objectifs nationaux de desserte en eau potable et en assainissement, En sus de ses missions générales, il assumera la maîtrise d'ouvrage des grands projets d'hydraulique et d'assainissement.
Collectivités Locales	Les collectivités locales exerceront la responsabilité locale de planification et de maîtrise d'ouvrage des projets d'eau et d'assainissement de petite à moyenne envergure, en synergie avec l'appui au développement local.
Populations rurales	Les populations rurales seront les acteurs directs du service public de l'eau potable et de la promotion de l'assainissement individuel.
Secteur Privé	Le secteur privé national pourra, du fait de l'importance et de la visibilité à long terme du marché des travaux et services d'hydraulique et d'assainissement ouvert par le PEPAM, renforcer son offre et ses capacités techniques d'exécution, pour satisfaire la demande avec des prestations de qualité.
ONG	Les ONG participeront aux actions d'appui et formation en direction des différents acteurs et inscrites dans le programme des mesures d'accompagnement.
Partenaires au Développement	Les partenaires au développement seront invités par l'Etat à insérer toutes leurs interventions à l'intérieur du cadre unifié d'interventions.

Dans le PEPAM, (1) le maintien de l'accomplissement des objectifs et la correction des différences entre zones urbaines et rurales, (2) la participation plus efficace des acteurs, (3) le renforcement continu de la promotion de services publics, (4) l'exécution, gestion et suivi en vue de la réalisation des objectifs, ainsi que l'envergure des investissements etc. sont harmonisés en tant que stratégie globale du secteur, et 3 axes stratégiques sont définis dans la stratégie du sous-secteur de l'hydraulique rurale.

Tableau 2.9 3 Axes Stratégiques de l'hydraulique Rurale

1) Cadre unifié d'intervention	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fédérer toutes les initiatives autour des OMD</li> <li>● Assurer la cohérence des interventions sur le terrain</li> <li>● Promouvoir les synergies intersectorielles</li> </ul>
2) Réformes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Doter le sous-secteur d'un cadre législatif et réglementaire</li> <li>● Promouvoir le développement du secteur privé dans les services</li> <li>● Recentrer le rôle de l'Etat sur ses prérogatives régaliennes</li> </ul>
3) Financements pérennes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Assurer l'équilibre financier durable du service de l'eau</li> <li>● Assurer la prédictibilité et disponibilité des financements à mobiliser pour le secteur</li> </ul>



Le programme concret du sous-secteur de l'hydraulique rurale pour l'accomplissement des OMD du PEPAM comprend les 2 composants ci-dessous.

- Aménagement des bases pour les activités d'approvisionnement en eau: construction de 3 250 installations d'approvisionnement en eau pour 2 360 000 personnes en 2015, et renforcement de 3 700 installations existantes
- Renforcement du Cadre unifié d'intervention: (1) renforcement des capacités d'exécution de l'administration centrale, de l'administration régionale et du secteur privé, (2) renforcement des capacités de gestion des associations d'utilisateurs, (3) renforcement du suivi, (4) renforcement de l'administration financière régionale

Tableau 2.10 Composante 1 : Infrastructures

1) Extension de la desserte(2 360 000 pers. desservies dans 3 250 localités)	2009	2015
• Adduction d'eau multi-villages (AEMV)	75	202
• Adductions d'eau mono-village (AEV)	25	98
• Extension de réseau + château d'eau	150	242
• Extensions de réseau	70	282
• Puits modernes protégés / mini-AEV	200	653
2) Renforcement du service(826 000 pers. desservies dans 3 700 localités)	2009	2015
• Densification / Réhabilitation	500	1 000
• Réhabilitation des puits modernes	270	896
• Réhabilitation de forages	150	250
• Electrification de forages <3km	80	210
• Pose de compteurs de production	650	650
• Subvention compteurs distribution publics	5 000	5 000
• Subvention branchements particuliers	40 000	80 000
• Equipements de traitement d'eau	225	750

Tableau 2.11 Composante 2 : Cadre unifié d'intervention

<b>1) Renforcement capacités d'exécution</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Services de l'Etat</li> <li>• Collectivités locales et communautés de base : appui à la planification, Information-éducation -communication</li> <li>• Secteur privé : Information / formation, partenariats public-privé</li> </ul>
<b>2) Renforcement capacités de gestion</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appui au processus de création d'ASUFOR</li> <li>• Formations de gérants et conducteurs</li> </ul>
<b>3) Renforcement capacités de suivi-évaluation</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualisation inventaires, reconstitution des plans de réseaux</li> <li>• Construction portail Internet</li> <li>• Enquêtes nationales de suivi d'impact et revues annuelles de bilan</li> </ul>
<b>4) Renforcement capacités de financement local</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refinancement de structures financières décentralisées</li> </ul>

La période préparatoire pour le PEPAM (Phase 0) sera de 2 ans, puis des séquences de 3 ans seront déterminées. 3 phases sont prévues d'ici l'horizon 2015, et ce qui suit est annoncé comme plan d'investissement du programme par phase. La figure de droite indique le montant des investissements par phase du PEPAM et le taux d'accès à l'eau potable

Figure 2.2 PEPAM Investissement

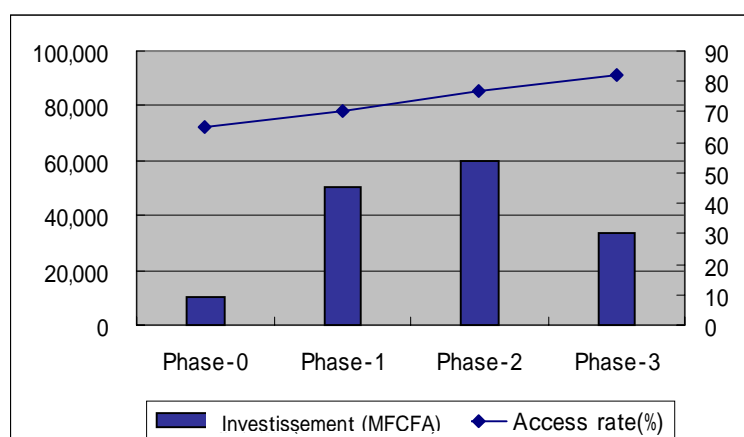


Tableau 2.12 Phasage prévisionnel des dépenses du Programme d'investissement ( Million FCFA )

Composante	Phase-0 2005-2006	Phase-1 2007-2009	Phase-2 2010-2012	Phase-3 2013-2015	Total
Infrastructures Eau potable	10.310	50.104	60.050	33.872	154.336
Infrastructures Assainissement	6.589	22.768	40.255	33.876	103.489
Cadre unifié d'intervention	6.210	4.722	3.361	1.967	16.260
Total	23.109	77.593	103.666	69.715	274.084

Par ailleurs, les plans d'action de 2005 à 2007 concernant le sous-secteur de l'hydraulique rurale ci-dessous ont été annoncés lors de ladite Table ronde des partenaires au développement.

- Configuration du Cadre unifié d'intervention: fin 2005
- Préparatifs pour les CDMT (Cadre des Dépenses à Moyen Terme) d'hydraulique rurale: au cours de 2005
- Présentation de propositions de réorganisation DHY/DEM/DGPRES (démantèlement de la DEM): courant 2005
- Démarrage des investissements dans le programme: début 2006
- Transfert des activités de maintenance et de réparation des installations d'approvisionnement en eau, de l'administration aux habitants: juin 2007

Tableau 2.13 Plans d'action définis dans la lettre de politique du secteur

Actions du volet Rural		Date début et fin	Responsable
Etudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualisation organisation interne</li> <li>• Elaboration plan de désengagement DEM</li> <li>• Elaboration Manuel Procédures PEPAM</li> </ul>	15/05/2005 – 31/12/2005 15/05/2005 – 30/06/2005 15/05/2005 – 30/06/2005	DHY/DEM DEM DHY/DAs
Action d'information-communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ateliers d'information des acteurs</li> </ul>	15/05/2005 – 30/06/2005	DHY/DAs /DEM
Action de Planification et programmation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboration Manuel des projets</li> <li>• Lancement du processus PLHA</li> <li>• Identification programme d'investissement prioritaire</li> </ul>	15/05/2005 – 15/06/2005 15/05/2005 – 31/12/2006 15/04/2005 – 31/12/2005	DHY/DAs /DEM DHY/DAs /DEM DHY/DAs /DEM
Mise en œuvre des réformes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extension réformes à l' échelle nationale</li> <li>• Application plan désengagement DEM</li> </ul>	15/06/2005 – 31/12/2006 15/06/2005 – 30/06/2007	DEM MAH

Le contenu du programme du PEPAM est important pour l'accomplissement des OMD, et son démarrage d'urgence est souhaitable; mais en juin 2005, un certain retard a déjà été accusé sur la période d'exécution des objectifs du plan d'action annoncée lors de ladite table ronde en ce qui concerne la progression vers la

réforme de l'organisation administrative etc., et bien que des corrections mineures soient possibles pour la période d'exécution des objectifs, le programme PEPAM sera considéré dans l'avenir comme la politique sectorielle du secteur de l'hydraulique et de l'assainissement du Sénégal.

### **2.2.5 Programme PEPAM et PEPTAC**

Le PEPAM est un programme prévu pour l'accomplissement des OMD, mais aussi un programme de promotion de l'exécution de la réforme de l'hydraulique rurale visée par le gouvernement du Sénégal depuis 1996, qui condense les différents plans généraux concernant l'hydraulique rurale. Le gouvernement du Sénégal demande aux différentes organisations internationales, aux organismes d'aide, aux ONG etc. une harmonisation de l'assistance et aide conforme à ce programme PEPAM et à la politique sectorielle. Le présent projet va progresser comme suit sur la base des activités réalisées jusqu'à présent.

- En tenant pleinement compte des modifications de la situation concernant l'engagement dans le secteur actif de l'hydraulique rurale, l'objectif du projet "constitution d'un système d'utilisation de l'eau durable", sera visé tout en insistant sur l'harmonisation continue avec les organismes concernés, à commencer par le Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique et la DEM, qui est l'organisme d'exécution.
- Considérant le programme PEPAM comme un plan général essentiel pour la promotion de la réforme de l'hydraulique rurale, la participation au processus de définition des articles essentiels du programme PEPAM (introduction d'entreprises privées et normalisation des manuels) avec les autres bailleurs sera assurée, tout en tenant compte de son état de progression.
- Pour réaliser la période (juillet 2007) du programme PEPAM concernant le transfert des activités de maintenance à des entreprises privées, des discussions auront lieu avec la DEM et d'autres projets concernant les critères d'approbation des entreprises nécessaires pour la réforme du système, la formation et l'utilisation du secteur privé.
- Les échanges de vues entre bailleurs proposés lors de la réunion des bailleurs (JICA, AFD, CTB, EU) pour des projets similaires organisés par la JICA seront poursuivis, et la mise en commun des méthodes efficaces et résultats se fera à travers des échanges entre les projets, comme l'organisation de visites d'échange au niveau des sites des différents projets.
- La normalisation des manuels concernant la vulgarisation du système ASUFOR et la maintenance des installations d'approvisionnement en eau est proposée par la JICA lors de la réunion des bailleurs ci-dessus mentionnée et est aussi prévue dans le PEPAM. On promouvra cette normalisation.
- Une orientation d'exécution en vue du développement des ASUFOR à l'échelle nationale, sera établie dans ce projet, qui sera un modèle de promotion de la réforme des projets d'hydraulique rurale du Sénégal.

### **2.3 Aménagement des installations hydrauliques motorisées et niveau de vulgarisation du système ASUFOR**

Comme indiqué ci-dessus, la situation dans laquelle se trouve le secteur de l'eau dans les régions du Sénégal présente une dynamisation en vue d'atteindre les objectifs de développement du Millénaire. Dans ce grand courant du secteur de l'approvisionnement en eau dans les régions, la mise en place d'un système de maintenance des installations hydrauliques dans les régions ainsi que les activités de vulgarisation du système ASUFOR prennent de plus en plus de l'importance. Les pourcentages de vulgarisation du système ASUFOR par région du Sénégal en fin juin 2005 sont indiqués ci-dessous.

Tableau 2.14 EVOLUTION DU NOMBRE D'ASUFOR ( juin 2005)

REGIN	FORAGES	NOMBRE D'ASUFOR									ASUFOR (%)
		REGEFOR (AFD)	PARPEBA (CTB)	SEN/12 (Lux Deve)	PEPTAC (JICA)	PNIR	BDEA/SENEGAL	PADV	BRIGADE	Total	
DIOURBEL	98	57 (0)	0	0	0	0	2	0	0	59	60 %
KAOLACK	177	115 (11)	11	0	0	0	4	0	0	130	73 %
FATICK	81	62 (2)	11	0	0	0	1	0	0	74	91 %
THIES	86	62 (2)	0	3	0	0	0	0	0	65	76 %
LOUGA	149	0	0	4	8	3	6	13	3	37	25 %
SAINT LOUIS	102	0	0	0	3	0	0	0	1	4	4 %
MATAM	77	0	0	0	1	3	2	0	34 (2)	40	52 %
TAMBACOUNDA	136	0	0	0	12	0	1	0	0	13	10 %
KOLDA	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 %
ZIGUINCHOR	35	0	0	0	0	0	0	0	3 (1)	3	9 %
計	1023	296(15)	22	7	24	6	16	13	41 (3)	425	42 %

Note 1 : Le nombre de FORAGES dans chaque Région permet d'avoir le nombre de juridictions de la DEM.

Note 2 : Les chiffres du ( ) indique les sites de la JICA, couverts par ce projet.

## 2.4 Concertations avec les acteurs du sous-secteur de l'hydraulique Rurale

### 2.4.1 Réunions avec les différents comités de coordination

Les réunions énumérées ci-dessous seront initiées par le projet en vue de la mise en place d'un système viable de maintenance des installations hydrauliques rurales et de la définition du rôle de chaque acteur, notamment, l'administration centrale, les villages et le secteur privé. L'intitulé des réunions ainsi que les différents participants sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2.15 Réunions avec les différents comités

Désignation	Membres
Réunion des chefs de subdivision de maintenance	Les chefs de subdivision de maintenance (Louga, Kaolack, Tambacounda), Equipe JICA et homologues du projet
Réunion de concertation avec les trois directions du Ministère	DEM, DHA, DGPRE, Equipe JICA et homologues du projet,
Réunion des représentants de projets de l'hydraulique	REGEFOR (AFD France), PARPEBA (CTB-Belgique) PRS2 (EU) SEN/012 (Lux Développement -Luxembourg), Equipe JICA et homologues du projet

Ces réunions ont permis de discuter des orientations du secteur de l'hydraulique villageoise et la mise en place d'un système viable de maintenance des installations d'alimentation en eau. Les différents thèmes débattus sont présentés ci-dessous.

Tableau 2.16 Cadre de concertation avec les Chefs de Subdivision de Maintenance (SM)

Réunions		discussion
1ère fois	17 juillet 2003	Clarification des rôles de l'administration, des villages et des entreprises privées
2ème fois	19 août 2003	Détermination du niveau de maintenance et rubriques détaillées des travaux de maintenance
3ème fois	05 nov 2003	Détermination du niveau de maintenance et rubriques détaillées des travaux de maintenance
4ème fois	23 déc 2003	Enquête sur les entreprises privées, création d'une base de données
5ème fois	13 mai 2004	Discussions concernant les critères de sélection de l'entreprise privée chargée de la gestion et de la maintenance des installations hydrauliques
6ème fois	10 juin 2004	Rapport d'étude sur les entreprises privées candidates pour le contrat
7ème fois	06 juillet 2004	Essai de calcul relatif à la rentabilité des travaux de maintenance des installations et montant d'épargne ciblé
8ème fois	18 août 2004	Etude relative au nombre de sites nécessitant un contrat de maintenance des installations et à une proposition de contrat
9ème fois	09 août 2005	Discussions concernant de collecte des données de monitoring Chef de BPF)



 <p>Réunions (10 juin 2004)</p>	 <p>Réunions (18 août 2004)</p>
---	--

Tableau 2.17 Cadre de concertation avec les 3 Directions du Ministère

Réunions		discussion
1ère fois	28 août 2003	Clarification et discussions concernant rôles de trois directions (DEM, DH, et DGPRE) chargées de la construction et de l'amélioration des forages
2ème fois	12 jan 2004	Clarification des rôles de monitoring trois directions chargées du suivi des ressources en eau
3ème fois	22 juillet 2004	Discussions concernant le partage des rôles entre les trois directions chargées du suivi des ressources en eau (2e fois)
4ème fois	06 jan 2005	Discussions concernant l'inventaire en relation avec l'élaboration de manuels standard et aux ordres de priorité
5ème fois	30 mai 2005	Discussions concernant de manuels standard et contrat TOR en relation avec consultant local
6ème fois	10 juin 2005	Discussions concernant la classification de manuels standard

 <p>Réunions (22 juillet 2004)</p>	 <p>Réunions (06 janvier 2005)</p>
---	--

Tableau 2.18 Cadre de concertation avec les Chefs projets de l'Hydraulique Rurale

Réunions		discussion
1 <sup>ère</sup> fois	23 juillet 2003	Discussions concernant les activités de sensibilisation, d'animation et de vulgarisation des ASUFOR
2 <sup>ème</sup> fois	19 déc 2003	Discussions concernant la mise en place d'un Dispositif d'Entretien et de Maintenance des Installations hydrauliques(REGEFOR)
3 <sup>ème</sup> fois	15 jan 2004	Discussions concernant les critères de construction et d'amélioration des forages avec les bailleurs
4 <sup>ème</sup> fois	03 sep 2004	Rapport d'avancement sur les activités de vulgarisation du système ASUFOR menées par les différents bailleurs
5 <sup>ème</sup> fois	06 jan 2005	Discussions concernant l'inventaire en relation avec l'élaboration de manuels standard et aux ordres de priorité
6 <sup>ème</sup> fois	03 fév 2005	Discussions concernant le plan d'action relatif à l'élaboration de manuels standard
7 <sup>ème</sup> fois	07 juillet 2005	Discussions concernant sélection des entreprises de gestion et maintenance contrat TOR
8 <sup>ème</sup> fois	21 oct 2005	Discussions concernant le plan d'extension réforme et élaboration désengagement de la DEM

	
Réunions (21 octobre 2005)	Réunions (06 janvier 2005)

#### 2.4.2 Organisation d'une réunion relative aux réformes de l'approvisionnement en eau dans les régions

Dans le cadre du PEPTAC, lors du premier séminaire de commencement du projet (février 2003), une coopération et un échange de vues entre les projets similaires ont été proposés, et des réunions périodiques des représentants de la DEM de chaque projet ont été organisées. Lors de ces réunions, les caractéristiques et les progrès de chacun des projets ont été présentés, alors qu'il n'y avait eu jusque là nulle opportunité d'impliquer directement les bailleurs réalisant les projets.

En tenant compte de ce qui précède, et après des discussions détaillées avec le bureau de la JICA au Sénégal, il a été décidé d'organiser des réunions portant sur les principales questions suivantes. Les donateurs invités, en décembre 2004, étaient les donateurs promouvant des projets dans lesquels sont mises en œuvre des activités de vulgarisation du système ASUFOR.

1) Promouvoir la coopération entre les donateurs dans le secteur de l'approvisionnement en eau dans les régions, grâce à la mise à disposition par la JICA d'occasion et de lieu de rencontre entre les donateurs de projets similaires.



2) Proposer des exemples concrets de manuels élaborés par le PEPTAC et recevoir un accord concernant l'élaboration de manuels standard pour la promotion des réformes de l'approvisionnement en eau dans les régions.

Date: le 21 décembre 2004, AM1000 – 11:30

Lieu : Salle de conférence de JICA

Participants:

- JICA M. Shirai, M. Kageyama, M. Ndome (PEPTAC : M. Ishii, M. Fukai)
- AFD (Agence Française de Développement) M. Bertrand BOISSELET
- CTB (Coopération Technique Belge) Mme Anne-Pierre MINGELBIER
- E U (Union Européenne) M. José Manuel Veiga



Salle de conférence de JICA



discussion



EU (M. Veiga)



CTB (Mme Mingelbier)



AFD (M. Boisselet)

Contenu des propositions et des explications des réunions

- (1) JICA : Recommandations relatives à la coopération et aux liens entre les donateurs pour la réforme de l'approvisionnement en eau dans les régions
- (2) JICA : Recommandations pour la promotion de manuels standards par les donateurs en tant qu'exemple de coopération
- (3) AFD : Explications relatives au séminaire final du REGEFOR, et aux problèmes de la réforme
- (4) EU : Explication dans les grandes lignes des mesures relatives au ACP-EU par le FED
- (5) CTB : Explication dans les grandes lignes du projet de PARPEBA

Les principaux commentaires des participants à la réunion des donateurs ont été les suivants.

- D'après l'AFD, le REGEFOR est terminé mais une demande de budget pour le suivi en 2005 est actuellement effectuée auprès du gouvernement français (ceci n'a pas été rapporté à la DEM). En ce qui concerne le suivi, on observera avec attention la situation d'exécution par la DEM à l'avenir. Un échange de vues entre les donateurs est nécessaire pour procéder à un suivi véritablement efficace.

- En outre, il serait souhaitable que ce type de réunion ne soit pas limité à une seule fois, mais se poursuive à l'avenir. L'AFD souhaite organiser la prochaine réunion et propose une date en début février. Pour les détails, ils seront envoyés par courrier électronique aux différents représentants.
- Une demande d'explications des activités du PEPTAC (en particulier en ce qui concerne la qualité de l'eau et la création de revenus et d'amélioration du cadre de vie) a été formulée par le CTB et les experts du PEPTAC et de la JICA ont fourni des explications supplémentaires. En ce qui concerne les ressources en eau, un système de suivi est en cours d'aménagement en collaboration avec la DGPRE et, pour ce qui est de la création de revenus, les exemples de Taïba Ndiaye et de Moukh Moukh ont été évoqués, afin d'expliquer que des activités étaient en cours d'exécution en s'appuyant sur la stabilité du fonctionnement des ASUFOR.
- En ce qui concerne la proposition de la JICA sur l'élaboration de manuels standards, le CTB a indiqué que la participation des directeurs de projet serait indispensable pour sa concrétisation, et un accord a été obtenu pour que des discussions détaillées aient lieu lors des réunions périodiques du PEPTAC, et que des explications soient fournies sur les progrès réalisés lors de la prochaine réunion.
- La JICA a indiqué qu'elle transmettrait par courrier électronique aux participants un memorandum (compte-rendu) des débats de la réunion et, pour ce qui est de la prochaine réunion, l'AFD a confirmé qu'elle avertirait ultérieurement de la date retenue, et obtenu l'accord des participants sur ce point.

Il s'agissait là d'une première réunion, et des débats détaillés n'ont pu avoir lieu en raison du manque de temps, mais on peut considérer que les objectifs précités de la réunion ont été plus que suffisamment accomplis.

### 2.4.3 Etat d'avancement des projets similaires

Les projets de la réforme du secteur de l'approvisionnement en eau dans les régions se poursuivent depuis 1998-99 dans le cadre de la coopération de la DTB de la Belgique et de l'AFD de la France ainsi que des programmes connexes exécutés par le gouvernement du Sénégal, en tant que tentatives relatives à la mise en place d'un système de maintenance par la vulgarisation du système ASUFOR. La coopération et la mise en commun des informations avec les projets similaires sont indispensables afin que le présent projet puisse réaliser son objectif de mise en place d'un système de maintenance et de développement des ASUFOR dans l'ensemble du pays. L'Etat d'avancement des activités de vulgarisation du système ASUFOR dans le cadre des projets similaires, est indiquée ci-dessous.

#### (1) PARPEBA

Intitulé du projet	Projet Amélioration et de Renforcement des points d'eau dans le bassin arachidier
Financement	CTB(Coopération Technique Belge)
Régions	Kaolack, Fatick, Diourbel
Durée	Avril 2003 – 2008

Les frais relatifs à l'exploitation, à la maintenance des installations hydrauliques sont en principe pris en charge dans leur totalité par les usagers. Toutefois, dans de nombreux comités de gestion, les tarifs de l'eau étaient jusque là perçus selon un système de montant fixe, la collecte de montants correspondant aux quantités d'eau utilisées était difficile, une gestion comptable appropriée n'était pas effectuée.



De plus, ni des frais d'exploitation des installations, ni des frais de maintenance suffisants n'avaient pu être assurés. Dans ce contexte, le CTB, dans le cadre du projet PRESFMER (Projet de Réhabilitation et Equipement de Sites de Forages en Milieu Rural) commencé en 1998, a planifié la construction de nouvelles installations hydrauliques motorisées et la réhabilitation des installations existantes sur un total de 22 sites - 11 sites dans la région de Kaolack et 11 sites dans la région de Fatick - parallèlement à la réorganisation du système d'exploitation, de maintenance des installations au niveau des villages, en appliquant un système de tarification au volume par la mise en place de compteurs et par une transformation des comités de gestion existants en ASUFOR.

Le PRESFMER s'est achevé en décembre 2002, et le CTB, en tenant compte des résultats obtenus par ce projet, a démarré le projet PARPEBA en avril 2003 en tant que projet d'amélioration des installations hydrauliques dans les villages du bassin arachidier. Avec un financement de la Belgique d'un milliard de FCFA et une prise en charge de 250 millions de FCFA par le gouvernement du Sénégal, une méthode de gestion conjointe du projet avec la partie sénégalaise a été adoptée.

Dans le cadre du PARPEBA, ayant pour super objectif d'apporter des améliorations durables sur le cadre de vie des habitants en leur fournissant un accès facile à l'eau potable", la construction de nouveaux systèmes d'approvisionnement en eau et des travaux de réhabilitation de 32 sites ont été prévus dans 480 villages des trois régions de Kaolack, Fatick et Diourbel pour une population bénéficiaire estimée à 260 000 personnes, ainsi que la mise en place d'ASUFOR dans 46 sites au total, y compris les travaux d'extension de réseau dans 14 sites du PRESFMER.

- 1) Travaux de construction de nouveaux forages motorisés dans 13 sites et réhabilitation de 19 sites
- 2) Construction de nouvelles canalisations parallèlement à ce qui précède et extension de réseau dans 14 sites du PRESFMER (sur une longueur totale de 880 km)
- 3) Création des ASUFOR dans 32 nouveaux sites
- 4) Renforcement des ASUFOR dans 22 sites existants (PRESFMER)

Dans le PARPEBA, une formation a été fournie aux conducteurs des installations, tout comme aux membres du bureau et aux préposés des bornes fontaines, pour un total de 54 ASUFOR concernés mais également des cours d'hygiène à l'aide de supports audiovisuels. Par ailleurs, des expérimentations ont été menées sur l'amélioration de la qualité de l'eau, tout comme des recherches sur un dispositif de réduction de la teneur en fluor, avec la mise en place expérimentale du dispositif dans les familles en vue de sa diffusion.

## **(2) PRS 2**

Intitulé du projet	Programme Régional Solaire 2
Financement	FED(Fonds Européen de Développement)
Régions	Louga, St Louis, Tambacounda
Période	juin 2002 – septembre 2007

De 1992 à 1998, dans le cadre du projet PRS1, les installations hydrauliques existantes ont été transformées en nouvelles installations alimentées à l'énergie solaire dans 33 sites des 5 régions de Kaolack, Fatick,

Louga, Saint-Louis et Tambacounda, parallèlement à la construction de nouveaux systèmes d’approvisionnement en eau alimentés à l’énergie solaire dans 35 sites. Etant donné que la période d’exécution du PRS1 avait été décidée avant que le gouvernement du Sénégal n’indique clairement ses orientations relatives aux réformes, l’exploitation, la gestion et la maintenance dans le cadre du PRS1 ont été effectuées par les comités de gestion traditionnels. Toutefois, dans le cadre du PRS 2 débuté en juin 2002, la mise en place des ASUFOR a été planifiée conformément aux orientations du gouvernement.

Le PRS2, à l’instar du PRS1, a pour objectif la construction de nouvelles installations solaires ainsi que la réhabilitation des installations hydrauliques existantes, la construction de nouvelles installations portant sur 30 sites, la transformation des installations existantes en installations fonctionnant à l’énergie solaire dans 15 sites, pour un total de 45 sites visés par le projet. La création des ASUFOR et la passation des comités de gestion existants aux ASUFOR seront également prévus dans ces 45 sites.

Par ailleurs, des activités de contrôle et de renforcement du PRS 1 ont également été incluses, et les comités de gestion créés dans 68 sites du PRS 1 devraient être transformés en ASUFOR. La phase de démarrage du projet qui s’est poursuivie jusqu’à la fin 2004 est considéré comme une période nécessaire pour comprendre la situation dans les régions concernées et pour les préparatifs des activités, et un bureau indépendant (d’une superficie d’environ 150 m<sup>2</sup>) a été construit en juin 2004 en tant que base du projet sur le terrain de la DEM de Dakar.

Les activités concrètes du projet auront lieu à partir de 2005, et à l’heure actuelle, en décembre 2004, une sélection des sites est en cours sur la base des résultats de l’étude. La construction des installations devrait débuter en juin 2005. Les activités de vulgarisation du système ASUFOR qui auront lieu parallèlement à la construction des installations seront confiées à une entreprise locale de consultant, les employés de chacune des Brigades de maintenance de la DEM étant chargés de leur supervision. Un appel d’offres aura lieu en février 2005 pour les consultants locaux, le début des activités étant prévu pour le mois de mars de cette même année.

### **(3) REGEFOR**

Intitulé du projet	Réforme du Système de Gestion des Forages Ruraux Motorisés
Financement	AFD(Agence Française de Développement)
Régions	Thiès, Kaolack, Fatick, Diourbel
Période	1999 – 2004

Les préparatifs relatifs au REGEFOR, projet pilote pour les réformes dans le secteur de l’approvisionnement en eau dans les régions au Sénégal, ont débuté en 1998. Les orientations de base des activités de ce projet ont été (1) la révision des organisations villageoises afin de procéder à la maintenance efficace des installations ; (2) la création d’un système d’exploitation durable et économique et (3) la participation des villageois aux travaux de maintenance et la restructuration des travaux de la DEM, entre autres, divers programmes tenant compte des orientations des réformes du gouvernement sénégalais, ont été étudiés dans 369 sites situés dans les 4 régions de Thiès, Kaolack, Fatick et Diourbel.

Dans le cadre des activités du projet qui ont débuté en 1999, différentes tentatives ont été effectuées mais les principales activités ont été divisées dans les deux composants indiqués ci-dessous, à savoir éléments en relation avec la construction et éléments en relation avec les contrats. Avec un financement de 500 millions de FCFA par l'AFD, et une contribution de 120 millions de FCFA par le gouvernement du Sénégal, la gestion du projet a été effectuée par les DEM et des consultants locaux (BURGEAP/ SEMIS).

Le REGEFOR se caractérise par les méthodes employées et la facilité avec laquelle s'est effectué la passation des comités de gestion aux ASUFOR, en incluant des travaux d'agrandissement tels que la prolongation jusqu'aux villages environnants et des travaux de réhabilitation. Les composantes relatives à la construction dans le REGEFOR ont permis non seulement une amélioration de la qualité des services d'approvisionnement en eau, mais également de satisfaire la demande des habitants des villages environnants pour les canalisations d'eau, et en augmentant ainsi le nombre de bénéficiaires, c'est-à-dire la population payant la tarification, de faire les ajustements nécessaires pour que les tarifs de l'eau soient acceptables pour la population.

#### 1) Eléments relatifs à la construction

- (1) Travaux pour débiter la tarification au volume :  
Mise en place de compteurs d'eau dans 2 151 emplacements dans 119 villages, et encouragement des habitants pour la mise en place de branchements privés
- (2) Travaux pour l'augmentation des quantités d'eau consommée :  
Construction de réservoirs surélevés (3), construction de 253 bornes fontaines au total, et prolongation des canalisations sur 280 km
- (3) Travaux pour réduire la prise en charge par les villageois (frais de reconstruction) :  
Réhabilitation totale des systèmes de pompage dans 80 emplacements (y compris 35 systèmes de branchements à la SENELEC)

#### 2) Eléments en relation avec les engagements

- (1) Emission d'une licence d'exploitation des ASUFOR :  
Emission d'une licence aux ASUFOR issus des anciens comités de gestion
- (2) Contrat avec les responsables de la maintenance des installations hydrauliques :  
Signature d'un contrat entre une entreprise privée de gestion des installations hydrauliques approuvée par la DEM et les ASUFOR
- (3) Contrat avec le responsable de l'exploitation de l'ASUFOR :  
Signature d'un contrat entre les ASUFOR difficiles à gérer en raison des limitations humaines et un responsable de l'exploitation
- (4) Convention sur le fonds CMS (Crédit Mutuel du Sénégal) :  
Aménagement d'un fonds CMS pour les frais de renouvellement des installations par les ASUFOR.

Par ailleurs, le principe de la délégation des activités de l'ASUFOR a été adopté en tant qu'option en cas d'insuffisance sur le plan des ressources humaines des villageois afin d'assumer le rôle de responsables de l'exploitation de l'organisation et de la comptabilité dans le cadre des activités en relation avec les engagements, cette méthode permettant ainsi de compléter les limitations sur le plan humain et organisationnel du côté des villageois. Grâce à cette option, le REGEFOR a réussi à intégrer les villages qui

hésitaient ou refusaient au départ la mise en place des ASUFOR.

Dans le REGEFOR, outre les deux principales composantes précitées, ont été organisés des débats variés et des stages de formation, ainsi que des réunions de vulgarisation du système ASUFOR (1 128 fois au total) au niveau de la région comme au niveau des quartiers, dans 36 quartiers et 4 régions, accompagnés d'une sensibilisation par la distribution de brochures et la diffusion d'émissions de radio. Une page d'accueil du REGEFOR a été introduite sur Internet et la mise en réseau des activités a été ainsi renforcée.

La page d'accueil du REGEFOR a, entre autres, pour objectifs (1) la construction d'un inventaire, (2) la promotion de l'exécution du suivi et (3) l'amélioration des communications. Avec la création d'une base de données et la mise en œuvre d'un réseau entre les Brigades de maintenance de la DEM des 4 régions concernées et le siège de la DEM, ainsi qu'entre les 3 directions DH et DGPRE, les 337 rapports de suivi au total ont pu être présentés sur Internet. Cette page d'accueil devrait être prochainement cédée à la DEM.

Le REGEFOR a invité le 17 décembre 2004 des représentants des organisations internationales telles que la Banque Mondiale et la Banque Africaine de Développement, les donateurs des différents pays, les représentants des ministères concernés, des plans nationaux en relation avec l'eau, des fonctionnaires de l'administration régionale, des représentants des ASUFOR, des ONG et des entreprises de construction privées à un séminaire de fin du projet pendant lequel ont été présentés les résultats des activités indiqués ci-dessous.

- Parmi les **369** sites dans les **4** régions concernées, **306** sites ont donné et confirmé leur accord vis-à-vis des réformes.
- Nombre de sites de vulgarisation de nouveaux ASUFOR par le REGEFOR : **284** sites
- Nombre de licences d'exploitation des ASUFOR délivrées : **92**
- Nombre de contrats de sous-traitance pour l'exploitation de l'organisation des ASUFOR : **66**
- Nombre de contrats de maintenance des installations hydrauliques : **40**

En ce qui concerne l'introduction des entreprises privées de maintenance, la conclusion d'un contrat entre les ASUFOR et la société Equip Plus, qui était chargée des travaux de construction du projet, a été encouragée et un contrat de ce type a d'ores et déjà été signé dans 40 sites où des installations ont été mises en place. Avec la promotion de la conclusion de contrats dans 40 autres sites à l'heure actuelle, il est possible de prévoir la signature d'un total de 80 contrats dans un avenir proche.

Dans le REGEFOR, outre les deux principaux composants précités, ont été organisés des débats variés et des stages de formation, ainsi que des réunions de vulgarisation du système ASUFOR (1 128 fois au total) au niveau de la région comme au niveau des quartiers dans 36 quartiers et 4 régions, appuyés par des activités de sensibilisation à travers la distribution de brochures et la diffusion d'émissions de radio. Une page d'accueil du REGEFOR a été introduite sur Internet et la mise en réseau des activités a été ainsi renforcée. Entre autres, la page d'accueil du REGEFOR a pour objectifs (1) la construction d'un inventaire, (2) la promotion de l'exécution du suivi et (3) l'amélioration de la communication. Avec la création d'une base de données et la mise en place d'un réseau entre les Brigades de maintenance de la

DEM des 4 régions concernées et le siège de la DEM, ainsi qu'entre les 3 directions DH et DGPRES, les 337 rapports de suivi au total ont pu être présentés sur Internet. Cette page d'accueil devrait être prochainement cédée à la DEM.

En résultat de l'évaluation du projet effectuée en juin 2003, la durée d'exécution du REGEFOR a été prolongée d'un an et demi et le projet s'est achevé en décembre 2004. Il est toutefois possible que l'AFD se charge à partir de 2005 du contrôle et du suivi des activités exécutées jusqu'ici.

#### (4) SEN/012

Intitulé du projet	HYDRAULIQUE VILLAGEOIES DANS REGION DE LOUGA
Financement	Lux Développement (Luxembourg)
Régions	Thiès, Louga
Période	Septembre 2000 – août 2003

Le Luxembourg apporte une aide au secteur de l'eau au Sénégal depuis 1997 et des installations hydrauliques ont été construites dans 10 sites, dans le cadre du SEN/011 commencé en 1997, puis dans 10 autres sites pour le SEN/012 débuté en septembre 2000, pour un total de 20 sites, les projets s'étant achevés en août 2003. Si le nombre de sites est peu élevé, un seul site couvre en moyenne 11 villages polarisés dans le cadre de ces projets.

A la différence des projets exécutés par les donateurs, dans le SEN/011 et SEN/012, la gestion du projet a été confiée à la partie sénégalaise, et ce non seulement pour ce qui est du procédé et du contrôle de qualité pour l'ensemble des travaux, à savoir l'étude, la conception des installations, de l'appel d'offres et la supervision des travaux, mais également pour la création des ASUFOR accompagnant la construction de nouvelles installations.

Toutefois à l'heure actuelle, un an après la fin du projet, il semblerait que les ASUFOR ne fonctionneraient pas tous de manière satisfaisante et il est possible de supposer qu'en raison d'une insuffisance de personnel et de moyens financiers pour les frais de véhicules et de carburant de la partie sénégalaise, les explications préalables à la création des ASUFOR ainsi que les activités de contrôle n'ait pas pu être suffisamment accomplies. A l'avenir la partie sénégalaise, après avoir reconnu l'évolution du pourcentage d'approvisionnement en eau ainsi que de la situation de l'hygiène et pris note de l'évolution des mentalités de la population, a l'intention de prendre les mesures nécessaires concernant les activités de contrôle.

#### 2.4.4 Autres programmes en relation avec l'approvisionnement en eau

Les activités de vulgarisation du système ASUFOR en relation avec les réformes de l'approvisionnement en eau dans les régions sont exécutées non seulement dans le cadre des projets mis en œuvre par les donateurs des différents pays mentionnés ci-dessus, mais ont également été intégrées dans plusieurs mesures de la politique nationale par le gouvernement du Sénégal. Parmi ces programmes, les plus importants sont le PNIR, le BDEA et le PADV, sont présentés ci-après.

### **(1) PNIR(Programme National d'Infrastructures Rurales)**

Ce programme, qui s'inscrit dans le cadre du Document Stratégique de Lutte contre la pauvreté, a pour objectifs l'aménagement d'infrastructures comme les routes, l'amélioration de l'hygiène et de l'approvisionnement en eau et le soutien à l'agriculture, entre autres, et il a été lancé en février 2000 sous la tutelle du ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique. Divisé en trois phases (sur 4 années au total), il devrait se terminer en novembre 2012. A l'heure actuelle, outre le siège de Dakar, le programme compte des bureaux dans 8 régions (Thiès, Diourbel, Kaolack, Louga, Saint-Louis, Matam, Tamba et Ziguinchor).

Le PNIR consiste en une aide financière accordée aux communautés rurales (CR) par le gouvernement du Sénégal, à la demande des habitants du milieu rural, le gouvernement du Sénégal recevant des fonds (emprunt) octroyés par la Banque Mondiale et le Fonds international de développement agricole (FIDA). Lors de la première phase, une aide financière a été accordée à environ 100 CR dans l'ensemble du pays, pour un montant d'aide annuel de 87 500 dollars US par CR en 2004, alors qu'en 2002 et en 2003, 55 000 dollars US avaient été déboursés en tant que fonds pour la construction de routes.

L'utilisation des fonds est confiée aux villageois qui peuvent décider de la construction d'installations variées (installations de santé et d'hygiène, installations hydrauliques, électrification des villages, installations d'irrigation, etc., à l'exception des établissements religieux et des débits des boissons ou restaurants), les villageois prenant toutefois en charge 5% des frais dans le cas de la construction des routes et des installations hydrauliques, et de 20% pour les autres types d'infrastructures.

Si le financement relatif aux installations hydrauliques construites dans le cadre de l'aide financière du PNIR est effectué par le gouvernement, conformément au Plan Local de Développement (PLD) élaboré au niveau des communes et communautés rurales, la sélection des différents intervenants pour la réalisation de l'étude et du plan détaillé, ainsi que celle de l'entreprise de construction est effectuée par le bureau régional du PNIR et par un comité sélectionné par la CR sous la supervision d'une ONG. La construction est ensuite confiée à une entreprise privée après avoir fait l'objet des ajustements nécessaires par le Ministère de l'Hydraulique.

### **(2) BADEA/ SENEGAL**

Ce projet, dont le titre intégral est le Projet d'Hydraulique villageoise et pastorale dans les Régions du Nord et du Centre, a été effectué avec un financement de la Banque Arabe pour le Développement de l'Afrique (BDEA), par l'emprunt n° 00254 du 18 mars 1999, et il est appelé communément BADEA/ SENEGAL.

Avec Diourbel, Louga, Matam, Kaolack et Fatick entre autres comme régions concernées, il est exécuté dans les objectifs (1) d'une meilleure conformité des installations hydrauliques, (2) de l'aménagement des installations pour un système de tarification au volume et (3) de la participation des femmes, et porte également sur la vulgarisation et la création des ASUFOR, la formation des personnes concernées dans les régions ainsi que les activités de suivi. Le principal organisme d'exécution est la Direction de l'Hydraulique, du ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique, qui est chargée de la coordination, chacune des Brigades de maintenance prenant en charge l'exécution.

### **(3) PADV**

Portant principalement sur le développement des compétences des habitants des régions, ce projet qui a une approche participative pour ce qui est du développement rural, des mesures de lutte contre les incendies et de l'évaluation diagnostique des activités, est planifié, exécuté et géré en majeure partie par les habitants. Il est financé à 70% par la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture), le gouvernement du Sénégal participant jusqu'à une hauteur de 17%, la BOAD (Banque ouest Afrique de Développement) de 11%, la prise en charge par les habitants étant de 2%. Ses activités ont lieu à Coki, Thiamène et Gandé dans la région de Louga et à Thiamène Djoloff, Boulal, Kamb, Mbeulekhé et Mboula dans la région de Linguère.

Les activités liées à l'approvisionnement en eau, lesquelles ont été divisées en deux phases (Phase I : 3 ans, Phase II : 5 ans), devraient se terminer cette année. Comme l'indique le présent rapport dans "2.1.3 Pourcentage de vulgarisation du système ASUFOR", des activités de vulgarisation du système ASUFOR ont été effectuées dans 13 sites de la région de Louga dans le cadre du PADV. En tant qu'autres activités en relation avec l'approvisionnement en eau, un diagnostic technique détaillé des installations hydrauliques existantes, la sélection des installations hydrauliques nécessitant une réhabilitation et un diagnostic relatif à la gestion avec la participation ont également été effectués.

## **2.5 Etablissement de normes et élaboration d'un manuel pou une utilisation durable de l'eau**

### **2.5.1 Recommandations pour la promotion de manuels standards**

Ce projet, vise dans ces objectifs, l'établissement de diverses normes et manuels pour la gestion- et la maintenance des installations d'approvisionnement en eau. Des discussions relatives à l'ordre de priorité pour cette élaboration ont eu lieu le 6 janvier avec les 3 directions et les représentants des projets de la DEM. Durant cette réunion, des explications ont été fournies sur la nécessité de manuels standards, parallèlement aux réformes dans le secteur de l'approvisionnement en eau dans les régions, et les manuels élaborés par le PEPTAC ont été distribués aux membres présents en tant qu'exemples concrets. Par ailleurs, une longue liste des différents manuels déjà élaborés ou en cours d'élaboration a été dressée, un inventaire permettant d'aménager les manuels standard a été réalisé et un accord a été obtenu pour procéder aux travaux de positionnement de l'ordre de priorité.



Discussion concernant la normalisation des manuels Dakar (30 mai 2005)



Discussion concernant la normalisation des manuels Dakar (10 juin 2005)

Tableau 2.19 PEPTAC Manuel

01. Manuel de vulgarisation du système ASUFOR (Boîte à images)
02. Manuel de formation des vulgarisateurs du système ASUFOR
03. Supports audiovisuels nécessaires à la formation des animateurs de l'ASUFOR
04. Règlement intérieur de l'ASUFOR
05. Directives sur les considérations sociales et genres
06. Détermination des montants à mobiliser
07. Manuel de formation à l'intention des conducteurs et du matériel audiovisuel
08. Manuel sur les activités quotidiennes du conducteur
09. Document d'informations à l'intention des usagers des villages sur l'utilisation de l'eau et les volumes de pompage
10. Manuel de monitoring des eaux souterraines
11. Contractualisation de la maintenance avec une entreprise privée
12. Guide de suivi des ASUFOR
13. Manuels de Développement Communautaire

En vue de la concrétisation des “manuels standard” proposés par la JICA et approuvés par les bailleurs concernés à l’occasion de la réunion précitée, des discussions ont eu lieu sur la rédaction de manuels standard lors des réunions tenues par les “3 directions du ministère” et “représentants des projets de la DEM” dans le cadre de ce projet. Les membres du comité sont des représentants des 3 directions du ministère (DHY, DEM, DGPRE) et de 4 projets (REGEFOR, PARPEBA, PRS2, PEPTAC), qui ont tous des emplois du temps très chargés, et il faut faire preuve d’efficacité dans la conduite des activités et discussions parce que l’organisation de réunions fréquentes est difficile.

### 2.5.2 Procédure de la normalisation des manuels

La normalisation des manuels s’effectue selon la procédure ci-dessous, et comme leur vérification par les ministères et agences compétentes sera nécessaire en vue de leur large approbation en tant que manuel normalisé au Sénégal, l’ébauche établie par le comité sera présentée au Ministère de l’Agriculture et de l’Hydraulique en tant que proposition de la DEM.

Tableau 2.20 Programme pour la normalisation des manuels

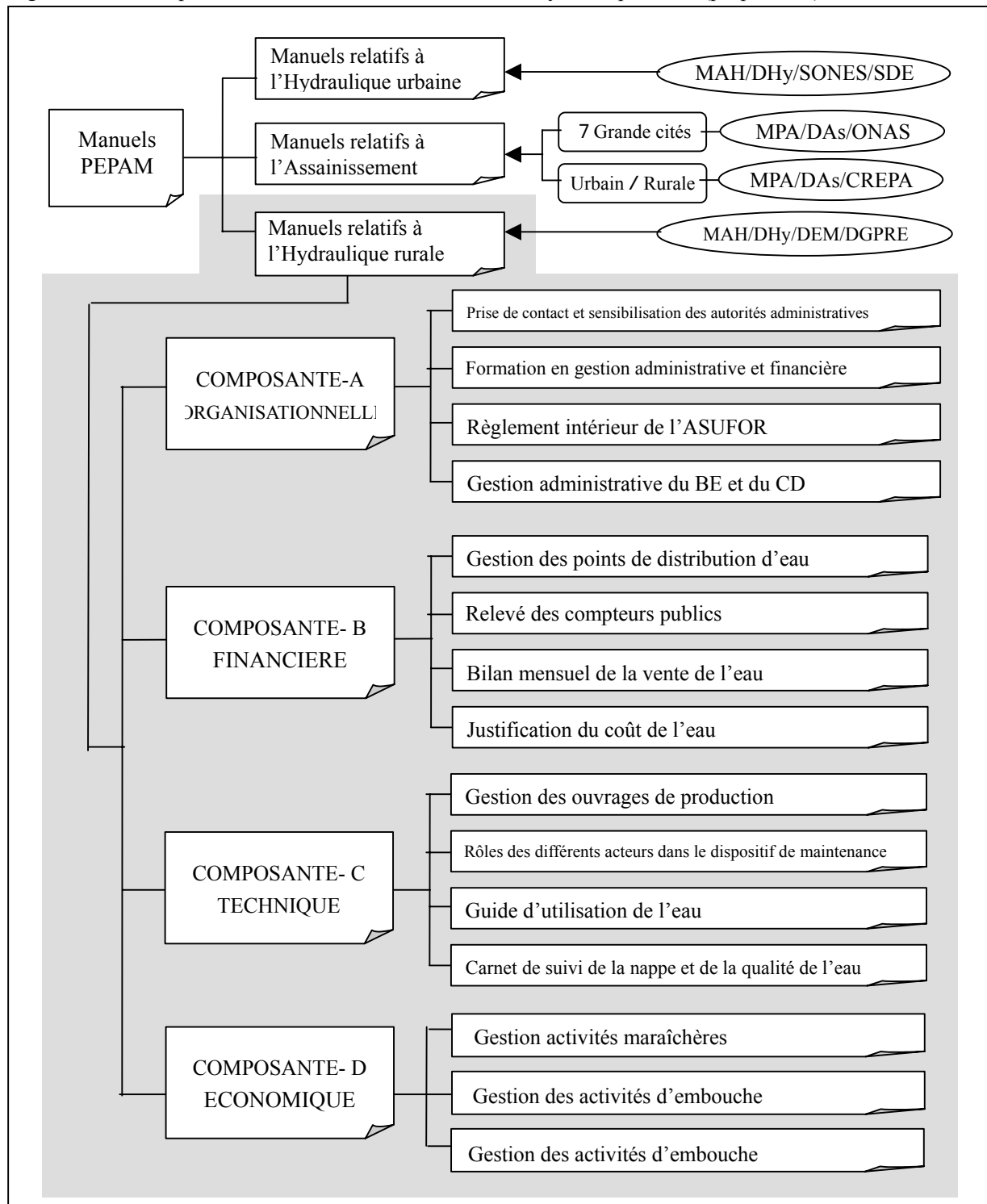
Activités	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.
Vérification du contenu et du programme de normalisation des manuels	•					
Vérification des documents existants et établissement de l'inventaire	■					
Vérification et analyse de l'inventaire		•				
Etude de la méthode de normalisation par manuel		• • • •	■			
Discussion et vérification de la méthode de normalisation par manuel				•		
Préparatifs pour l'ébauche et la rédaction		• • • •	• • • • •	■		
Présentation de l'ébauche du projet (proposition PEPTAC)					•	
Etude, compilation et discussion de l'ébauche par le comité						■
Présentation à la DEM de l'ébauche du comité						•
Présentation de l'ébauche approuvée par la DEM au Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique						•



### 2.5.3 Manuels standard relatifs à l'hydraulique rurale

Le programme PEPAM comporte un volet "hydraulique urbaine", un volet "hydraulique rurale" et un volet "assainissement", la mise en place des manuels élaborés dans le cadre du PEPAM (manuel PEPAM) et des manuels relatifs à hydraulique rurale, ainsi que le détail des manuels qui seront élaborés à l'issue des travaux de standardisation entrepris cette fois-ci, sont indiqués ci-dessous.

Figure 2.3 Composition des manuels en relation avec l'hydraulique rurale(proposition)



Les manuels en relation avec hydraulique rurale et visant à la standardisation peuvent se diviser en 4 composants, à savoir : A : ORGANISATIONNELLE, B:FINANCIERE, C : TECHNIQUE, et D : ECONOMIQUE, ces quatre grandes catégories étant respectivement divisées en plusieurs manuels plus détaillés. Les manuels élaborés sont présentés selon les différents composants.

Tableau 2.21 Manuels en relation avec l'hydraulique rurale

<b>A : COMPOSANTE ORGANISATIONNELLE</b>	
1	A1 : La sensibilisation des autorités administratives et locales
2	A1-1 : Sensibilisation des populations bénéficiaires sur eau /hygiène /santé /assainissement
3	A1-2 : Les étapes de constitution de l'ASUFOR
4	A1-3 : Prise en compte de l'approche Genre
5	A2 : Formation des acteurs
6	A3 : Modalités d'élaboration et d'application du règlement intérieur
7	A4 : Gestion administrative du bureau exécutif et du comité directeur
8	A4-1 : Procès-verbaux de réunion
9	A4-2 : Contrat abonnement pour les branchements privés
10	A4-3 : Contrat pour les prosas à l'abreuvoir
11	A4-4 : Contrat pour les fontainiers
<b>B : VOLET FINANCIER</b>	
12	B1 : Gestion des points de distribution d'eau
13	B1-1 : Registre de suivi des bornes fontaines
14	B1-2 : Registre de suivi des abreuvoirs
15	B1-3 : Registre de suivi des stations charrettes
16	B1-4 : Gestion des branchements privés
17	B2- Relevé des compteurs publics
18	B3- Bilan mensuel de la vente de l'eau
19	B3-1 : Bilan mensuel des recettes et dépenses
20	B3-2 : Cahier de caisse
21	B4- Justification du coût de l'eau
<b>C : VOLET TECHNIQUE</b>	
22	C1- Gestion des ouvrages de production
23	C1-1 : Carnet de Pompage
24	C1-2 : Contrat pour le conducteur de forage
25	C1-3 : manuel de formation pour les conducteurs de forage
26	C1-4 : Guide de maintenance et d'entretien des équipements d'AEP
24	C1-5 : Guide de maintenance et d'entretien des compteurs volumétriques
28	C2 : Rôles des différents acteurs dans le dispositif de maintenance
29	C2-1 : Contrat de maintenance moteur
30	C2-2 : Contrat de maintenance générateur
31	C2-3 : Contrat de maintenance SENELEC
32	C2-4 : Contrat de maintenance Solaire
33	C3 : Suivi des ressources en eau
34	C3-1 : Indications techniques sur les ressources en eau
35	C4 : Suivi de la nappe et de la qualité de l'eau
<b>D : COMPOSANTE ECONOMIQUE</b>	
36	D1 : Gestion des activités maraîchères
37	D2 : Gestion des activités d'embouche
38	D3 : Gestion des activités avicoles



Kit du Manuels standard



Présentation de l'ébauche du projet(07 oct. 2005)

Lors de l'étape finale de la standardisation des manuels, l'autorisation des agences et ministères concernés devra être obtenue. Toutefois, l'ébauche finale sera présentée au Comité de supervision en tant que résultats du projet, et les travaux de présentation aux agences et ministères concernés seront confiés à la DEM et au Comité de supervision.

D'autre part, il est de première importance que les manuels soient utilisés de manière efficace dans les activités pratiques, et les révisions qui s'avèreraient nécessaires doivent être considérées comme des travaux indispensables à mener à tout moment sur la base de discussions entre les personnes concernées. Par conséquent, dans le cadre des programmes de développement du Sénégal comme le PNIR et le BADEA, ainsi que pour la construction des installations hydrauliques et la création et la vulgarisation des ASUFOR par les ONG, il sera nécessaire à l'avenir de distribuer les manuels pour leur utilisation efficace et de prendre en compte les rétroactions..

## **2.6 Implication des entreprises de maintenance privées**

Le transfert à des entreprises privées des activités de maintenance des installations d'approvisionnement en eau motorisées dans les zones rurales du Sénégal est une réforme de l'hydraulique rurale définie en tant que politique de l'Etat, et divers débats ont eu lieu jusqu'ici sur sa concrétisation. Le classement de ces débats permet d'obtenir les 3 points suivants.

- (1) Mesures concrètes pour le transfert des activités à exécuter par la partie administration et aménagement du système
- (2) Recherche et formation effective des entreprises de maintenance privées auxquelles les activités de maintenance pourront être confiées
- (3) Création d'une attitude d'acceptation stable du côté organisation des habitants nécessaire à la conclusion et continuation du contrat de maintenance

Il n'y a pas eu jusqu'ici d'orientation concernant la période d'accomplissement du transfert des activités aux entreprises privées, mais dans le programme PEPAM annoncé en avril 2004, comme le délai

d'accomplissement de "juillet 2007" a été défini pour le retrait de la DEM des activités de maintenance des installations d'approvisionnement en eau, actuellement, les organismes concernés considèrent cela comme "la période d'accomplissement du transfert des activités aux entreprises privées". Actuellement, après reconnaissance de l'interrelation étroite entre les 3 points précités et de la complexité des problèmes que cela suscite, les débats concernant les mesures concrètes pour le désengagement de l'administration en tenant compte des points (1) comme "mesure corrective (2) et (3)" compte tenu du décalage du délai d'accomplissement.

Ci-dessous sont abordés (1) diverses propositions d'introduction d'entreprises de maintenance privées actuellement discutées par le gouvernement, (2) les activités concernant l'introduction d'entreprises de maintenance privées et la promotion de l'attitude de réception des habitants, réalisée dans ce projet, et (3) les activités du projet à venir sur la base de (1) et (2).

### **2.6.1 Diverses propositions d'introduction d'entreprises de maintenance privées**

#### **(1) Agrément de grandes entreprises**

Parmi les entreprises privées s'occupant de la maintenance des installations d'hydraulique rurale agréées par l'administration, une seule entreprise (Equip Plus) intervient actuellement active dans le cadre du REGEFOR. Comme la recherche d'entreprises privées pour la prise en charge des activités de maintenance a été difficile dans les régions ciblées par le REGEFOR (Thiès, Kaolack, Fatick et Diourbel), la méthode d'intervention d'Equip Plus, basée sur la passation d'un contrat principal de réalisation de travaux de construction des installations dans le cadre du REGEFOR assortie à un contrat de maintenance avec les ASUFOR après la construction des installations a été adoptée, et les travaux de maintenance effectifs ont été sous-traités à une entreprise privée au niveau régional par Equip Plus.

Les craintes liées à la conclusion d'un contrat avec les entreprises privées régionales financièrement et administrativement instables sont encore profondément ancrées au sein de l'administration, et plusieurs personnes concernées pensent qu'il est nécessaire de transférer les travaux à une grande entreprise privée comme Equip Plus, à condition que la priorité soit donnée aux résultats et à la fiabilité. Pour la rentabilité de ces opérations, même pour une grande entreprise comme Equip Plus, il faut assurer la couverture d'un nombre suffisant de villages (ASUFOR) (60 sites sur un rayon de 200 km d'après le calcul réel du REGEFOR), et certains pensent que dans cette période transitoire de la réforme de l'hydraulique rurale, il ne faut pas chercher un contractant pour chaque projet mais passer des contrats unifiés à une entreprise jouissant d'une bonne stabilité pour protéger les intérêts de l'ASUFOR.

Comme parmi les sites de ce projet, les sites de la région de Louga, à commencer par Moukh-Moukh et une partie des sites de la région de Linguère se trouvent dans le rayon couvert par Equip Plus, une fois l'ASUFOR mise en place, il sera possible de conclure immédiatement un contrat de maintenance avec Equip Plus déjà reconnu par l'administration, et la conclusion des contrats dans un contexte de collaboration entre le PEPTAC et le REGEFOR a déjà été suggérée par le représentant REGEFOR.

## **(2) Affectation par région d'entreprises locales reconnues**

L'introduction d'entreprises de maintenance privées signifie aussi un retrait de l'administration de la gestion-maintenance des installations mais l'administration conçoit cette réforme comme "régionalisation des activités de maintenance d'hydraulique rurale et un partage des charges avec les bénéficiaires", non pas comme une privatisation par l'intervention de grandes entreprises, dans le Cadre général de base de la réforme "emploi des entreprises privées existant dans les zones rurales" commencée en 1996.

Le gouvernement désigne comme résultats de la réforme la stimulation de l'économie régionale et le développement d'entreprises locales, la création d'emplois, et certains insistent aussi sur le principe que l'introduction d'entreprises privées et sur le fait que la conclusion du contrat de maintenance, qui en est une mesure, doit concerner non pas les grandes entreprises urbaines, mais des entreprises régionales.

Un dispositif pourra être mis en place en s'appuyant sur le principe précité, à travers l'existence d'environ 2 ou 3 entreprises privées de maintenance agréées par l'administration pour chaque zone donnée (par exemple en suivant le découpage régional du Sénégal), ceci pourra contribuer à la stimulation des zones rurales et au développement des entreprises locales par le biais d'une concurrence adaptée par des appels d'offres périodiques, et la discussion porte sur l'image finale de l'introduction d'entreprises privées; mais comme il n'est pas possible d'opérer le transfert d'un seul coup, compte tenu du niveau actuel des entreprises privées régionales, le transfert progressif en mettant l'accent sur la formation des entreprises privées locales est indispensable.

## **(3) Recherche et formation d'entreprises privées régionales par GIE**

Bien qu'un contrat avec une grande société stable basée en ville présente moins de risque que le contrat avec une société régionale manquant de stabilité sur le plan financier et de la gestion, ce sont en fait des entreprises privées régionales qui effectuent en réalité la maintenance, en sous-traitance avec les grandes sociétés, et si l'on considère le contrat avec une entreprise privée régionale, le contrat avec une grande société comme contractant principal a de lourdes implications financières pour l'ASUFOR. Tout le monde reconnaît que le contrat avec une entreprise privée régionale est souhaitable pour l'ASUFOR, qui plus est pour les principes fondamentaux de stimulation de l'économie régionale et de développement des sociétés locales.

Toutefois il y a peu d'entreprises privées qui peuvent s'occuper des travaux de maintenance effectués jusqu'ici par l'administration avec des moyens lourds de maintenance, et il est très difficile d'en trouver un grand nombre dans les régions. Comme solution, on propose la création et l'organisation d'un Groupement d'Intérêt Economique (GIE).

Ce GIE a l'avantage de l'application de mesures fiscales de faveur pendant 5 ans à partir de la création de l'entreprise privée et de divers systèmes de subsides du gouvernement, et est maintenant considéré comme moyen de soutien à la formation et la stimulation des PME s'occupant de la maintenance des installations d'hydraulique rurale. Des propositions de création d'un GIE sont apparues; GIE ayant comme employés des personnes expérimentées dans la maintenance comme des retraités de la DEM ou la formation d'un

GIE comprenant des anciens élèves d'écoles professionnelles ou des ressources humaines possédant des capacités techniques données. On commence à considérer ce GIE comme contractant compétent de l'ASUFOR. Toutefois des arrangements relatifs aux avis détaillés au sein du gouvernement sont jugés nécessaires concernant l'existence ou non de problèmes sur le plan légal ou les conditions d'application concrètes de demande et de création.

#### **(4) Introduction d'entreprises privées en fonction du niveau de maintenance (proposition PEPTAC)**

Compte tenu de la dissociation entre la progression de la réforme de l'hydraulique rurale et l'état actuel des entreprises privées régionales, le PEPTAC a proposé dans la 2<sup>nd</sup>e Année l'introduction d'entreprises privées et le transfert progressif des activités de maintenance en définissant 3 niveaux de maintenance (mineures, moyennes et majeures) des installations d'approvisionnement en eau. Sur la base de l'étude menée à Louga, le pourcentage des activités de niveaux I et II (réparations mineures et moyennes) dont le transfert à des entreprises privées est urgent est de 41% parmi les activités de maintenance réalisées par les SM et BPF de Louga, et si le fonctionnement des installations et l'inspection quotidienne sont totalement acquis par les conducteurs de forage, le pourcentage des pannes exigeant des réparations majeures devrait aussi baisser.

Le transfert des activités s'effectuera aussi de manière échelonnée, d'abord les niveaux I et II (réparations mineures et moyennes) seront transférés aux entreprises régionales, et la SM continuera le niveau III (réparations majeures). A l'étape suivante, la recherche et formation d'entreprises ou bien la formation d'une organisation à laquelle le niveau III pourrait être confié aura lieu, et en fin de compte, le transfert du niveau III à des entreprises privées. (Pour les détails, voir le Rapport d'avancement 1 et le Rapport intérimaire 1.)

Comme il est difficile de trouver immédiatement des entreprises privées régionales capables d'exécuter le niveau III (réparations majeures), l'introduction graduelle des entreprises de maintenance régionales et le retrait progressif de la DEM sont superposées dans cette proposition. Dans beaucoup de cas, les réparations majeures sont impossibles pour les entreprises privées régionales non seulement sur le plan des capacités d'exécution de la maintenance, mais aussi de la logistique insuffisante pour l'utilisation et le transport des grands équipements comme les pompes et treuils. Il est possible que dans ce cas, il soit provisoirement efficace que la SM prête les équipements etc.

#### **2.6.2 Activités relatives à la participation des entreprises privées dans le PEPTAC**

Les activités destinées à l'implication des entreprises privées dans le présent projet peuvent se diviser en deux grandes catégories : d'une part, les travaux de préparation pour l'introduction de ces entreprises (du premier semestre de la seconde année au dernier semestre de la troisième année) et, d'autre part, la promotion des contrats pour la maintenance des installations hydrauliques (du dernier semestre de la troisième année au dernier semestre de la quatrième année), et le calendrier de mise en oeuvre pratique des activités, se présente comme suit.



parties ont été examinés et discutés pendant les réunions des chefs de subdivision de maintenance de la DEM et actuellement, les propositions suivantes ont été faites. Toutefois, il faut noter que les villages concernés par cette proposition sont les villages où une ASUFOR est déjà en place.

Tableau 2.23 Rôles de l'Etat, des villages et des entrepreneurs privés

Parties	Rôles
ADMINISTRATION	1) Recherche et agrément d'entrepreneurs en conformité avec les critères de sélection des entrepreneurs privés ; 2) Promotion de la contractualisation entre les villages et les entrepreneurs privés 3) Gestion des activités d'entretien, de maintenance et de réparation des entrepreneurs privés ; 4) Garantir le respect des engagements pris par les villageois dans les contrats ; 5) Formation des conducteurs de forage ; 6) Médiation entre les villages et les entrepreneurs privés.
Villages (ASUFOR)	1) Paiement des travaux d'entretien, de maintenance et de réparation des ouvrages hydrauliques effectués par les entrepreneurs privés ; 2) Fourniture de matériaux nécessaires aux travaux d'entretien, de maintenance et de réparation des ouvrages hydrauliques à effectuer par les entrepreneurs privés ; 3) Respect des conseils et des recommandations techniques données par les entrepreneurs privés ; 4) Engagement des conducteurs de forage ayant pris part à la formation organisée par l'Administration ; 5) Respect de la médiation faite par l'Administration
ENTREPRISES PRIVÉES	1) Travaux d'entretien, de maintenance et de réparation conformes au contrat 2) Conseils et recommandations techniques aux villages 3) Mention et élaboration des procès verbaux de discussion 4) Respect de l'utilisation technique 5) Respect de la médiation faite par l'Administration

### 2.6.3 Niveaux d'entretien et de maintenance des ouvrages hydrauliques

Compte tenu de la situation des entrepreneurs privés décrite plus haut et comme indiqué dans le tableau ci-dessous, les travaux relatifs à l'entretien et à la maintenance des ouvrages hydrauliques ont été en gros répartis en 3 niveaux :

- Niveau 1** : concerne les interventions quotidiennes sur les ouvrages, la maintenance et l'inspection des installations ; actuellement ce travail est exécuté par les conducteurs de forage
- Niveau 2** : est relatif aux réparations pour les petites pannes et les dysfonctionnements sur les dispositifs d'AEP. Ce niveau pourra être transféré aux petites et moyennes entreprises
- Niveau 3** : permet de prendre en charge les travaux de levage de pompes nécessaires, d'air lift et autres. C'est la maintenance lourde, son transfert au secteur privé est envisagé pour plus tard.

Tableau 2.24 Niveaux d'entretien et de maintenance des ouvrages hydrauliques

Niveaux d'entretien et de maintenance		Exécutant présumé
<b>Niveau 1</b>	Travaux d'ouvrages et maintenance et inspection quotidienne	Opérateurs d'ouvrages
<b>Niveau 2</b>	Inspection périodique et réparations de petite moyenne échelle	Petites et moyennes Entreprises rurales; mais L'intervention des brigades de maintenance sera aussi maintenue pendant cette période de transition
<b>Niveau 3</b>	Réparations de grande échelle	Entrepreneurs privés, ruraux ou urbains ; seulement, la direction de l'entretien et de la maintenance exécutera aussi ces travaux pendant la période de transition



En vue de l'implication du secteur privé, 3 niveaux de maintenance ont été définis pour les activités de maintenance des installations d'approvisionnement en eau. A cet effet, nous avons procédé à une rétrospective des données relatives aux réparations antérieures et aux conditions d'intervention des Brigades et des Subdivisions de maintenance. Ce travail statistique, a permis de dresser des rubriques détaillées sur la nature et la fréquence des interventions conformément aux niveaux de maintenance prédéfinis. Sur la base de ces données, les activités de maintenance, qui peuvent être transférées tout de suite du secteur public au secteur privé, ont été examinées. Ces niveaux transférables vont servir d'indices pour la recherche et la sélection d'entreprises privées susceptible de s'insérer dans le dispositif. Les niveaux de maintenance des installations d'approvisionnement en eau ainsi qu'un survol de la fréquence des activités de maintenance dans la région de Louga sont présentées ci-dessous.

Tableau 2.25 Niveaux de maintenance des installations d'approvisionnement en eau

Niveau	Installations instruments en panne	Rubriques détaillées		Temps nécessaire
Niveau 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moteur</li> <li>• Pompe à axe vertical</li> <li>• Motopompe immergée</li> <li>• Groupe électrogène</li> </ul>	1	Réajustement suite à une mauvaise position ou réglage	1-3 heures.
		2	Réajustement du système de contrôle	
		3	Réparation suite à une rupture : point de liaison ou de raccordement	
		4	Réparation, remplacement de robinet suite à une fuite d'eau	
		5	Remplacement de filtres à gas-oil ou à huile...	
Niveau 2	• Moteur	6	Réparation de circuit électrique	2-4 heures.
		7	Réparation de fuite de gasoil	
		8	Réparation du dispositif de refroidissement du moteur	
		9	Réparation de fuite de lubrifiants	
		10	Réparation ou remplacement de soupapes de moteur	
	• Pompe à axe vertical	11	Réparation de fuite d'huile de lubrification	2-4 heures.
		12	Remplacement, réparation de couvercle de pompe	2-4 heures.
	• Motopompe immergée	13	Ajustement du système de contrôle (panneau de commande)	2-4 heures.
	• Groupe électrogène	14	Réparation, remplacement de boîte à fusibles	2-4 heures.
		15	Ajustement, réparation du système de contrôle	
	• Instruments de la cabine des machines	16	Réparation de fuite d'eau dans la cabine des machines (presse-étoupe, soupapes, canalisations)	8-24 heures.
		17	Réfection de béton dans la cabine des machines	
		18	Réparation, remplacement de fixations diverses	
Niveau 3	• Moteur	19	Remplacement de cylindre	8-24 heures.
		20	Dépose du moteur lui-même, remplacement sur envoi	
	• Pompe à axe vertical	21	Dépose de la pompe elle-même, réparation, remplacement sur envoi	8-24 heures.
	• Motopompe immergée	22	Relevage et dépose de la pompe elle-même, réparation, remplacement sur envoi	8-24 heures.
	• Groupe électrogène	23	Dépose et remplacement de l'alternateur	8-24 heures.
		24	Dépose du groupe électrogène lui-même, réparation, remplacement sur envoi	
	• Réhabilitation de forage	25	Air-lift, réhabilitation de forage	1-2 j
	• Réservoir d'eau et canalisations	26	Réfection des ouvrages en béton	1-2 j
		27	Réparation des mortiers, par couche imperméable	

		28	Réparation de canalisation autour du réservoir, de fuite d'eau au niveau des vannes, remplacement	
	• Autres équipements	29	Dépose des instruments en relation avec les canalisations dans la cabine des machines, remplacement	8-24 heures.
		30	Dépose, remplacement de canalisations, vannes	

Tableau 2.26 STATISTIQUES SUR LES INTERVENTIONS (source : Subdivision de maintenance de Louga)

Niveau de réparation	Installations/instruments en panne	Nombre d'interventions (réalisées)				
		2001	2002	2003	Nbre annuel moyen	
Niveau 1	• Moteur/ Pompe à axe vertical	9	10	8	<b>9</b>	<b>18</b> <b>(8%)</b>
	• Motopompe immergée	2	6	6	<b>5</b>	
	• Groupe électrogène	3	2	6	<b>4</b>	
Niveau 2	• Moteur/ Pompe à axe vertical	9	6	8	<b>8</b>	<b>75</b> <b>(33%)</b>
	• Motopompe immergée	10	26	12	<b>16</b>	
	• Groupe électrogène	5	7	18	<b>30</b>	
	• Instruments de la cabine des machines	23	20	19	<b>21</b>	
Niveau 3	• Moteur/ Pompe à axe vertical	93	61	40	<b>65</b>	<b>133</b> <b>(59%)</b>
	• Motopompe immergée	43	22	26	<b>30</b>	
	• Groupe électrogène	4	1	5	<b>3</b>	
	• Réhabilitation de forage	2	9	5	<b>5</b>	
	• Réservoir d'eau et canalisations	<i>inconnu</i>	<i>inconnu</i>	6	<b>6</b>	
	• Autres équipements	<i>inconnu</i>	25	22	<b>24</b>	
<b>TOTAL</b>					<b>226</b>	

Tableau 2.27 Pourcentage des activités de maintenance par niveau (Zone de Louga 2001-2003)

Niveau de maintenance	Contenu des principales activités	
Niveau 1 (réparations de petite envergure)	- Fonctionnement d'installation d'approvisionnement en eau - Entretien et inspection quotidiens - Réparations mineures	<b>8%</b>
Niveau 2 (réparations de moyenne envergure)	- Réparations autres que celles de niveaux 1 et 3 - Vérifications de fonctionnement périodiques et inspections ...	<b>33%</b>
Niveau 3 (réparations de grande envergure)	- Réparations d'installations d'approvisionnement en eau exigeant des équipements spécialisés, notamment un relevage de pompe	<b>59%</b>

L'analyse de ce tableau, permet de prime abord, de tirer certaines orientations. En effet, les interventions de niveau I et II, réalisées par les Subdivisions de maintenance et les brigades de maintenance de Louga, et qui sont susceptibles d'être transférées d'urgence au secteur privé de la région est d'environ 40% du volume total actuel des activités. Les 60% restants sont des réparations de grande envergure qui exigent un équipement lourd et spécialisé.

#### 2.6.4 Mise en place d'un dispositif d'entretien et de maintenance des forages

Les éléments de réflexion ci-dessous sont pris en compte dans la mise en place d'un dispositif d'entretien et de maintenance des forages. Lors de la 2<sup>ème</sup> période de la 2<sup>ème</sup> année, il sera poursuivi une promotion et une concertation accrue et approfondie avec les différents acteurs.

- Sélection et évaluation des entreprises privées locales qui réaliseront l'entretien et la maintenance de niveau 2
- Collecte d'informations relatives aux entreprises privées qui réaliseront l'entretien et la maintenance de niveau 3 et examen des méthodes d'insertion.
- Elaboration d'un plan d'étape relatif à l'examen des deux (2) points ci-dessus.

Dans le cadre de la réunion avec les chefs de subdivision de maintenance, une proposition a été faite. Elle est relative à la mise en place d'un dispositif de maintenance des ouvrages hydrauliques en deux étapes mais aussi à la mise en œuvre progressive du transfert de la maintenance au secteur privé (se référer au tableau ci-dessous). En ce qui concerne le calendrier de mise en place du système d'entretien et de maintenance, il n'y a pas encore eu de décision, toutefois, le paragraphe 2.4 traite du processus proposé. Une concertation et un examen détaillé du programme d'exécution et la méthodologie la plus efficace d'implication des entreprises privées, s'imposent à tous les niveaux.

Tableau 2.28 Elaboration d'un plan d'étape

Exécutant		Etape 1	Etape 2	Etape 3
Administration	Subdivision de Maintenance	Gros travaux de réparation	Gros travaux de réparation	
	Brigade des Puits des Forages	Travaux de réparation de petite et moyenne tailles		
		Gestion et coordination (pilote)	Gestion et coordination	Gestion et coordination
ASUFOR	Bureau Executif	Approvisionnement en matériaux d'entretien et de maintenance	Approvisionnement en matériaux d'entretien et de maintenance	Approvisionnement en matériaux d'entretien et de maintenance
	Conducteurs de forage	Travaux et inspection quotidienne	Travaux et inspection quotidienne	Travaux et inspection quotidienne
Secteur privé	Petites et moyennes Entreprises privées	Réparation de petite et moyenne tailles (pilote)	Réparation de petite et moyenne tailles	Réparation de petite et moyenne tailles
		Inspection périodique (pilote)	Inspection périodique	Inspection périodique
	Entreprises privées Locales ou urbaines		Gros travaux de réparation (pilote)	Gros travaux de réparation

Etape 1	(1) Donner les directives nécessaires aux opérateurs sur les modes de fonctionnement appropriés des installations et sur les inspections quotidiennes (niveau 1). (2) Promouvoir le transfert des inspections périodiques et des réparations d'envergure moyenne des installations hydrauliques (niveau 2) aux entreprises privées. (3) Assurer par les brigades des puits et forages des travaux de supervision et de coordination, y compris la vulgarisation du système ASUFOR
Etape 2	(1) Compléter les modes de fonctionnement appropriés des installations et les inspections quotidiennes (niveau 1) des opérateurs. (2) Vulgariser les inspections périodiques et les réparations d'envergure moyenne des installations hydrauliques (niveau 2 de maintenance) par les entreprises privées, et commencer à éliminer les Brigades des puits et forages des travaux de maintenance technique d'envergure moyenne. (3) Promouvoir le transfert des gros travaux de réparation vers les entreprises privées ou les organisations capables de les réaliser (GIE composé de personnes expérimentées dans les travaux de maintenance, comme les retraités de la DEM, etc.) en tant que projet pilote. (4) Aménagement d'un système et d'une réglementation relative à la location des gros équipements et matériels pour les travaux de maintenance.

Etape 3	<p>1) Compléter encore les modes de fonctionnement appropriés des installations et les inspections quotidiennes (niveau 1) des opérateurs.</p> <p>(2) Généraliser les inspections périodiques et les réparations d'envergure moyenne des installations hydrauliques (niveau 2 de maintenance) par les entreprises privées, et terminer l'élimination des Brigades des puits et forages des travaux de maintenance technique d'envergure moyenne.</p> <p>(3) Agrandir la réalisation des gros travaux de réparation par les entreprises privées ou les organisations (GIE composé de personnes expérimentées dans les travaux de maintenance, comme les retraités de la DEM, etc.), réduire les gros travaux de réparations effectués par les Subdivisions de maintenance.</p>
---------	---

Dans le cadre du présent projet, l'étape 1 du procédé de transfert progressif indiqué ci-dessus a été promue en tant que modèle de participation des entreprises privées.

## 2.6.2 Paramètres à étudier par rapport à l'implication du secteur privé.

### (1) Points à prendre en compte lors de la sélection des entreprises privées contractuelles

L'introduction d'entreprises privées dans la maintenance est toujours en discussion au sein de la DEM. Un recensement des entreprises partenaires potentielles a été mené en collaboration avec les chefs de Subdivisions de maintenance A cet effet, les points suivants sont dignes d'être pris en compte lors de leur sélection en vue de passer un contrat de maintenance avec les ASUFOR.

Tableau 2.29 Points à prendre en compte lors de la sélection des entreprises privées de -maintenance

<p>1) Existence légale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom de la société,</li> <li>• Enregistrement du type d'activité,</li> <li>• Possession de numéros d'immatriculation : NITTI, NINEA</li> </ul> <p>2) Situation de gestion/comptabilité adéquate en tant qu'entreprise: Comptabilité adéquate et gestion stable</p> <p>3) Résultats en matière de gestion et de maintenance par ex. installations d'approvisionnement en eau etc.:</p> <p>Expériences en matière de construction et réparation d'installations hydrauliques urbaines, Expériences en matière d'installations hydrauliques villageoises ou installations d'irrigation</p> <p>4) Capacités en matière d'activités de gestion et de maintenance rapide: Création de représentations locales dans les villes principales de chaque région pou suivre les plus sites éloignés</p> <p>5) Disponibilité au sein du personnel: d'ouvriers spécialisés comme des poseurs de canalisations, des conducteurs d'engins de construction, des électromécaniciens.. Il est souhaitable qu'il y ait des ouvriers diplômés expérimentés pour chaque catégorie.</p> <p>6) Disponibilité d'équipements nécessaires et adaptés à la gestion et à la maintenance des installations d'approvisionnement en eau: Outillages, instruments de mesure, équipements de réparation, véhicules pour le déplacement et le transport des équipes et des équipements...</p>
--

Les "équipements nécessaires et adaptés aux activités" comme indiqués à l'article 6) ci-dessus ont été divisés en équipements pour la maintenance de visite de petite envergure et équipements pour la maintenance de grande envergure.

Tableau 2.30 A) Equipements pour la maintenance lors des visites de petite envergure

Maintenance systématique et réparations mineurs: - boîte à outils mécanique; - boîte à outils électricien - appareils de mesure: multimètre, pince ampèremétrique, mégohmmètres, compte-tours, pompe à tarer les injecteurs, - Compresseur mobile - poste de soudure autonome; - outils pour travaux de plomberie: boîte à outils, étau, - filière. - 1 véhicule léger ou moto
--

Tableau 2.31 B) Equipements pour la maintenance de grande envergure

Maintenance lourde - boîte à outil mécanicien; - boîte à outil électricien - appareils de mesure: multimètre, pince ampèremétrique, mégohmmètres, compte-tours, pompe à tarer les injecteurs, Niveau d'eau de 100m - compresseur mobile - Compresseur d'air de 8 bars minimum pour Air-lift - poste de soudure autonome; - trépied et treuil de 3 tonnes - serre-tube - clé à griffes - échafaudage et matériel de maçonnerie. - 1 camionnette, 1 camion.
--

Les points ci-dessus peuvent ne pas être pris en compte pour la sélection des entreprises mais ils sont considérés pour départager des sociétés lors de l'étape de passation de contrats.

## (2) Rentabilité des entreprises privées de gestion et de maintenance

Un calcul du seuil de rentabilité nécessaire à une entreprise de -maintenance a été établie par le comité de liaison des chefs de Subdivision de maintenance. Pour ce calcul, une hypothèse est faite sur le coût approximatif de fonctionnement des entreprises privées :

### 1) Frais de personnel (F CFA/mois)

En supposant un personnel composé de 6 employés; ci-dessous, les salaires mensuels ont été estimés à partir du salaire moyen des fonctionnaires.

Salaires mensuels	Monteur	Hypothèse Basée sur la valeur moyenne des salaires des fonctionnaires	FCFA	200 000
	Electromécanicien		FCFA	120 000
	Mécanicien		FCFA	100 000
	Plombier		FCFA	80 000
	Chauffeur		FCFA	70 000
	Concierge		FCFA	50 000
	Total		<b>FCFA</b>	<b>620 000</b>

### 2) Frais d'équipements (FCFA/mois)

L'estimation des frais d'équipements a été faite en enlevant les frais d'amortissement de la limite de service des principaux équipements de gestion et de -maintenance.

Amortissement	Camionnette	15 000 000/5 ans/12	FCFA	250 000
	Camion	40 000 000/10 ans/12	FCFA	333 334
	Compresseur d'air	15 000 000/10 ans /12	FCFA	125 000
	Souffleur	1 500 000/5 ans/12	FCFA	25 000
	Poste de soudure	3 000 000/7 ans/12	FCFA	35 715
	Matériel et mobilier de bureau	3 000 000/5 ans/12	FCFA	58 339
	<b>Total</b>			<b>FCFA</b>

### 3) Frais divers (F CFA/mois)

Pour les frais divers, le calcul a été fait en supposant la mise en place de bases par l'entreprise privée à Louga et Tambacounda, les zones principales concernées par le projet.

Frais divers	Locaux: frais de location mensuels	Prix standard à Louga et Tambacounda calculé à partir des tarifs	FCFA	100,000
	Dépenses liées à l'Electricité, l'Eau et le Téléphone		FCFA	125,000
	Consommables		FCFA	200,000
	<b>Total</b>		<b>FCFA</b>	<b>425,000</b>

### 4) Gain des activités de gestion-maintenance

Les frais de gestion et de maintenance ont été calculés séparément pour les réparations mineures et moyennes et les réparations de grande envergure.

Article		Prix unitaire	Nbre d'interventions	Total
Frais du personnel de l'équipe de réparation	1j	FCFA 92,483	0.104	FCFA 9,618
Frais de transport (hommes et petits équipements)	300km	FCFA 198	0.104	FCFA 6,178
<b>Total</b>				<b>FCFA 15,796</b>

Article		Prix unitaire	Nbre d'interventions	Total
Frais de préparation du site (transport, enlèvement)	Site	FCFA 307,943	0.033	FCFA 10,162
Frais du personnel de l'équipe de réparation	2 j	FCFA 184,966	0.033	FCFA 6,104
Frais de transport (hommes et petits équipements)	300km	FCFA 198	0.033	FCFA 1,960
Frais de transport (camions)	300km	FCFA 500	0.033	FCFA 4,950
<b>Total</b>				<b>FCFA 23,176</b>

#### Distance limite d'intervention

Une distance de 150 km a été considérée comme distance limite permettant une intervention rapide sur site. ( Aller-retour de 300 km).

#### Prix unitaire:

Le Prix unitaire a été estimé à partir du prix du marché (2003), et a été également appliqué pour d'autres calculs par REGEFOR.

#### Nombre d'interventions:

Le nombre d'interventions par mois a été calculé à partir des données de l'année 2002 issues de la Brigade de maintenance de Tambacounda qui est très active. Le nombre moyen annuel d'interventions pour des installations d'approvisionnement en eau est de 313 réparations mineures et moyennes et de 100 réparations de grande envergure; sur 250 sites couverts.

- Nbre moyen d'interventions par site pour des réparations mineures et moyennes = **0,033 fois/mois**
- Nbre moyen d'interventions par site pour des réparations de grande envergure = **0,104 fois/mois**

### 5) Visites périodiques d'inspection

Pour les visites d'inspection périodiques, un nombre 3 visites par an et par installation d'approvisionnement en eau a été fixé pour, et pour une redevance forfaitaire annuelle de 221 625 F CFA. Ce montant a été appliqué par REGEFOR, d'où un coût mensuel de 18.485 F CFA.

Eu égard à ce qui précède, la redevance nécessaire pour la concrétisation des activités de gestion et de maintenance par site a été calculée comme suit.

#### <Somme nécessaire à la concrétisation des activités de gestion et de maintenance >

Frais de fonctionnement (frais de personnel + frais d'équipement + frais généraux)	FCFA	1,847,383-
Frais de gestion généraux (20%)	FCFA	369,476-
Profit de l'entreprise (15%)	FCFA	277,107-
Chiffre d'affaires mensuel nécessaire de l'entreprise(F CFA/mois)	FCFA	2,493,966-

#### <Redevance pour des activités de gestion et de maintenance par site>

Réparations mineures et moyennes	FCFA	15,796-
Réparations de grande envergure	FCFA	23,176-
Visites d'inspection périodique	FCFA	18,485-
Frais mensuel par site (F CFA/mois)	FCFA	57,457-

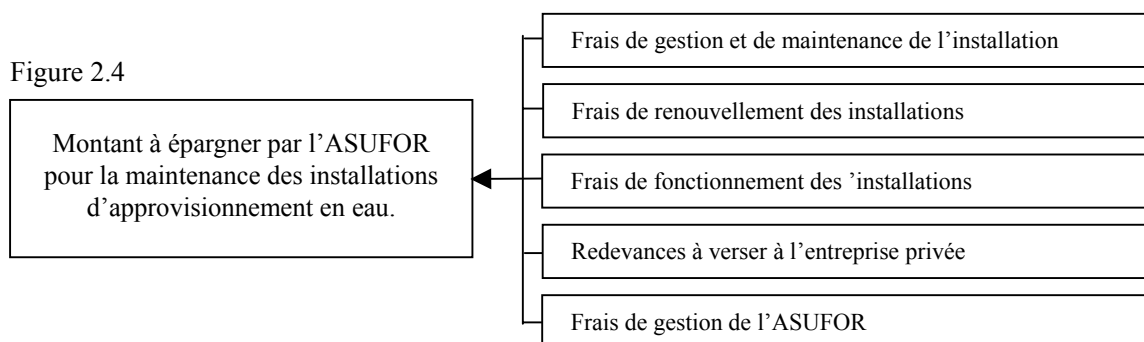
A partir de ces deux tableaux ci-dessus, le nombre de sites contractuellement nécessaire pour la poursuite des activités de gestion et de maintenance pour une entreprise a été fixe à 45 ( $2.493.966 / 57.457 = 43,4$ ).

<b>Nbre de sites nécessaires pour la poursuite des activités de gestion et de maintenance par une entreprise</b>	<b>45 sites dans un rayon de 150 km</b>
--	---

Ce qui précède a été calculé sur la base des hypothèses définies plus haut La relation entre la "distance" et le "nombre de sites" est similaire au calcul fait par REGEFOR qui pour une méthode de calcul différente est arrivé au résultat de 60 sites sur un rayon de 200 km.

### (3) Etude de l'objectif d'épargne pour la maintenance de l'installation d'approvisionnement en eau

Le montant à épargner par l'ASUFOR de chaque site devra comprendre les frais ci-dessous. La méthode de calcul des différents frais ainsi que les montants unitaires ont été proposés après discussions au sein du Comité de liaison des chefs de Subdivision de maintenance.



### 1) Etude des frais de gestion et de maintenance des installations

Le tableau ci-dessous indique la décomposition des frais de maintenance des installations et la méthode de calcul. Une fois les fonds nécessaires déterminés ce montant devra figurer en permanence sur le compte bancaire de l'ASUFOR.

frais de gestion et de maintenance		Principales dépenses concernées et méthode de calcul
(1)	Equipements d'Exhaure	L'installation de pompage, élément essentiel dans les frais de maintenance, se divise en 4 types: (1) type moteur, (2) type groupe électrogène, (3) électricité commerciale (SENELEC) (4) énergie solaire. Pour le calcul des frais de gestion et de maintenance, on définira d'abord le "facteur de calcul" en fonction du type d'installation et ensuite on effectuera la multiplication de ce facteur par le montant de l'investissement initial. Formule de calcul: [montant de l'investissement initial] x [facteur de calcul] Facteur de calcul: 2,5 – 3,5%
(2)	Borne fontaine Abreuvoir Station charrettes	Les principales dépenses de maintenance concernent le remplacement des robinets, de la soupape à flotteur, la réparation des fissures de l'ossature en béton. 30.000 F.CFA/unité ont été jugés nécessaires à cette fin.
(3)	Canalisation	Les principales dépenses de gestion-maintenance concernent les réparations de fuites d'eau des canalisations du réseau ainsi que les flotteurs et les vannes. Un minimum de 120.000 F.CFA doit être assuré comme frais.
(4)	Réservoir	Les dépenses concernent principalement : le lavage à l'intérieur du réservoir de stockage, la peinture, la réparation des fuites d'eau... 30.000 F.CFA/unité seront assurés comme frais de maintenance.
(5)	Forages (air-lifts)	Il est souhaitable d'assurer des frais pour 2 séances d'air lifts (800.000 F.CFA par séance) en 20 ans (durée de service). En supposant l'exécution dans 5 ans pour les vieux forages, 13.500 F CFA/unité/mois devront être épargnés assurés comme frais.

### 2) Frais de renouvellement des équipements d'exhaure

Des pannes surviennent avec le vieillissement des installations, et donc le renouvellement des installations devient nécessaire. Les sommes sont calculées en multipliant le taux d'augmentation des prix et le taux d'amortissement à l'investissement initial de chaque installation.

frais de renouvellement de l'installation		Principales dépenses concernées et méthode de calcul
(1)	Equipements d'Exhaure	Formule de calcul: "investissement initial" x "taux d'augmentation des prix" x "taux d'amortissement" Nombre d'années de service: 8 ans (taux d'amortissement: 12,5%), taux d'augmentation des prix: 3 % par an
(2)	Borne fontaine Abreuvoir Station charrettes	Formule de calcul: "investissement initial" x "taux d'augmentation des prix" x "taux d'amortissement" Nombre d'années de service: 30 ans (taux d'amortissement: 3.3%), taux d'augmentation des prix: 3 % par an

### 3) Frais de fonctionnement des installations

frais de fonctionnement des installations		Principales dépenses concernées et méthode de calcul
(1)	Frais de carburant	Formule de calcul: "prix unitaire" x "volume consommé" x "temps de fonctionnement"
(2)	Frais d'huile	Formule de calcul: "prix unitaire" x "volume consommé"
(3)	Frais d'électricité	Formule de calcul:



#### 4) Redevances à payer à l'entreprise privée

L'ASUFOR aura l'obligation de payer à l'entreprise privée de maintenance, les montants inscrits pour les activités de réparations et les visites d'inspections périodiques. Les frais sont énumérés comme suit.

Redevances à l'entreprise privée	Principales dépenses concernées et méthode de calcul
Réparations et services d'inspection périodique	Redevances à l'entreprise privée sur la base du contrat. Petites et moyennes réparations: 1,25 interventions par an (0,104 fois/mois) Réparations de grande envergure: 0,40 interventions par an (0,033 fois/mois) visites d'inspections périodiques: 3,00 interventions par an : Comme indiqué au "§ 3.3.2 Rentabilité pour les entreprises privées de gestion et de maintenance (étude du nombre de sites contractuellement nécessaires)", le calcul du coût a donné environ 57.500 F CFA/mois.

#### 5) Frais de gestion des instances de l'ASUFOR

Les frais de personnel et les frais généraux pour la gestion par l'ASUFOR ont été calculés comme suit.

frais de gestion par l'ASUFOR		Principales dépenses concernées et méthode de calcul
(1)	Rémunération des dirigeants de l'ASUFOR	Formule de calcul: "prix unitaire (FCAF/personnes)" × "nombre de personnes"
(2)	Rémunération du bureau ASUFOR	Formule de calcul: "prix unitaire (FCAF/personnes)" × 9
(3)	Rémunération des vendeurs d'eau	Formule de calcul: "prix unitaire (FCAF/m <sup>3</sup> )" × "Volume de recouvrement (m <sup>3</sup> )"
(4)	Rémunération du conducteur	La rémunération est fixée par contrat entre l'ASUFOR et le conducteur.
(5)	Frais de communications et autres frais	3,000 ~ 5,000FCFA (forfait)

Note: redevance à verser au vendeur d'eau (F CFA/ m<sup>3</sup>) est fixée par type de point d'eau (bornes fontaines, abreuvoirs, potences...).

#### 6) Chiffre d'affaires des ASUFOR

Le chiffre d'affaires de l'ASUFOR est obtenu par la vente de l'eau. Les volumes vendus sont relevés aux compteurs, mais il faudra considérer une inefficacité de 5 à 15 % par rapport aux volumes produits

Heures de fonctionnement de l'installation	h	Volume d'eau non efficace(m <sup>3</sup> /j)	QIV = QH×0.05
Volume pompé par heure (m <sup>3</sup> /h)	QH	Volume d'eau efficace(m <sup>3</sup> /j)	QV = QH×0.95
Volume pompé par jour (m <sup>3</sup> /j)	QD = GH× h	Volume d'eau non recouvré (m <sup>3</sup> /j)	QN = QH×0.15
Coût de l'eau (F CFA/ m <sup>3</sup> )	F	Volume d'eau recouvré (m <sup>3</sup> /j)	QE = QH×0.80

Revenu de la vente d'eau de l'ASUFOR FCAF/d)	E = 【 Volume d'eau recouvré QE 】 × 【 Coût de l'eau F 】
--	--

#### (4) Interview des entreprises privées concernant les activités de maintenance des installations hydrauliques

Au Comité de liaison des directeurs des Subdivisions de maintenance, le nombre de sites que les entreprises doivent vérifier pour leurs activités en continu et les points à considérer pour la sélection des entreprises contractuelles ont été vérifiés de nouveau, et les discussions concernant la méthode d'introduction ont été

répétées. Il en résulte que comme les zones du projet sont divisées en partie Nord du Sénégal (G1 et G2) et partie Sud (G3), une interview concernant les activités de maintenance des installations hydrauliques a été faite auprès des entreprises privées, compte tenu des conditions géographiques. L'interview a eu lieu pour les 3 entreprises suivantes par les 4 jugées candidats éligibles pour le contrat par le Comité de liaison des directeurs des Subdivisions de maintenance.

Tableau 2.32 Entreprises privées de gestion-maintenance

Nord du Sénégal	(1) ATELIER DE MAINTENANCE HYDRO-AGRICOLE (A.M.H.AG.)
Sud du Sénégal	(2) FORCE EST / MATFORCE
Installations solaires	(3) SOCIETE D'ETUDES ENTREPRISE D'EQUIPMENTS (S.E.E.E)

Une visite d'étude des 3 entreprises précitées a eu lieu, et après contrôle des conditions à remplir par une entreprise contractuelle, alors qu'il y a beaucoup d'entreprises privées à direction faible, ces 3 avaient l'expérience et la logistique définies pour la maintenance des installations hydrauliques, et des compétences techniques et une gestion stable ont été vérifiées.

De plus, lors de l'entrevue du représentant de chaque entreprise, des explications lui ont été données sur la signification de ce projet et la nécessité de l'introduction du secteur privé, que le secteur de l'hydraulique rurale était actuellement à un tournant, qu'il y a un risque à étape initiale car la rentabilité pour les entreprises participantes sera faible parce que le nombre de contrats ne sera pas toujours suffisant au départ, mais avec des progrès certains dans l'avenir. Chaque représentant a répondu qu'il considérait la maintenance dans le secteur de l'hydraulique rurale comme une opportunité de travail, qu'il avait un esprit d'entrepreneur et était prêt à s'occuper de la maintenance avec des espoirs à long terme.



FORCE EST(M.Ibrahim DIALLO)



A.M.H.AG.(M.Mamadou SALL)

### 2.6.7 Promotion du contrat de maintenance des installations hydrauliques

Les trois formalités ci-dessous sont nécessaires pour la conclusion du contrat de maintenance des installations hydrauliques entre les ASUFOR et les entreprises privées. L'organigramme ci-dessous montre le déroulement des activités jusqu'à la conclusion du contrat.

- Avis des habitants sur la conclusion du contrat aux réunions des habitants  
Des explications concernant le contrat ont été données aux ASUFOR de chaque site en décembre 2004 et

mai 2005, et leur accord de base est déjà obtenu. Des réunions des habitants de chaque site seront organisées pour obtenir l'approbation des habitants concernant le contrat de maintenance à conclure par le Bureau de l'ASUFOR.

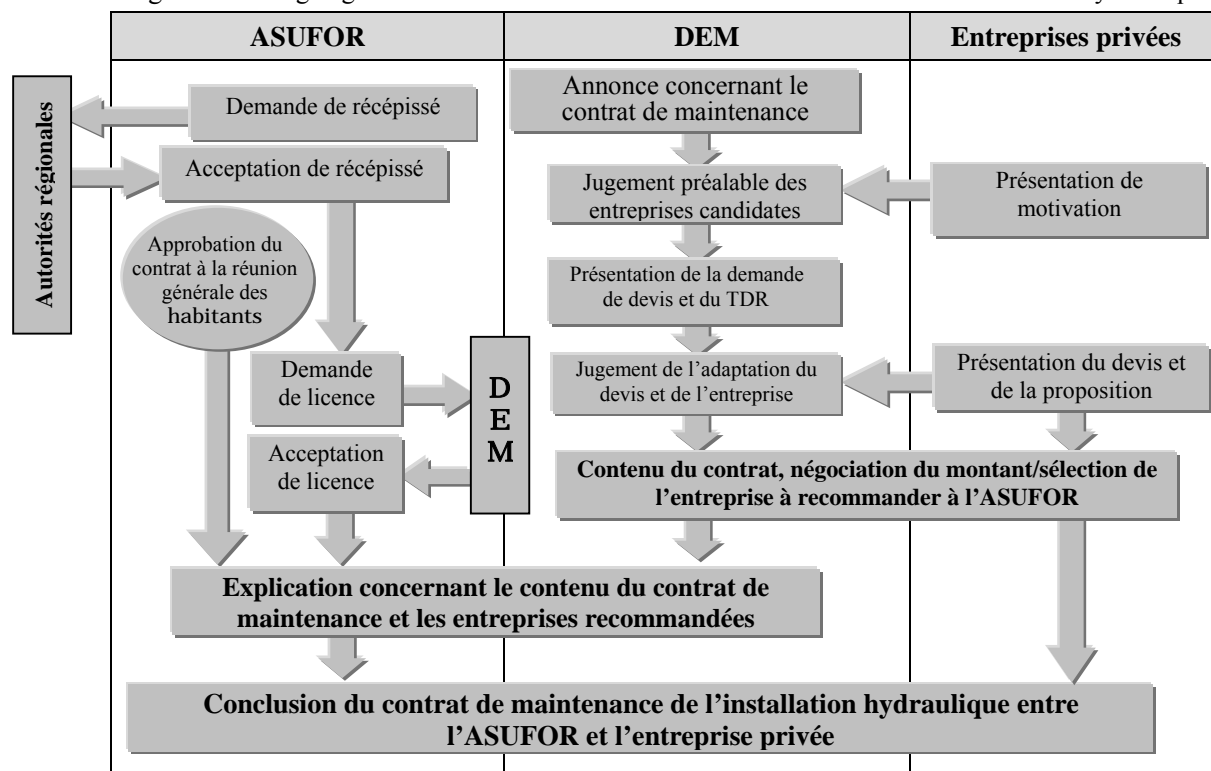
➤ **Obtention de la licence d'ASUFOR**

La licence d'ASUFOR, qui comprend une procuration pour les travaux concernant la gestion des installations hydrauliques, et une autorisation légale nécessaire lors des activités contractuelles requises pour l'ASUFOR pour gérer le projet d'approvisionnement en eau, s'obtient en faisant une demande auprès de la DEM. Le récépissé délivré par les autorités régionales doit être adjoint à cette demande. Ce récépissé constitue l'approbation par les autorités régionales de l'ASUFOR comme organisation officielle des habitants.

➤ **Sélection des entreprises de maintenance privées**

La DEM et la partie projet contrôleront les qualifications des entreprises privées ayant présenté la motivation à l'annonce dans le journal de la DEM, et enverront une demande de devis et un TDR (Terme de Référence) aux entreprises éligibles. La DEM et la partie projet évalueront le devis, referont une évaluation d'éligibilité, et sélectionneront les entreprises à recommander aux ASUFOR.

Figure 2.5 Organigramme de la conclusion du contrat de maintenance des installations hydrauliques



**(1) Accord des villageois par rapport à la contractualisation avec le secteur privé**

**1) Préparatifs de réception du contrat par les ASUFOR**

Afin de procéder aux préparatifs relatifs à la réception par les ASUFOR du contrat de maintenance avec l'entreprise privée, les sites concernés du groupe 1,2 ont été visités entre le 26 et le 31 décembre, et des explications ont été données, principalement aux présidents de bureau d'ASUFOR sur l'introduction d'une entreprise privée pour créer un système de maintenance des installations hydrauliques. Les explications suivantes ont été fournies aux habitants.

- Situation actuelle et problèmes de l’approvisionnement en eau dans les régions en raison de la brusque augmentation du nombre des installations dans le milieu rural du Sénégal
- Grandes lignes des réformes de l’approvisionnement en eau dans les régions mises en place par le gouvernement du Sénégal et ayant pour objectif une amélioration de la situation précitée
- Nécessité de la mise en place du système de maintenance des installations hydrauliques par l’administration, les villageois (ASUFOR) et l’entreprise privée, et rôles respectifs des intervenants
- Introduction d’une entreprise privée indispensable pour la mise en place du système de maintenance des installations hydrauliques
- Contenu du contrat de maintenance conclu entre les ASUFOR et l’entreprise privée



Réunion d’informations auprès des ASUFOR sur le contrat relatif à la maintenance

Les principaux objectifs de la réunion d’information de cette fois-ci ont été tout d’abord, en ce qui concerne le contrat avec une entreprise privée de maintenance, le renforcement de la compréhension et la prise de conscience du côté des ASUFOR et ensuite de promouvoir un système d’accueil du côté des villages pour obtenir l’accord des habitants par le biais d’explications données par les ASUFOR lors des assemblées générales des habitants. Ce fut également l’occasion de donner encore une fois des explications auprès des ASUFOR sur la nécessité de créer un nouveau système de maintenance des installations hydrauliques par les trois parties ci-dessus (administration, habitants des villages et entreprise privée) ainsi que leurs rôles et responsabilités respectifs.



Proposition de contrat et documents relatifs au système de maintenance des installations hydrauliques, utilisés pendant les réunions d’informations (Moukh Moukh)

#### < Documents utilisés lors des réunions d’informations >

- Graphique relatif à l’augmentation du nombre des installations hydrauliques : utilisation pour les explications sur les réformes et la situation actuelle de l’approvisionnement en eau dans les régions
- Schéma conceptuel du système de maintenance des installations hydrauliques par l’administration, les villageois et l’entreprise privée et tableau de répartition des rôles (Planche A4, avec couverture plastifiée)
- Montant des dépenses et proposition de contrat relatif à la maintenance (copie)
- Manuel d’utilisation de l’eau (Planche A3, couverture plastifiée) : utilisés pour les secondes explications relatives aux volumes de pompage appropriés

Les principales questions et réponses par les ASUFOR pendant les réunions d’informations ont été les suivantes.

- Un contrat avec une entreprise privée est-il vraiment nécessaire ?  
(explication du contexte des réformes des projets d’approvisionnement en eau dans les régions, y compris la brusque augmentation du nombre des installations)
- Les entreprises privées sont-elles fiables ?  
(explications relatives à la fiabilité des entreprises car le projet examinera attentivement les entreprises, ensuite la DEM confirmera les constats.)
- Pourquoi des inspections périodiques des installations sont-elles nécessaires ?  
(explication du fait que les inspections périodiques permettaient de prévenir les pannes importantes, en prenant l’exemple d’une maladie brusque et d’un diagnostic médical)
- Les montants sont élevés.  
(explication en prenant l’exemple d’habitants confrontés à une série de pannes sans pouvoir réparer de manière appropriée, afin de montrer qu’il était en définitif plus avantageux sur le plan financier de faire appel à une entreprise privée adéquate.)
- Il sera difficile d’expliquer cela aux villageois.  
(explication sur le fait que les membres des Brigades de maintenance seraient présents lors des assemblées générales des habitants, et qu’ils apporteraient leur appui aux ASUFOR, avec la présence, dans la mesure du possible, des employés du siège de la DEM et du côté du projet.)

Comme indiqué ci-dessus, en ce qui concerne l’obligation de payer une entreprise privée et sur le montant, une partie des questions a provoqué des craintes sur les possibilités d’obtenir ou non facilement l’accord des assemblées générales des habitants, mais les explications ci-dessus ayant permis de confirmer encore une fois le sens et la nécessité de l’introduction d’une entreprise privée, les différents ASUFOR ont affirmé qu’ils interviendraient positivement auprès des habitants.

## 2) Accord à la réunion générale des habitants

Le tableau ci-dessous indique les réunions générales des habitants organisées en relation avec le contrat de maintenance des installations hydrauliques sur les sites du projet. Beaucoup des réunions ont été organisées entre la fin du mois d’octobre et le mois de novembre parce que les mois d’août et septembre coïncident avec la saison des pluies et qu’en octobre, peu d’habitants participant aux réunions parce que c’est la période de la campagne agricole après la saison des pluies. A la fin octobre 2005, l’accord a été obtenu sur l’ensemble des 11 sites sur lesquels une réunion générale a été organisée.

Tableau 2.33 Programme d’organisation des réunions générale des habitants concernant la conclusion du contrat de maintenance (octobre 2005)

	Site	Date		Site	Date
G1	NDATE-BELAKHORE	05 octobre	G3 -1	SINTHIOU MALEME	18 novembre
	NGUITH	09 octobre		DIAGLE SINE	10 novembre
	WENDOU LOUMBEL	02 novembre		DAROU NDIMBELANE	09 novembre
	MBAYENE THIASDE	05 octobre		KEUR DAOUDA	30 octobre
	MBEYENE-NEGUE	21 septembre		DAROU NDIWENE	27 octobre
	MOUKH -MOUKH	21 juin		FASS NDIMBELANE	08 novembre
G2	KARA VENDOU	Ajustements en cours	G3 -2	DIALAKOTO	14 novembre
	BOKE DIALOUBE	Ajustements en cours		GOUMBAYEL	13 novembre
	GAUDI GOTI	03 décembre		MERETO DIALOUBE	12 novembre
	BAKHAYA	22 septembre		DAROU SALAM SINE II	11 novembre
	HAMADI OUNARE	Ajustements en cours		DIAM DIAM	29 octobre
	TOUBA LINGUERE	18 novembre		DAWADI	28 octobre



DAROU NDIAWENE(27 octobre)



KEUR DAOUDA(30 octobre)

Un grand nombre de sites contractuels est souhaitable pour assurer la rentabilité en vue de la poursuite des activités de maintenance par les entreprises, mais vu la situation géographique, il est difficile pour une entreprise de couvrir tous les sites. De plus, la conclusion du contrat de maintenance a pour condition indispensable que l'ASUFOR assure le montant du contrat en fonction des spécifications de la pompe et de l'état de gestion de l'installation.

Dans ce projet, vu l'état de fonctionnement et le fonds constitué par les ASUFOR en octobre 2005 sur les 24 sites concernés, 6 sites dans le Nord du Sénégal et 6 dans le Sud, soit un total de 12 ont été définis comme sites prioritaires pour la conclusion du contrat de maintenance, et l'accord pour le contrat à la réunion générale des habitants et l'accélération de la délivrance du récépissé par les autorités régionales pour ces 12 sites ont été promus en priorité. Pour la sélection des entreprises contractuelles aussi, compte tenu de la position géographique, de l'emplacement et de l'accès de ces sites prioritaires, la DEM a souhaité la sélection d'entreprises contractuelles par région Nord et Sud du Sénégal.

Tableau 2.34 Sites prioritaires pour la conclusion du contrat de maintenance avec les entreprises privées

Zone		Site	Zone		Site
Nord du Sénégal	G1	NDATE-BELAKHORE	Sud du Sénégal	G3-1	DIAGLE SINE
		NGUITH			KEUR DAOUDA
		VINDOU LOUMBEL			DAROU NDIAWENE
		MBEYENE-NEGUE		MERETO DIALOUBE	
	MOUKH MOUKH	DAROU SALAM SINE II			
G2	BAKHAYA	G3-2	DIAM DIAM		

## (2) Obtention de la licence d'ASUFOR

### 1) Obtention du récépissé

A la fin octobre 2005, 3 sites sous tutelle du BPF de Louga et 4 sites sous tutelle du BPF de Linguère dans la région de Louga, 12 sites sous tutelle du BPF de la province de Tambacounda, soit un total de 19 sites, qui ont achevé leur déclaration pour obtenir les récépissés. Ce récépissé arrive aux autorités régionales (gouverneur) après être passé dans les mains des fonctionnaires régionaux comme suit; comme le récépissé arrive aux ASUFOR après avoir suivi le chemin inverse, la procédure exige beaucoup de temps.



<Demande de récépissé>

[ ASUFOR bureau ] → [ Sous-préfet ] → [ Préfet ] → [ Gendarmerie ] →  
[ Ministère La jeunesse ] → [ Préfet ] → [ Gouverneur ]

Moukh Moukh, site dont les activités liées à l'ASUFOR sont stables s'est fait délivrer son récépissé, mais pour les autres sites, les formalités administratives au niveau régional, pour Louga comme pour Tambacounda demandent du temps. A la fin juin, une demande d'accélération des formalités aux fonctionnaires régionaux concernés a aussi été faite; ainsi, on a visité au Préfet de Louga pour demander la délivrance rapide des récépissés. Il est également prévu de prendre des contacts avec les bureaux régionaux de la DEM et les Brigades des puits et des forages pour réfléchir aux possibilités de demander la délivrance rapide aux administrations régionales.



Discussion avec le préfet concernant la promotion du contrat de maintenance des installations hydrauliques -Louga-(22 juin 2005)



Récépissé de Moukh-Moukh (21 septembre 2005)

## 2) **Obtention de la licence d'ASUFOR**

La demande de licence d'ASUFOR doit se faire auprès de la DEM, et la DEM s'est engagée formellement à délivrer immédiatement la licence sur présentation de la demande. Les documents nécessaires à la demande de licence autres que le récépissé délivré par les autorités régionales sont aussi réunis, et les préparatifs sont faits pour que l'obtention de la licence d'ASUFOR soit immédiate après la délivrance du récépissé.

## (3) **Contrats de Maintenance**

### 1) **Sélection des entreprises de maintenance privées**

Afin de recenser les entreprises intéressées par la maintenance des installations dans le cadre du PEPTAC, la DEM a fait paraître une annonce dans le journal Le Soleil du 19 septembre.2005.

A la réponse, 5 entreprises se sont signalées et un jugement sur leur degré de qualification a mené le 5 octobre 2005. Après cette analyse, il a été demandé à 3 d'entre elles d'établir un devis pour les sites du PEPTAC, concernés. Les TDR ont été envoyés le 18 octobre 2005, et les offres financières reçues de 2 entreprises, pour des montants dépassant le montant plafond (en comparaison avec les prix pratiqués dans le cas du projet REGEFOR).

Après analyse, les TDR ont été vérifiés et ré-expliqués aux entreprises, qui ont décidé de faire de nouvelles offres qui ont été envoyées officiellement le 27 octobre 2005. Les résultats de l'évaluation de ce second devis, ont analysés en début novembre 2005. Le tableau ci-dessous indique le programme de sélection des entreprises.

Tableau 2.35 Programme du contrat de maintenance des installations hydrauliques du PEPTAC

Date (2005)	Description	
19 septembre	Annonce concernant le contrat de maintenance des installations hydrauliques	Manifestation d'intérêts d'entreprises candidates au contrat de maintenance dans le journal Le Soleil (19 septembre)
30 septembre	Date limite de candidatures	5 entreprises ont exprimé leur intérêt en envoyant leur candidature
05 octobre	Préqualification	La DEM et le PEPTAC ont examiné les documents envoyés tels que la présentation abrégée de l'entreprise etc., et sélectionné les entreprises auxquelles demander un devis.
18 octobre	Demande de devis, envoi du TDR	3 entreprises ont été sélectionnées à l'examen préalable, et une demande de devis leur a été envoyée.
25 octobre	Date limite de réception des devis	2 entreprises ont envoyé un devis.
26 octobre	Evaluation des devis	Comme le montant du devis dépassait largement le montant plafond (montant prévu), il a été décidé de leur demander un second devis.
27 octobre	Demande de devis (2e fois)	Nouvelle explication du TDR et demande de devis
07 novembre	Date limite de réception des devis (2e fois)	2 entreprises ont envoyé un devis.
10 novembre	Evaluation des devis(2e fois)	deux entreprises dont les prix des devis ont été jugés appropriés (la seconde fois) ont été retenues pour les négociations.
11 novembre	Négociations avec les entreprises	En résultat de ces négociations, les deux entreprises ont été officiellement désignées comme entreprises recommandées vers les ASUFOR en tant que candidates pour le contrat.
15 novembre	Contrat	La sélection aura lieu le 15 novembre pour Moukh Moukh et après la fin novembre 2005 pour les autres sites.

Tableau 2.36 MANIFESTATION D'INTERET DU 19/09/2005 RECAPITULAIF DES ENTREPRISES INTERESSES

	1	2	3	4	5
ENTREPRISES	SOCIETE D'ETUDES ET D'ENTREPRISES D'EQUIPEMENT (S.E.E.E)	SOCIETE DE CONSEIL, D'INGENIERIE, D'ETUDES ET DE PRESTATIONS DE SERVICES (SarI) (SCIEPS)	FORCE EST Représentant Régional de MATFORCE	EXPLOITATION, EQUIPEMENT, MAINTENANCE ET GENIE CIVIL (AVIDISTRUB)	KEUR MOUSSA INTERNATIONAL SERVICE (KMIS)
<b>Identification de la structure;</b>	Lot N° 64 Route du Front de TERRE NITI : 203.024.316.F NINEA : 0130055 2 C3 Tel 827 65 29 Fax 827 65 28 BP 1570 Dakar Médine	N°24 Immeuble T, HLM Hann Mariste NITI : 203200.151.E NINEA : 55 .162 Tel /fax 832 26 80 : 832 26 86 BP 21301 Dakar Ponty	Boulevard Demba DIOP Tambacounda N° RC 20 /A – 1985 NINEA : 020332 NITI : 045655 E Tel 937 83 08 Fax : 937 80 83 BP 25 Tambacounda	Rue 43x46 N°3975 Colobane Dakar NINEA :22784492c N° RC 2001 / B 1277 Tel 661 27 81	N°93 Thiocé Ouest Mbour NINEA :02324472 X1 N° SNTHS 2004/ A3301 Tel 957 20 48 BP 2281 Mbour
<b>Expériences dans la fourniture et la maintenance des équipements</b>	30 ans dans la fourniture, la pose et la maintenance de stations solaires (PRS, Japon XII)	-Réactivation de 5 forages : Gaty Saké Teung Ngat, Mérina Ndiaye, Thiakhao, Teumb Mbaaye -Réalisation de 2 forage : Mbakhé, Mairie de Guédiawaye	-fourniture de matériel pour les handicapés -fourniture de compresseurs à l'hôpital régional de Tamba Fourniture et pose d'une pompe immergée au forage	-Entretien de 15 forages à Touba -Remplacement EPI à Mboula-Fouta Yalalbé-Ndiander Ndam-Mbacké Cadir-Fass Touré-Darou Marnane	



<b>Moyens matériels et logistiques;</b>	Pick up 4 x 4 Camionnette express Palan /Tirs forts /Caisses à outils	-foreuse type PATDRILL -camion 4x4 type SMB -véhicule de liaison -Pick up 4 x 4 Toyota/4 x 4 double cabine -Camionnette MITSUBISHI L200	Pick up 4 x 4 Clé à filtre/ Groupe Motopompe Caisse à outils/Caisses à outils électricien/ caisse à outils plombier/graisseur /Poste de soudure/ GE de 5 et 2, 5 kva/multimètres	Véhicule BMW Groupe électrogène Compresseur	
<b>Moyens humains</b>	1 ingénieur 2 techniciens supérieurs 2 électro-techniciens 2 électro- mécaniciens	8 ingénieur 1 techniciens supérieurs 4 technicien Génie Civil	1-mécanicien 1 électricien 1 plombier 1 soudeur/ 1 gestionnaire	1-ingénieur hydraulicien 1 électricien 1 gestionnaire	1-ingénieur hydraulicien
<b>Capacités financières</b>	« Nous disposons de capacité financière pour faire face à ce type de projet »	Capital : 60.000 000 FCFA	50.000.000 FCFA	Capital 1 000 000 FCFA Chiffre d'affaires : 10 991 071 F	

Les résultats de l'évaluation conduite par les représentants de la DEM et l'équipe du Projet PEPTAC se présentent comme suit :

#### EVALUATION-1

Critères of Présélection	S.E.E.E	SCIEPS	FORCE EST	AVIDISTRUB	KMIS
1 )Type d'entreprise	+ +	. .	+ +	+	. . .
2 )Situation financière	+ +	+ + +	+ +	. . .	. .
3 )Expériences & Résultats	+ + +	. .	+ +	+ +	. .
4 )Swift Service	+	+	+	. .	.
5 )Ingénieur	+	+	±	±	±
6 )Equipements	±	. .	±	. .	. .
Classement	+ 9	. 1	+ 7	. 4	. 10

#### EVALUATION-2

Critères of Présélection	S.E.E.E	SCIEPS	FORCE EST	AVIDISTRUB	KMIS
1 )Type d'entreprise	+	+	±	±	.
2 )Situation financière	+ +	+	±	.	.
3 )Expériences & Résultats	+	.	±	+ + +	.
4 )Swift Service	+	.	+	+	±
5 )Ingénieur	+	±	±	+	±
6 )Equipements	+	+	±	±	.
Classement	+ 7	+ 1	+ 1	+ 4	. 4

#### EVALUATION-3

Critères of Présélection	S.E.E.E	SCIEPS	FORCE EST	AVIDISTRUB	KMIS
1 )Types d'entreprise	+	+	+	+	±
2 )Situation financière	+ +	+	+	±	.
3 )Expériences & Résultats	+ +	.	±	+ +	. .
4 )Swift Service	+	.	+	.	±
5 )Ingénieur	+	±	±	±	±
6 )Equipements	±	+	±	±	. .
Classement	+ 6	+ 1	+ 3	+ 2	. 5

Tableau 2.37 Résultat de l'Evaluation

Critères of Présélection		S.E.E.E	SCIEPS	FORCE EST	AVIDISTRUB	KMIS
Evaluation	Classement	+22	+ 1	+11	+ 2	. 19
	Rang	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

Résultats de l'Evaluation :

Il est ressorti de l'évaluation effectuée en vue de la présélection des entreprises que les 3 entreprises ayant eu les meilleurs scores, sont habilitées à soumettre leurs offres financières conformément aux TDR définis. Le montant du devis dépassant largement le montant plafond (montant prévu), il a été décidé de leur demander un second devis. Deux d'entre elles ont été retenues pour les négociations. Du résultat de ces négociations, il découle que les deux entreprises ont été officiellement désignées comme entreprises recommandées pour les ASUFOR en vue de la signature de contrats. Le site de Moukh Moukh a signé le 15 novembre un contrat avec l'entreprise pressentie pour la zone Nord.



Négociations avec les entreprises  
(11 novembre 2005)



Contrat Moukh-Moukh  
(15 novembre 2005)

## 2) Conclusion du contrat de maintenance des installations hydrauliques

Au départ, des négociations ont eu lieu (le 10 novembre) sur le calendrier du contrat avec les entreprises privées officiellement désignées en tant qu'entreprises contractuelles pour 6 sites dans le Nord du Sénégal. Les entreprises privées ont tout d'abord souhaité conclure un contrat sur l'ensemble des 6 sites. Toutefois, en ce qui concerne les autres sites, un accord a été obtenu pour une signature différée dès la réception des récépissés de déclaration de l'ASUFOR. A cet égard, la DEM a procédé à la délivrance de la licence des ASUFOR de Moukh Moukh le 14 novembre

### 2.6.8 Création d'un système de maintenance durable et participation des entreprises privées

En tant que concept futur d'un système de maintenance durable pour les installations hydrauliques dans les régions, de nombreuses personnes concernées déclarent qu'il serait souhaitable, en définitive, de mettre en place un système dans lequel les entreprises privées des régions participent aux travaux de maintenance des installations hydrauliques, par l'intermédiaire d'une compétition adéquate sur appels d'offres périodiques entre 2 ou 3 entreprises privées de maintenance, dûment établies et agréées par l'administration dans une région donnée (par exemple, chacune des régions du Sénégal). Toutefois, il est en réalité difficile de transférer en une seule fois à des entreprises régionales l'ensemble des travaux de maintenance incluant des grosses réparations, effectuées jusqu'à présent par l'administration en utilisant de gros équipements et matériels.

Dans ce contexte, le PEPTAC a proposé de déterminer, mettre en place et promouvoir progressivement plusieurs niveaux de maintenance. Dans la première étape constituant le premier palier, nous avons promu la participation des entreprises privées régionales pour les travaux de maintenance de niveau moyen, à titre expérimental. Pour ce qui est de l'efficacité du modèle d'intervention des entreprises privées de maintenance, recommandé par le PEPTAC, elle n'a pas pu être évaluée durant la période du projet. Toutefois, à la différence du modèle REGEFOR qui constituait jusqu'à présent le seul et unique exemple d'implication du secteur privé, cette tentative s'est présentée comme un second modèle ayant adopté une approche progressive.

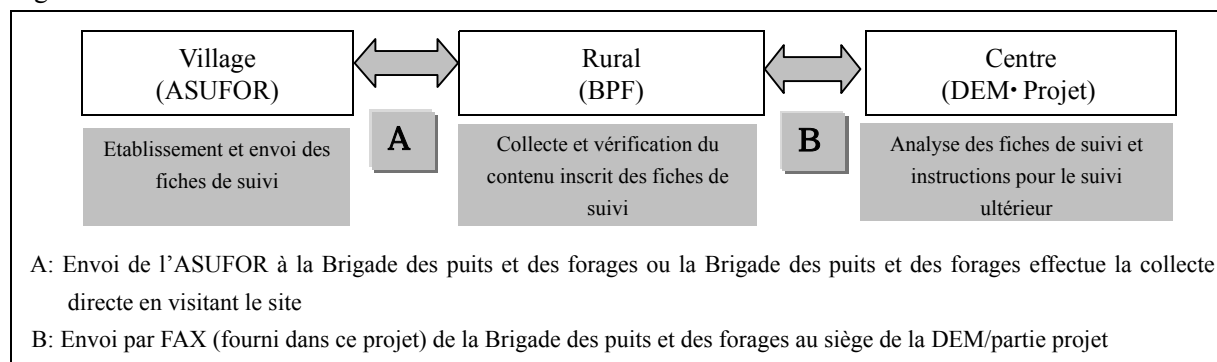
En relation également avec le désengagement de la DEM (élimination des activités de maintenance technique et directe des installations hydrauliques), ce modèle fait l'objet d'une appréciation positive par les différentes organisations en relation, à commencer par le PLT chargé de mettre en oeuvre le programme PEPAM, en tant qu'indice des possibilités pour l'avenir.

## 2.7 Suivi de la construction du système durable de maintenance des installations hydrauliques

### 2.7.1 Activités de supervision de l'administration du système de maintenance des installations hydrauliques

Le suivi des activités des ASUFOR se fait par collecte et vérification des fiches de contrôle remplies et présentées par les Bureaux des ASUFOR. La collecte de ces fiches de contrôle a été effectuée principalement par les brigades des puits et des forages de l'administration selon la procédure suivante.

Figure 2.6 Procédure de collecte des fiches de suivi



Mais il y a aussi des cas où les fiches de suivi arrivent en retard on ne sait pas pour quelle raison ou bien où les mentions manquent ou ne sont pas claires, et aussi des cas où la situation actuelle sur place n'a pas pu être transmise au siège de la DEM/partie projet. Pour cela, pas seulement la collecte et la vérification des fiches de suivi, mais aussi les éléments importants du suivi comme 1) l'état de fonctionnement de l'ASUFOR, 2) l'état de panne de l'installation, 3) l'état de reconnaissance des manuels d'utilisation de l'eau, 4) l'état d'enregistrement des volumes d'eau pompés etc.

Fiche de contrôle BPF sont utilisés, et les fonctionnaires des Brigades des puits et des forages appliquent la méthode d'envoi de ce résultat au siège de la DEM/partie projet en tant que rapport de tournée des sites.

**Fiche de contrôle BFP (photo de droite)**

- Q1: Activités des ASUFOR et état de fonctionnement des installations
- Q2: Etat de panne/réparation des installations
- Q3: Etat de compréhension des manuels d'utilisation de l'eau par les habitants



Et toutes les fiches d'enregistrement des volumes pompés

La supervision des activités des ASUFOR par l'administration en utilisant les fiches de contrôle BFP ci-dessus a d'abord commencé expérimentalement à la Brigade des puits et des forages de Linguère en juin 2005, puis par la présentation au siège de la DEM/partie projet en tant que rapport de tournée des sites aux autres Brigades des puits et des forages; depuis août 2005, le rapport de supervision est régulièrement établi sur la base des fiches de contrôle BFP. Mais il n'y a pas eu de rapport au siège de la DEM pour les fiches de contrôle BFP de septembre 2005, cela parce qu'une lettre de changement de disposition des postes des directeurs des 15 Brigades des puits et des forages a été émise, et que l'établissement a été difficile à causes des changements de postes.

**2.7.3 Fréquence des pannes des installations provoquant l'interruption de l'approvisionnement en eau**

La cause majeure des pannes des installations provoquant l'interruption de l'approvisionnement en eau est le vieillissement des installations, mais une maintenance quotidienne correcte peut aussi être une mesure préventive pour éviter l'arrêt de l'installation. Dans un sens plus rigoureux, il est souhaitable de comparer les données avant et après la conclusion du contrat avec des entreprises de maintenance privées pour vérifier la fréquence des pannes d'équipements conduisant à la panne de l'installation hydraulique; dans ce projet, la tendance a été vérifiée par comparaison de l'ASUFOR du nombre de jours annuels d'arrêt avant et après le démarrage du système de tarification au volume.

Tableau 2.38

Fréquence de survenance des pannes d'équipements conduisant à la panne de l'installation hydraulique

Site	ASUFOR Démarrage de la vente au volume	Nbr de jours d'arrêt(j/année)		Tendance de la prévalence des pannes bloquantes	
		De janvier 2001au démarrage de l'ASUFOR	Du démarrage de l'ASUFOR au mois d'octobre 2005		
G1	NDATE-BELAKHORE	2004/9/30	5.04	0.00	diminution
	NGUITH	2003/10/23	2.85	<b>7.76</b>	Augmentation
	VINDOU LOUMBEL	2004/6/7	5.04	2.55	diminution
	MBAYENE THIASDE	2004/6/1	5.04	1.89	diminution
	MBEYENE-NEGUE	2004/8/20	5.04	0.00	diminution
	MOUKH MOUKH	2001/12	5.04	0.00	diminution
G2	KARA VENDOU	2005/8	1.53	0.00	diminution
	BOKE DIALOUBE	suspendu en hivernage	1.20	0.00	diminution
	GAOUDI GOTI	2004/7/1	0.57	0.00	diminution

	BAKHAYA	2005/1/11	5.04	0.00	diminution
	HAMADI OUNARE	2003/12	10.33	2.50	diminution
	TOUBA LINGUERE	2004/11/1	4.95	0.00	diminution
G3 -1	SINTHIOU MALEME	2004/12/1	5.04	0.00	diminution
	DIAGLE SINE	2004/9	5.04	0.75	diminution
	DAROU NDIMBELANE	2004/10/27	4.44	<b>8.49</b>	Augmentation
	KEUR DAOUDA	2004/12	2.30	0.00	diminution
	DAROU NDIWENE	2004/10/8	5.04	4.88	diminution
	FASS NDIMBELANE	2004/11	6.78	0.00	diminution
G3 -2	DIALAKOTO	2004/12/13	5.04	3.81	diminution
	GOUMBAYEL	2004/12/1	5.04	0.00	diminution
	MERETO DIALOUBE	2005/1/13	5.70	<b>18.66</b>	Augmentation
	DAROU SALAM SINE II	2005/3/16	15.45	1.26	diminution
	DIAM DIAM	2004/12/1	6.38	<b>6.47</b>	Augmentation
	DAWADI	2005/1	5.04	3.00	diminution

Si le nombre de jours d'arrêt de l'approvisionnement en eau avant le démarrage de l'ASUFOR est inconnu par manque d'enregistrements, il a été calculé à partir du nombre d'interventions de la DEM (0,14 fois/an) des statistiques annuelles de 2002 de Tambacounda. (Voir le Rapport de soutien pour les détails sur le nombre de jours d'arrêt de l'approvisionnement en eau par site.)

Les vérifications ont révélé que la fréquence de survenance des pannes d'équipements conduisant à la panne de l'installation hydraulique a diminué sur 20 des 24 sites concernés. On peut penser que l'introduction de la collecte des frais d'eau par tarification au volume après la fondation de l'ASUFOR et la divulgation des informations concernant les activités d'approvisionnement en eau aux habitants sont les causes indirectes pour attirer attention des habitants sur l'état de gestion des installations hydrauliques et éviter l'arrêt de l'approvisionnement en eau par le Bureau de l'ASUFOR et du conducteur etc. Par contre, la fréquence de survenance des pannes d'équipements conduisant à la panne de l'installation hydraulique a augmenté sur 4 sites comme NGUITH, mais cela est dû au remplacement des principaux équipements de pompage comme la pompe après le démarrage de la tarification au volume par l'ASUFOR.

## 2.8 Recommandations sur la gestion et la maintenance des installations hydrauliques à l'avenir

### 2.8.1 Problèmes à considérer par la partie sénégalaise à l'avenir

En tant que concept futur d'un système de maintenance durable pour les installations hydrauliques dans les régions, de nombreuses personnes concernées déclarent qu'il serait souhaitable, en définitive, de mettre en place un système dans lequel les entreprises privées des régions participent aux travaux de maintenance des installations hydrauliques, par l'intermédiaire d'une compétition adéquate sur appels d'offres périodiques entre 2 ou 3 entreprises privées de maintenance, existantes et agréées par l'administration dans une région donnée (par exemple, chacune des régions du Sénégal). Toutefois, étant donné qu'il est en réalité difficile de transférer en une seule fois à des entreprises régionales l'ensemble des travaux de maintenance incluant

des grosses réparations, effectuées jusqu'à présent par l'administration en utilisant de gros équipements et matériels, le PEPTAC a proposé de déterminer, de mettre en place et de promouvoir progressivement plusieurs niveaux de maintenance et, à l'étape 1 constituant le premier palier, nous avons promu la participation des entreprises privées régionales pour les travaux de maintenance de niveau moyen en tant que projet pilote.

En ce qui concerne l'efficacité du modèle de participation des entreprises privées de maintenance, recommandées par le PEPTAC, elle n'a pas pu être évaluée durant la période du projet. Toutefois, en tant que second modèle mis en oeuvre avec une approche différente de celle du modèle REGEFOR, qui constituait jusqu'à présent le seul et unique exemple de participation d'une entreprise privée, cette tentative a montré une autre possibilité pour l'avenir et a fait l'objet d'une appréciation positive par les différentes organisations en relation. Par l'intermédiaire de ces activités, les éléments suivants peuvent être énoncés en tant que problèmes que la partie sénégalaise devra résoudre à l'avenir.

### **(1) Elaboration et évaluation du modèle de participation des entreprises privées de maintenance**

En raison des différences culturelles et de conditions naturelles dans les régions du Sénégal, il est difficile de parvenir à une seule et unique approche pour la participation des entreprises privées dans le système de maintenance des installations hydrauliques. Il serait souhaitable d'élaborer plusieurs modèles et méthodes adaptées aux différentes situations et de sélectionner ou de combiner des moyens appropriés aux régions concernées. Outre le modèle de participation de REGEFOR et celui du PEPTAC, et avec le complément de ces nouveaux exemples de modèles, l'élaboration de plusieurs alternatives de modèles de participation des entreprises privées, l'évaluation globale de leurs avantages et de leurs inconvénients respectifs ainsi que la préparation des éléments de l'étude préliminaire et des points à prendre à considération pour l'application de chacun de ces modèles permettront d'utiliser et d'élargir cette participation à l'avenir.

Parmi les nouveaux modèles de participation à mettre à l'étude à l'avenir, on peut citer (1) l'organisation de GIE (Groupement d'Intérêt Economique) composé de personnes expérimentées dans les travaux de maintenance, comme les retraités de la DEM et (2) le modèle du contrat conclu entre l'ASUFOR et un GIE composé de diplômés des établissements de formation professionnelle et de ressources humaines ayant certaines capacités techniques.

< Modèles de participation des entreprises privées de maintenance >

- Introduction globale d'une grande entreprise existante (modèle REGEFOR)
- Introduction progressive de petites et moyennes entreprises régionales existantes (modèle PEPTAC)
- Organisation et introduction de GIE composés de personnes expérimentées dans les travaux de maintenance (exemples de modèle dont la formation serait souhaitable)

### **(2) Aménagement d'une réglementation relative à la location des gros équipements et matériels pour les travaux de maintenance**

Plusieurs raisons, d'ordre technique et d'ordre économique entre autres, peuvent être invoquées pour expliquer le fait que les entreprises privées régionales ne puissent pas effectuer de grosses réparations.

Toutefois, la principale raison mentionnée par les personnes concernées porte sur l'insuffisance de gros équipements et matériels. Dans la situation actuelle, seul un très petit nombre d'entreprises possède de gros équipements de maintenance comme les grues à pompes et les grands générateurs, et les gros ou moyens véhicules capables de transporter ces engins. Dans le cas d'un GIE composé de personnes ayant une bonne expérience des travaux de maintenance (retraités de la DEM), comme nous l'avons mentionné ci-dessus, même s'il n'y pas de problème par rapport à l'expérience des grosses réparations et au fonctionnement des équipements lourds, il sera difficile de mettre en œuvre la gestion, la maintenance et les réparations de grande envergure si le GIE concerné ne possède pas l'équipement lourd nécessaire.

Une proposition de location des gros équipements et matériels appartenant aux Subdivisions de maintenance de Louga, Kaolack et Tambacounda aux entreprises privées, a fait l'objet de discussions depuis un certain temps déjà et il serait temps à présent de procéder à la confirmation sur le plan législatif et d'élaborer des règlements précis concernant la location, en vue de la concrétisation de cette proposition. La Phase II, où le PEPTAC propose une participation progressive des entreprises privées, est positionnée en tant qu'étape pendant laquelle les entreprises privées effectuent les grosses réparations en tant que projet pilote, et la location des gros équipements et matériels des Subdivisions de maintenance aux entreprises privées constitue une des conditions indispensables à cet effet. Par ailleurs, si l'administration, sans se limiter à la location uniquement, pouvait se charger également des directives et de la formation relative au fonctionnement des gros équipements, il sera probablement possible de promouvoir la participation des entreprises privées qui n'avaient pas jusqu'alors l'expérience des grosses réparations, en vue d'une augmentation effective à l'avenir du nombre d'entreprises auxquelles les travaux de maintenance peuvent être confiés.

### **(3) Echanges de vues entre l'administration et le secteur privé**

Dans le cadre des réformes du projet d'hydraulique rural et de la création d'un système durable, le retrait graduel de la partie administrative et l'implication graduelle du secteur privé dans les travaux de maintenance technique et directe devront s'arranger parallèlement. Par conséquent, les discussions entre la partie administration et le secteur privé sont indispensables, et les discussions sur les réformes qui avaient tendance à être limitées uniquement à l'intérieur des administrations devront absolument porter sur des solutions concrètes par le biais des entretiens entre les deux parties.

Par exemple, l'organisation d'ateliers regroupant les deux parties dans chacune des régions, avec pour ordre du jour les réformes contribuant à la dynamisation de l'économie régionale et à l'encouragement des entreprises locales, la promotion de la participation positive des entreprises pouvant considérer ces ateliers comme des occasions commerciales propices, la confirmation des opinions des entreprises privées et les discussions pour la concrétisation des activités, peuvent constituer des approches importantes dans le cadre de la recherche de mesures viables. En ce qui concerne l'organisation des GIE, mentionnée ci-dessus également, si les possibilités de concrétisation semblent être différentes selon les régions, il serait toutefois efficace qu'elles fassent l'objet d'une confirmation et de discussions entre les personnes concernées.

#### **(4) Coopération entre les projets pour la conclusion du contrat de maintenance**

Afin que les entreprises privées obtiennent les bénéfices nécessaires pour poursuivre leurs travaux de maintenance avec stabilité, il est nécessaire qu'elles concluent de nombreux contrats dans une région donnée, et qu'il y ait de nombreuses installations hydrauliques à gérer dans cette région. Au contraire, plus le nombre de contrats est faible et plus les installations hydrauliques sont éloignées du siège de l'entreprise privée, plus les bénéfices baissent et plus le montant du contrat est élevé, les contraintes économiques de l'ASUFOR devenant ainsi excessives. Dans le cas de sites éloignés, il sera nécessaire d'intervenir non pas dans le cadre du projet mais en organisant des groupes d'ASUFOR rassemblant toute une région (par un secours mutuel, une coopération et une union), et d'adopter une méthode visant à la conclusion de contrats groupés. A cet effet, il sera nécessaire d'établir des règlements et des règles pour l'organisation de groupes d'ASUFOR. Par ailleurs, le renforcement de la mise en commun des informations et de la coopération entre les projets et les programmes sera également souhaitable.

Dans le cas du PEPTAC, étant donné qu'un seul site se trouve sous la tutelle des Brigades des puits et forages de la région de Matam et que, même en ajoutant les 3 sites sous la conduite des Brigades des puits et forages de Ndioum, on ne parvient qu'à 4 sites au total, la conclusion de contrats uniquement avec les sites concernés par le PEPTAC constitue une situation particulièrement défavorable sur le plan économique pour les ASUFOR et par conséquent, il a été décidé de conclure à l'avenir un contrat groupé avec les sites (34) où des ASUFOR ont été établis indépendamment par les Brigades des puits et des forages de Matam. Afin de soutenir également les efforts des personnes concernées pour les interventions dans les régions éloignées, l'étude relative à la conclusion d'un contrat avec les sites proches dans ces régions lointaines devra commencer le plus rapidement possible.

#### **(5) Utilisation efficace et révision des manuels**

Afin que les différents manuels élaborés au cours des diverses activités effectuées durant le projet soient mieux connus et utilisés de manière encore plus efficace à l'avenir, la JICA a proposé, lors de la Conférence des donateurs sur les réformes du projet d'hydraulique rurale organisée principalement par la JICA en décembre 2004, que les manuels élaborés respectivement par les projets similaires soient regroupés et que des manuels standard soient rédigés après classement et fusionnement. Lors de la Conférence des donateurs, la nécessité de la standardisation des manuels, proposée par la JICA, a fait l'objet d'un accord et afin que les travaux de standardisation puissent être effectués, la DEM a établi un comité regroupant les 3 directions du ministère et les représentants des projets DEM et elle a commencé la rédaction des manuels standard. En résultat, un total de 37 propositions de manuels standard a été rédigé en 4 volumes (A : 9 manuels sur la sensibilisation ; B : 10 manuels sur la comptabilité ; C : 13 manuels sur les techniques et D : 3 manuels sur les activités d'augmentation du revenu).

Lors de l'étape finale de la standardisation des manuels, afin d'obtenir l'autorisation des agences et ministères concernés, l'ébauche finale devra être présentée à la DEM en tant que résultats du projet. Etant donné que l'autorisation des instances supérieures du ministère sera confiée à la DEM, les ouvrages seront reconnus comme "manuels standard de la DEM" uniquement après avoir obtenu cette autorisation. Par



ailleurs, il est de première importance que ces manuels soient utilisés de manière efficace durant les activités et il est indispensable que des travaux de révision soient effectués en tout temps. Par conséquent, dans le cadre des programmes de développement du Sénégal comme le PNIR et le BADEA, entre autres, ainsi que pour la construction des installations hydrauliques et la création et la vulgarisation des ASUFOR par les ONG, il sera nécessaire de distribuer les manuels pour leur utilisation efficace et de prendre en compte les rétroactions.

**(6) Nouveau rôle de l'administration – Désengagement de la DEM des travaux directs de maintenance**

Dans le Plan d'action des textes de la politique par secteur du PEPAM signé le 15 juillet 2005 par 4 ministres (agriculture et hydraulique, prévention et santé publique, plan économique à long terme et de l'économie et des finances), le désengagement de la DEM (retrait des activités techniques et directes de maintenance des installations hydrauliques devra arriver à son terme le 30 juin 2007, cette échéance étant également considérée comme date de la mise en pratique de la participation des entreprises privées par les organisations concernées. Par ailleurs, bien que le texte mentionne que l'élaboration du plan de désengagement par la DEM elle-même doit être terminée d'ici juin 2005, ce plan n'est pas encore élaboré à ce jour, et la DEM a confié l'étude de ce plan à un consultant local en octobre 2005.

Le système de maintenance des installations hydrauliques rurales au Sénégal regroupe les trois acteurs que sont l'administration, les villageois (ASUFOR) et les entreprises privées de maintenance et, dans le cadre de ce système, il a été confirmé que l'administration intervenait en tant que superviseur par rapport aux entreprises privées et aux ASUFOR. Toutefois, les orientations générales n'ont pas encore été décidées pour ce qui est des réformes organisationnelles accompagnant le désengagement de la DEM des activités directes et techniques de maintenance des installations hydrauliques, de la composition du personnel du siège de la DEM et de ses antennes régionales (Subdivision de maintenance, Brigades des puits et forages) ainsi que de leurs nouvelles fonctions, et la situation reste encore ambiguë. Afin d'établir de toute urgence un plan concret et de passer le plus rapidement possible à sa mise en œuvre, il est nécessaire d'obtenir une forte initiative de la part non seulement de la DEM mais également du ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique et des hautes instances du gouvernement du Sénégal.

\* \* \* \* \*

## Chapitre 3 : Vulgarisation du système ASUFOR

### 3.1 Situation de référence d'avant Projet:2003

#### 3.1.1 Etude des activités de vulgarisation des ASUFOR existantes

##### (1) Projet belge

###### 1) Tendances futures du projet belge

Le projet belge devait entrer, selon les prévisions actuelles, dans la phase 2 (3 ans) à partir d'avril et il est actuellement en cours de préparation. Lors de la première phase, le projet a couvert 22 sites (2 sites n'ont pas été suivis), et la phase 2 comprendra la construction de nouvelles installations d'approvisionnement en eau ou des travaux de rénovation dans 15 sites, ainsi que l'extension du réseau des canalisations dans 14 sites. Le projet prévoit également d'assurer le suivi des activités entreprises lors de la phase 1.

###### 2) Résultats de l'observation des sites du projet belge après l'achèvement de la phase 1

---

###### i) Système de suivi

---

- 1 personnel de la DEM assure le suivi au niveau de 20 des 22 sites de la phase 1 du projet belge.
  - Les frais de suivi ne sont pas pris en charge par la Belgique.
  - Le gouvernement sénégalais prend en charge le salaire du personnel de la DEM chargé du suivi.
  - Les frais de carburant destiné aux tournées d'inspection effectuées au niveau des sites par le personnel de la DEM sont pris en charge par les comités de gestion de l'eau.
  - Le personnel de la DEM a pour fonction de vérifier les rapports comptables présentés tous les mois par chacun des sites et d'harmoniser les problèmes.
  - La précision du suivi a tendance à diminuer en raison de l'augmentation du nombre de sites.
- 

###### ii) Tentatives vers de nouvelles activités

---

- Dans les sites ayant un bon comité de gestion de l'eau, de nouvelles activités sont demandées, mais ce genre de programme est en dehors des objectifs du projet belge.
  - Parmi les sites ayant un bon comité de gestion, certains ont procédé à la construction de Centres communautaires avec leur épargne (efforts d'auto-assistance).
  - Des sites effectuant de manière autonome des activités agricoles ont été identifiés et des tarifs spéciaux ont été déterminés pour l'eau utilisée pour l'agriculture (efforts d'auto-assistance).
  - Dans les villages dotés de puits, des exemples d'utilisation séparée des puits (pour les travaux ménagers et la lessive) et des bornes fontaines (pour l'eau potable) ont été confirmés (l'épargne n'est pas régulière).
-



Photo : Un château se trouve au fond à droite, mais les femmes du village utilisent également le puits à l'avant-plan comme source d'approvisionnement.



Photo : Les femmes faisant la lessive à proximité des installations d'approvisionnement en eau ne réutilisent pas les eaux de lessive qui s'écoulent dans le ruisseau.

### iii) Epargne

- La comparaison entre les positions de compte en décembre 2000 et en janvier 2003 montre que parmi les 20 sites dans lesquels un suivi est assuré, 17 alimentaient régulièrement leurs fonds d'épargne. (La situation des fonds d'épargne n'est pas favorable dans 3 sites.)
- Le paiement pour l'élevage est effectué selon un système de montant fixe.
- L'insuffisance de la population et par conséquent la faiblesse de la collecte est une des raisons de l'irrégularité de l'épargne.
- Les pannes fréquentes des équipements et par conséquent les nombreuses dépenses sont la deuxième raison de cette irrégularité.
- Une troisième raison est la présence dans le village de puits (de 8 à 10 m de profondeur) et le refus par les habitants des installations payantes pour l'approvisionnement en eau.
- D'après les responsables du projet, il serait souhaitable, afin d'assurer une épargne stable, que les installations d'approvisionnement en eau puissent desservir une population de 2.500 à 4.000 habitants environ, en fonction de l'envergure de ces installations. (Toutefois, il n'y aurait pas de problème s'il y avait un autre moyen d'assurer des rentrées d'argent, comme la vente de l'eau pour le bétail, par exemple.)
- Dans certains villages pauvres, la pauvreté a été évoquée comme cause de l'irrégularité des fonds, mais les ventes s'accumulent régulièrement dans d'autres villages pauvres, et l'on peut considérer que la

pauvreté n'a pas une influence considérable sur la gestion des comités de l'eau.

vi) Installations

- Dans 5 des 20 sites, l'électricité commerciale est utilisée comme force motrice mais les brusques variations de tension ont provoqué des pannes importantes dans 2 sites.
- Dans les sites ayant des fonds assez limités, l'utilisation de moteurs diesel comme force motrice semble être une solution appropriée dans le cas où ce sont les habitants qui se chargent de la maintenance.
- Le réseau d'approvisionnement en eau a été agrandi jusqu'à un village satellite éloigné de 8 km, mais la pression terminale de l'eau s'est avérée insuffisante.
- Le taux de non-recouvrement de l'eau était supérieur à 30% au début du projet mais il a pu être maîtrisé à l'heure actuelle jusqu'à moins de 3% selon les sites.

v) Divers

- Une bonne gestion des comités de l'eau ne peut être obtenue sans trop prendre en compte les aspects religieux (respect aux marabouts, etc.) et politiques.
- Les modes d'emploi et autres documents sont uniquement en français.
- Les principaux matériels éducatifs sont les textes sur la vulgarisation des ASUFOR.

(2) REGEFOR

Ce projet mise en œuvre avec l'aide de la France a débuté en février 1999 et devait en principe se poursuivre sur 5 ans. Concrètement, il avait pour objectif de procéder principalement à la mise en place de compteurs sur les bornes fontaines publiques parallèlement à la vulgarisation des ASUFOR et il s'est chargé en outre récemment d'initier des travaux d'extension de réseau. L'intervention a concerné les 4 régions de Thiès, Kaolack, Diourbel et Fatick, et en octobre 2001, le nombre de sites où des ASUFOR ont été mise en place était de 285, à savoir 60 sites pour Thiès, 114 sites pour Kaolack, 69 sites pour Fatick et 42 sites pour Diourbel.

Tableau 3.1.1 Les sites de REGEFOR

<b>Région de FATICK</b> (7) Mouré, (11) Colobane, (39) Darou Marnane Gossas : 3 sites
<b>Région de KAOLACK</b> <b>BM Kaolack</b> (32) Keur Baka, (33) Selick, (34) Gapakh, (35) Niappa Ndiaye, (40) Toubas Saloum, (55) Kabakoto, (56) Médina Sabakh, (75) Darou Salam Nioro : 8 sites
<b>BM Kaffrine</b> (6) Médina Boulel Sy, (8) Darou Minam II, (12) Diack Sao Saloum, (36) Thione, (41) Bondie, (53) Fass Gouloukoum, (74) Gawane Djidah, (82) Keur Mandoumbé, (109) Sagna : 9 sites
<b>Région de THIES</b> (22) Diénder-Ndame, (29) Ngoméne, (48) Keur Yaba Diop, (50) Diemoul : 4 sites
Total : 24 sites

Ces 24 sites ne sont pas candidats en tant que sites pour la vulgarisation des ASUFOR dans le cadre du présent projet mais peuvent être inclus en tant que sites candidats de l'étude de vérification de la diversification des activités de production. Cette possibilité sera étudiée à l'avenir, après discussions avec les habitants de la région, les homologues de la DEM et les exécutants de la REGEFOR.

### (3) Situation actuelle des ASUFOR et problèmes

En fonction des résultats de l'observation des sites où les autres bailleurs interviennent actuellement, lors des études sur le terrain, les points énumérés ci-après devront être pris en considération lors du présent projet. Les éléments ci-dessous seront repris dans les activités du présent projet, en tant que leçons tirées à partir des autres projets existants.

- Les sites dont les revenus issus de la vente de l'eau sont limités, en raison de leur faible peuplement connaissent des difficultés de gestion et il sera nécessaire, tout en confirmant le plan avant la construction des installations d'approvisionnement en eau et en étudiant parallèlement la situation sociale ainsi que le potentiel des ressources de la région, de prendre des mesures telles que la baisse des coûts par l'agrandissement des installations, ou des activités d'amélioration des revenus (vente de l'eau, gestion agricole).
- Lors des activités de mise en place d'ASUFOR et de l'étude de vérification de la diversification des activités de production, les aspects religieux et politiques seront pris en considération par le biais d'une étude sociologique.
- Les pourcentages de fuites d'eau seront recherchés et on s'efforcera de réduire ces taux.
- Les comités de gestion de l'eau de chaque site devront prendre l'habitude de présenter tous les mois un rapport de résultats aux Brigades de maintenance de tutelle.
- Une formation sera donnée sur les méthodes de vulgarisation des ASUFOR aux animateurs de chaque Brigade de maintenance parallèlement à une formation sur les méthodes de gestion des sites.
- Les manuels sont en français et il serait bon de les traduire dans les langues Wolof et Peulh qui sont actuellement en cours de systématisation. La région bordant la région de Louga a été en particulier ciblée comme premier site pour la conduite des activités de vulgarisation et l'utilisation de la langue Peulh a été demandée.
- Etant donné la difficulté de comprendre uniquement avec les textes, il serait souhaitable d'utiliser d'autres supports, en dehors des modes d'emploi, lors des activités de vulgarisation, comme par exemple des matériels pédagogiques audio-visuels ou des boîtes à images qui semblent être efficaces. Par ailleurs, on a également prévu de mettre en œuvre des activités de projection avec un ciné-bus dans le cadre du présent projet et on devra prendre également en considération l'efficacité de ces activités.

### **3.1.2 Schéma de vulgarisation des ASUFOR**

#### (1) Situation des travaux de préparation

Les travaux de préparation pour la vulgarisation des ASUFOR sont indiqués dans le tableau ci-dessous. Ce tableau, qui indique les différents rôles des homologues et des animateurs lors de chacune des étapes, a été présenté à ces derniers pour confirmation.

	préparation	étude sur le terrain	analyse	Sélection des sites	proposition
Proposition de la réforme ASUFOR	Etude des activités de vulgarisation des ASUFOR existantes	observation des sites	Situation actuelle des ASUFOR et problèmes	→	réforme ASUFOR
<intervenant>	J/E, C/P	J/E, C/P, D/A, P	J/E, C/P		J/E, C/P, D/A, P
Sélection des sites cibles à vulgarisé de l'ASUFOR	Elaboration de l'inventaire	Etude de l'inventaire	→	Sélection des sites	réforme ASUFOR
<intervenant>	J/E, C/P	J/E, C/P, D/A, P		J/E, C/P, D/A	J/E, C/P
Formation (Transfert de technologie)	Etat actuel des animateurs de la DEM	Etude de comité de gestion des sites modèles	Nombre des animateurs cibles à formé	Examen des sites de transfert de technologie	Elaboration de manuels de réforme ASUFOR
<intervenant>	J/E, C/P	J/E, C/P, D/A, P	J/E, C/P	J/E, C/P	J/E, C/P, D/A, P, L/C

J/E : Expert JICA , C/P : Homologue DEM, D/A : Animateurs DEM, P : Population, L/C : Consultant locale

Fig 3.1.1 Déroulement des travaux de préparation pour la vulgarisation des ASUFOR

Par rapport à l'état d'avancement actuel des travaux, "la situation actuelle et les problèmes relatifs aux ASUFOR ayant été déterminés à travers les études sur le terrain, une évaluation/ analyse des ASUFOR, une approche par secteur et une proposition de révision des ASUFOR" ont été élaborés.

### (2) Proposition de révision des ASUFOR

La vulgarisation des ASUFOR a déjà été effectuée dans le cadre des projets initiés par les autres bailleurs dans les régions de Kaolack, Thiès et Fatick.

Le présent projet, tout en prenant pour référence les résultats obtenus par ces projets existants, tentera des nouvelles propositions auprès des ASUFOR, comme par exemple la prise en compte des aspects sociologiques de la région (exemple : considération de l'élevage, présence ou non de vendeurs d'eau), l'emploi des dialectes locaux ou l'utilisation de matériels pédagogiques audio-visuels. Par ailleurs, plus de 20 sites seront prévus pour la vulgarisation des ASUFOR durant la période d'exécution du projet.

### (3) Schéma fonctionnel des travaux

Le cycle global du programme de vulgarisation des ASUFOR a été résumé sous forme du schéma fonctionnel suivant. Ce schéma fonctionnel indique clairement le système de coopération entre les homologues, les animateurs chargés de la vulgarisation et appartenant à la DEM ainsi que les habitants de la région qui seront bénéficiaires du transfert technologique durant chaque processus.

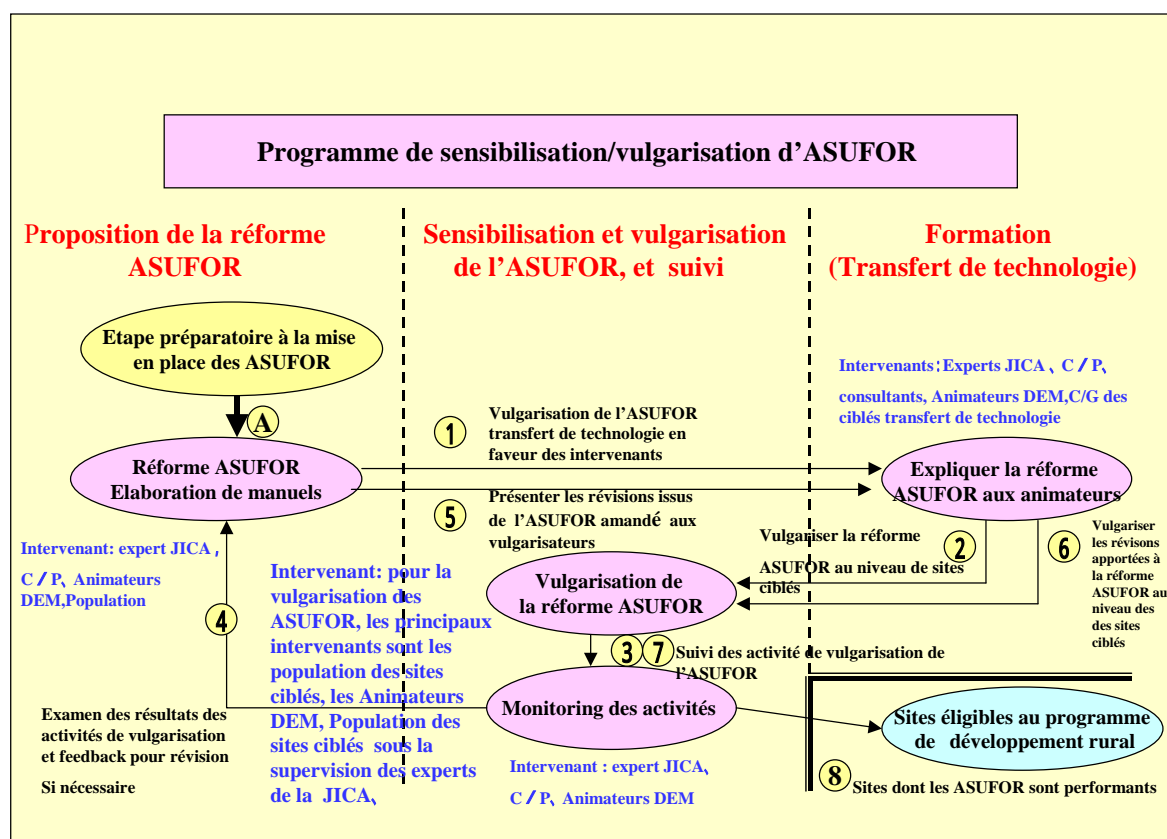


Fig 3.1.2 Programme de sensibilisation/vulgarisation d'ASUFOR

### 3.1.3 Sélection des sites candidats pour la vulgarisation des ASUFOR

#### (1) Justification de l'inventaire

L'inventaire a pour objectif, d'une part, de classer les informations de base relatives à la situation de l'utilisation de l'eau dans les sites concernés, d'autre part, d'utiliser une partie de ces informations comme index permettant de vérifier les modifications survenues dans la situation des activités des comités de gestion de l'eau après l'exécution du programme de vulgarisation des ASUFOR.

#### (2) Mise en œuvre et vulgarisation du système ASUFOR

Les activités d'animation et de vulgarisation du système ASUFOR se feront sur toute la durée du projet, d'autant plus que l'expérience tirée des autres projets, notamment le projet Belge suggère que certains résultats sont rarement constatés immédiatement après la conduite des activités de vulgarisation du système ASUFOR. Nous en déduisons alors qu'il faudrait une assistance complémentaire dans le suivi, pendant une certaine période.

Par conséquent, suite à un réaménagement du premier planning les activités de vulgarisation du système ASUFOR seront menées au cours des deux ou trois premières années mais pour la quatrième année, nous allons nous consacrer exclusivement à la consolidation.

#### (3) Nombre de sites ciblés

Conformément aux indications du rapport de commencement, à savoir de cibler plus de 20 sites pour les

activités de mise en place d'ASUFOR et plus de 2 sites pour la diversification des activités génératrices de revenus, après étude préliminaire et concertation entre les membres de l'équipe du projet et la contrepartie nous avons fixé le nombre de sites en suivant le cheminement ci-dessous.

Concernant le programme d'amélioration des revenus des ménages, le nombre des sites ciblés n'a pas été précisé, car il sera fixé en fonction des performances du Comité de Gestion.

- Sites ciblés pour la vulgarisation du système ASUFOR 23 sites
  - Site ciblé pour la vulgarisation de l'ASUFOR et étude pilote pour la diversification des activités génératrices de revenus (programme d'amélioration des revenus des ménages). 1 site
  - Site ciblé pour la diversification des activités génératrice de revenus (programme d'amélioration des revenus des ménages). 1 site
- Soit au total **25 sites**

#### (4) Critères de Sélection des Sites

Il faudra tenir compte des éléments suivants lorsqu'il s'agira de choisir les sites ciblés pour la deuxième phase. :

- La DEM souhaiterait vulgariser le système ASUFOR à l'échelle du territoire national ;
- Par souci d'efficacité, cibler les autres régions plutôt que les quatre régions ayant abrité le projet test de la réforme (THIES, DIOURBEL, KAOLACK et FATICK) ;
- Comme il faut nécessairement une certaine période de gestation pour voir les effets des activités de vulgarisation du système ASUFOR, les activités de vulgarisation, proprement dites seront menées en fin 2004.

#### (5) Calendrier de mise en œuvre des activités de vulgarisation du système ASUFOR

La vulgarisation du système ASUFOR sera mise en œuvre conformément au programme ci-dessous :

Tableau 3.1.2 Vulgarisation du système ASUFOR

	2003		2004		2005	total
	Premier semestre	Second semestre	Premier semestre	Second semestre	Monitoring exclusif	
Nombre des sites						
• Vulgarisation ASUFOR	5	6	6	6	-	23
• Vulgarisation ASUFOR + Activités génératrices de revenus	1	-	-	-	-	1
Sites ciblés pour la vulgarisation du système ASUFOR	LOUGA	LOUGA ST. LOUIS MATAM	TAMBACOUNDA MATAM			
Nombre total de sites						<b>24</b>

#### (6) Sites ciblés pour la vulgarisation du système ASUFOR

Les activités de mise en place d'ASUFOR ont été menées au niveau des sites des groupes 1, 2 et 3-1 avant



juillet, 2004. Pour le groupe 3-2 (6 sites), les activités de vulgarisation ont commencé à partir de la mi-octobre, 2004. La liste (liste 3.1) des sites est présentée ci-dessous

### Liste 3.1.3 Liste des sites ciblés

#### G1 : Groupe 1 ( mise en place en 2003 )

Sites ciblés		Installation	Région	Brigade de Maintenance
31	NDATE-BELAKHORE	1989	Louga	Louga
51	NGUITH	1990	Louga	Linguère
73	VINDOU LOUMBEL	1995	Louga	Linguère
104	MBAYENE THIASDE	2000	Louga	Linguère
106	MBEYENE-NEGUE	2000	Louga	Linguère
108	MOUKH MOUKH	2000	Louga	Louga

#### G2 : Groupe 2 ( mise en place en 2003 )

Sites ciblés		Installation	Région	Brigade de Maintenance
1	KARA VENDOU	1980/1999	St.Louis	Ndioum
4	BOKE DIALOUBE	1980/1999	St.Louis	Ndioum
2	GAUDI GOTI	1980/1999	St.Louis	Ndioum
63	BAKHAYA	1994	Louga	Louga
78	HAMADI OUNARE	1995	Matam	Matam
97	TOUBA LINGUERE	2000	Louga	Linguère

#### G3 : Groupe3 ( prévu 2004 )

Sites ciblés		Installation	Région	Brigade de Maintenance
G3-1				
20	SINTHIU MALEME	1986	Tambacounda	Tambacounda
44	DIAGLE SINE	1990	Tambacounda	Tambacounda
57	DAROU NDIMBELANE	1993	Tambacounda	Tambacounda
59	KEUR DAOUDA	1993	Tambacounda	Tambacounda
85	DAROU NDIWENE	1996	Tambacounda	Tambacounda
86	FASS NDIMBELANE	1996	Tambacounda	Tambacounda
G3-2				
15	DIALAKOTO	1980/1999	Tambacounda	Tambacounda
16	GOUMBAYEL	1980/1999	Tambacounda	Tambacounda
45	MERETO DIALOUBE	1990	Tambacounda	Tambacounda
58	DAROU SALAM II SINE	1993	Tambacounda	Tambacounda
84	DIAM DIAM	1996	Tambacounda	Tambacounda
94	DAWADI	2000	Tambacounda	Tambacounda

Les chiffres dans la colonne de gauche indiquent le numéro de référence des sites dans la chronologie de mise en place des installations construites dans le cadre de la coopération financière non-remboursable avec le Japon.

## (7) Etude de base

### 1) Objectifs

L' étude de base a permis de cerner les différents problèmes qui se posent à chaque site mais aussi de dresser une situation de référence. Cette étude a été menée sur les 24 sites du Projet ( dont 22 sites pour la vulgarisation du système ASUFOR, 1 site pour la vulgarisation du système ASUFOR et la promotion

d'activités génératrices de revenus et d'amélioration du cadre de vie, 1 site pour la promotion d'activités génératrice de revenus et d'amélioration du cadre de vie uniquement). Durant cette phase, les points suivants ont été passés au crible :

- Les conditions sociales dans la région concernée
- La collecte d'informations de base pour pouvoir suivre l'impact réel des activités du projet

## 2) Méthodologie et Contenu de l'étude

Avant la phase active de l'étude, une proposition de questionnaire avait été élaborée par le consultant et soumis à l'équipe du projet. Après réajustement du contenu des questions, un test préalable a été effectué pour en déterminer la pertinence. L'étude elle-même a été menée en mettant l'accent sur les limites administratives et les relations de bon voisinage entre les villages centres et les villages polarisés mais aussi, en tenant compte des particularités sociales notamment les leaders d'opinion et le circuit de prise de décision.

## 3) Inventaire

Confirmation du contenu des articles de l'inventaire précités avec les homologues et les habitants des sites candidats, et augmentation de la précision

Table 3.1.4 Inventaire au niveau de chaque site

Nom de site	G 1					
	NDATE-BELAKHO	NGUITH	WENDOU LOUMBEL	MBAYENE THIASDE	MBEYENE-NEGUE	MOUKH MOUKH
Région	Louga	Louga	Louga	Louga	Louga	Louga
Département	Louga	Linguère	Linguère	Linguère	Linguère	Louga
Arrondissement	Sagata Guet	Dodji	Sagatta	Yang-Yang	Yang-Yang	Coky
Brigade	Louga	Linguère	Linguère	Linguère	Linguère	Louga
Distance de ville prochaine	Kébémér 20km	Linguère 4km	Dahra 41km	Dahra 25km	Dahra 67km	Louga 53km
Ethnies (Centre/environs)	Oulof/Peul	O/O	P/P	O/P	O/P	O/P
Nombre de villages satellites	9	0	0	0	0	0
Nombre de villages polarisés	0	13	8	9	6	8
Population de village central	3,020	1,202	828	864	885 ( 2 villages )	1,775
Nb de bénéficiaires totaux	6,343	2,050	2,305	3,564	1,751	3,382
Année d'installation du forage	1989	1990	1995	2000	2000	2000
Nombre de BF	32	14	4	4	7	12
Nombre de BP	264	76	2	0	9	0
Nombre de potence	1	1	1	1	2	1
Nombre de abreuvoir	3	4	2	2	1	1

Nom de site	G 2					
	KARA VOYNDOU	GAUDI GOTI	BOKE DIALOUBE	BAKHAYA	HAMADI OUNARE	TOUBA LINGUERE
Région	S. Louis	S. Louis	S. Louis	Louga	Matam	Louga
Département	Podor	Podor	Podor	Kébémér	Matam	Linguère
Arrondissement	Salde	Cas Cas	Salde	Sagata	Kanel	Barkedj
Brigade	Ndioum	Ndioum	Ndioum	Louga	Matam	Linguère
Distance de ville prochaine	PETE 20 km	PETE 10km	PETE 10km	Guéoul 3km	Oourossogui 40km	Linguère 25km
Ethnies (Centre/environs)	Peul	P	P,Oulof, Toucouleur	O	P,O,Sarakholé	O,P,Sérère
Nombre de villages satellites	0	0	2	0	0	0
Nombre de villages polarisés	9	8	13	3	0	4
Population de village central	817	145	2,000	178	6,246	680
Nb de bénéficiaires totaux	1,533	884	4,800	1,220	10,880	1,780
Année d'installation du forage	1980/99	1980/99	1980/99	1994	1995	2000
Nombre de BF	3 +1 non f.	2	14*	3	43	3
Nombre de BP	19	0	110	0	246	0
Nombre de potence	1	1	1	1	1	1
Nombre de abreuvoir	4	4	4	1	5	2
Remarques			* dont 1 non utilisée, 8 dans 2 v.satellite		* dont 1 pour maraîchage	

Nom de site	G 3-1					
	SINTHIU MALEM	DIAGLE SINE	DAROU NDIMBELANE	KEUR DAOUDA	DAROU NDIAWENE	FASS NDIMBELANE
Région	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.
Département	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.
Arrondissement	Koumpentoum	Koumpentoum	Koumpentoum	Koumpentoum	Koumpentoum	Koumpentoum
Brigade	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.
Distance de ville prochaine	Tambacounda 26km	Maléme Niani 15km	Koumpentoum 12km	Koumpentoum 20km	Koumpentoum 20km	Koumpentoum 17km
Ethnies (Centre/environs)	Oulef, Peul, Sérère, Manding	O,S,(P)	O,P	O,S	O,S,P	O,S,P
Nombre de villages satellites	1	0	0	0	0	0
Nombre de villages polarisés	11	0	2	4	2	1
Population de village central	6,325	1,404	455	849	834	940
Nb de bénéficiaires totaux	8,300	1,404	996	1,012	1,200	1,000
Année d'installation du forage	1986	1990	1993	1993	1996	1996

Nombre de BF	4 +2 non f.	5	4	7	7*	4 +1 cassé*
Nombre de BP	(48→) 54	2	0	11	5	1
Nombre de potence	1	1	1	1	1	1
Nombre de abreuvoir	3	1	2	1	1	1
Remarques					* BF dont 1 mosquée gratuite	accident par un camion

Nom de site	G 3-2					
	DIALA- KOTO	GOUM- BAYEL	MERETO DIALOUBE	DAROU SALAM SINE II	DIAM DIAM	DAWADI
Région	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.
Département	Tamba.	Goudri	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.
Arrondissement	Missirah	Bala	Koumpentoum	Koumpentoum	Koumpentoum	Koussanar
Brigade	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.	Tamba.
Distance de ville prochaine	Missirah 35km	Tambacounda 63km	Maléme Niani 22km	Koumpentoum 15km	Koumpentoum 18km	Koussanar 30km
Ethnies (Centre/environs)	Manding, Diakhanké, Peul	D. M	P, Sérère, Toucouleur	S,O,P	O,P	Socé(Manding)
Nombre de villages satellites	0	0	0	0	0	0
Nombre de villages polarisés	0	0	0	0	5	9
Population de village central	2,885	1,652	2,886	1,112	1,325	1,252
Nb de bénéficiaires totaux	2,885	1,652	2,886	1,112	2,125	2,252
Année d'installation du forage	1980/99	1980/99	1990	1993	1996	2000
Nombre de BF	7 +6 non f.	5	12	3 +4non f.	8 +1non f.	7
Nombre de BP	(prévu 30-40)	6	33	23	5	2 (maraîchage)
Nombre de potence	1	1	0 (1 no utilisé)	1	1	2
Nombre de abreuvoir	2	1 +1 non f.	3	2	1	2
Remarques	BF dont 1 école 5/7BF:compteur non fonction.					

#### 4) Spécificités des sites ciblés : Présentation d'exemple

Le tableau ci-dessous montre les spécificités et les principaux aspects à prendre en compte dans la vulgarisation du système ASUFOR au niveau des différents sites, d'après les résultats de l'étude de base. Ces informations ont été préalablement communiquées au personnel de la DEM, responsable de la vulgarisation du système ASUFOR afin de s'assurer de son bon déroulement.

Table 3.1.5 Spécificités et aspects Principaux à prendre en compte au niveau des sites

NDATT BELAKO	Particularités des sites	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comité de gestion existant, surtout composé d'hommes âgés</li> <li>2. Beaucoup de branchements particuliers</li> <li>3. Village-centre apparemment prospère( ligne, téléphonique, bâtiments en dur...).</li> </ol>
	Aspects à prendre en compte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Une comptabilité pas du tout transparente (méfiance à l'égard du projet ?)</li> <li>2. Réticence des habitants par rapport à la mise en place de compteurs volumétriques ;</li> <li>3. Manque d'entretien, une pompe à main fournie par World Vision a été abandonnée, gaspillage de l'eau au niveau de bornes fontaines :</li> <li>4. Soutien du Sous-Préfet pour le passage à la tarification de l'eau au volume</li> </ol>
MOUKH MOUKH	Particularités des sites	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beaucoup de Peuhls dans les villages polarisés, les bergers paient l'eau depuis longtemps ;</li> <li>2. Village bien organisé sous la direction d'un leader religieux</li> <li>3. Pas de concurrent pour le maraîchage, et bonnes opportunités de commercialisation</li> <li>4. Le conducteur de forage est très apprécié des habitants.</li> </ol>
	Points à prendre en compte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le problème du fourrage est primordial pour les villages polarisé, l'eau étant toujours disponible ;</li> <li>2. Les dégâts causés par le vent sont importants, aussi, faut-il prévoir des brise-vent pour le maraîchage</li> <li>3. Insuffisance d'infrastructures de base au niveau des villages polarisés</li> </ol>
NGUITH	Particularités des sites	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Situé, le circuit de distribution de biens et de services( route nationale et à 5 km de la capitale départementale qu'est Linguère) :</li> <li>2. Le comité de gestion sortant a fait une bonne gestion, et bénéficie d'une grande confiance ;</li> <li>3. Les membres du comité de gestion sortant apprécie l'introduction du système ASUFOR</li> </ol>
	Points à prendre en compte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beaucoup d'échanges avec les nomades, certains faisant des séjours de longues durées.</li> <li>2. Existence de Groupements de femmes et Associations de jeunes, mais à activer.</li> </ol>
VENDOU LOUMBEL	Particularités des sites	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Village à de Peulhs</li> <li>2. Villages polarisés sont très éloignés du forage ( en moyenne 9 km).</li> <li>3. Besoins importants en fourrage pour le bétail ;</li> </ol>
	Points à prendre en compte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usagers opposés à l'introduction de la tarification au volume ;</li> <li>2. Les habitants partent en transhumance pendant la saison sèche, aussi, les visites devraient se faire en saison des pluies ou immédiatement ;</li> <li>3. Rechercher une meilleure approche pour réunir les populations, compte tenu de la faible densité.</li> </ol>
MBAYENE THIASDE	Particularités des sites	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pratique le maraîchage, mais réduction de la superficie par manque d'eau .</li> </ol>
	Points à prendre en compte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insuffisance des volumes d'eau distribués ce qui irrite les usagers .</li> </ol>
MBEYENE NEGUE	Particularités des sites	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Village adjacent à la basse vallée du Ferlo donc les animaux vont boire au canal.</li> </ol>
	Points à prendre en compte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les cultures de fourragères sur les rives du lac de Guiers peuvent être envisagées.</li> </ol>

### 3.1.4 Manuels de vulgarisation du système ASUFOR

#### (1) Boîte à image

Les boîtes à image ont été élaborées pour que les animateurs puissent s'en servir pour mieux se faire comprendre par les populations dans le cadre des activités de vulgarisation du système ASUFOR.

Ces manuels ont été confectionnés par un consultant de la place sur la base des scénarios élaborés par les experts de la JICA et leurs homologues qui se sont inspirés des résultats des projets similaires. L'option de la boîte à image a été choisie pour pouvoir être utilisée dans les villages non électrifiés.

Le projet a fait confectionner trois types de boîtes à images, dont les contenus sont présentés ci-dessous :

Lors de la formation des animateurs sur le système ASUFOR, au mois d'août, ces derniers ont appris à s'en servir.

- Boîte à image portant sur la première phase, dont l'objectif est de faire comprendre aux populations le concept de l'ASUFOR ;
- Boîte à image destinée aux membres du bureau de l'ASUFOR, dont l'objectif est de faire comprendre à ces derniers leur propre rôle ;
- Boîte à image portant sur l'éducation à la santé et à l'hygiène ;

Les boîtes à images sont gardées au niveau de la DEM et seront mises à disposition en fonction des besoins. S'il s'avère que les sollicitations sont très fréquentes, chaque brigade devra être dotée d'une boîte à images identiques.



Les boîtes à images

(2) Manuel de formation des vulgarisateurs du système ASUFOR

Ce manuel est dédié aux animateurs de l'ASUFOR. Il indique les points saillants de la mise en œuvre des activités de vulgarisation et s'appuie sur les boîtes à images. Il permet également aux animateurs de faire des révisions au bout d'un certain temps après leur formation.

Ce manuel a été confectionné par un consultant de la place sur la base des scénarios élaborés par les experts de la JICA et leurs homologues qui se sont inspirés des résultats des projets similaires.

Lors de la formation des animateurs de l'ASUFOR au mois d'août, chaque stagiaire a reçu un exemplaire. Parallèlement, le manuel a été traduit dans les langues nationales (Wolof, Poular) en vue de la formation des populations des sites ciblés pour les activités de vulgarisation du système ASUFOR.

Une copie du manuel est présentée au titre de document annexe et gardée au niveau de la DEM et des subdivisions de maintenance.



**Manuel de formation des vulgarisateurs du système ASUFOR**

(3) Règlement intérieur de l'ASUFOR

Le règlement intérieur adopté dans le cadre des autres projets mis en œuvre par les autres bailleurs ont été amendés et améliorés.

Par rapport au règlement intérieur, le Projet propose deux nouveaux principes.

1) Synthèse des règlements intérieurs existants

Il s'agira de s'inspirer des règlements intérieurs déjà adoptés par les autres projets, notamment le projet Belge, le projet Luxembourgeois, et le projet REGEFOR, d'en faire une symbiose qui servira de base au règlement que nous soumettrons à l'appréciation des populations. Ce règlement sera en langue française et servira de base pour les différents règlements à mettre en place dans les différents sites.

2) Elaboration des règlements intérieurs dans chaque site

Chaque site a son propre contexte social et ses propres réalités dont il faut tenir compte dans l'élaboration des règlements intérieurs.

Par conséquent, le Projet tiendra compte des règlements intérieurs existant ainsi que des versions extraites et se concertera avec les membres des ASUFOR et les personnes concernées.

Cela sera traduit concrètement par la tenue de réunions environ une semaine après les séances d'animation sur le système ASUFOR, pour discuter du règlement intérieur à adopter et la production d'un premier draft, deux jours après. Il s'agira ensuite de tenir une assemblée générale et le faire adopter par les populations.

Lors des discussions tenues à cette occasion, les conducteurs ayant bénéficié de la formation des animateurs de l'ASUFOR devront essayer d'avancer des arguments et enseigner les techniques.

(4) Matériel audiovisuel nécessaire à la formation des conducteurs de l'ASUFOR

Il s'agit d'un enregistrement sur CD d'une scène d'animation et de vulgarisation réalisée par le consultant local. Cet enregistrement pourra être visualisé à l'aide d'un ordinateur et ainsi voir certains aspects de l'animation, notamment les échanges avec les populations.

Des ordinateurs seront mis en place dans les subdivisions de LOUGA, TAMBACOUNDA et KAOLACK et les animateurs auront la possibilité de s'exercer à l'aide des enregistrements sur CD et les utiliser également pour la formation de nouveaux animateurs .



**Matériel audiovisuel nécessaire à la formation des conducteurs de l'ASUFOR**

(5) Approche proposée par la JICA pour la vulgarisation du système ASUFOR

Présentement, deux bailleurs interviennent déjà dans la mise en œuvre d'activités de vulgarisation du système ASUFOR au Sénégal. Le Projet va expérimenter l'approche JICA qui consistera de partir de l'expérience des projets précédents et d'y apporter d'autres innovations. Il s'agira principalement de :

- Utiliser beaucoup d'images et de supports audiovisuels en vue d'une meilleure compréhension des populations ;



- Utiliser des supports écrits traduits en langue nationale (manuel, règlements intérieurs en langue nationale)
- Impliquer activement les subdivisions de maintenance, les collectivités locales et les populations locales (collaboration entre villages) en vue d'une expansion à l'échelle nationale
- Programmer la dissémination du système ASUFOR à l'échelle nationale à travers les activités de vulgarisation du système ASUFOR menées par les brigades. (les détails sont fournis ci-après)  
A KOLDA et ZIGUINCHOR, régions ciblées pour plusieurs raisons, le projet devra procéder avec ingéniosité. (les détails sont fournis ci-après)

### 3.1.5 Formation des animateurs chargés de la vulgarisation du système ASUFOR

Pour assurer la dissémination du système ASUFOR à travers le pays, par le personnel des services décentralisés de la DEM, ces derniers devront d'abord maîtriser les techniques requises pour cela. A cet égard, le Projet enclenche un processus de formation des animateurs chargés de la vulgarisation du système ASUFOR.

#### (1) Processus de la formation des animateurs chargés de la vulgarisation du système ASUFOR

##### 1) Contexte

Lors de la formation organisée dernièrement, le Projet a rencontré les agents de terrains qui connaissent mieux que quiconque la situation et les problèmes de leurs sites respectifs.

Afin de garantir une dissémination effective du système ASUFOR à l'échelle nationale, le Projet doit s'assurer de bien transférer les techniques requises au personnel de DEM et aux agents sur le terrain. Leur intervention est indispensable pour la réalisation de cet objectif car ils sont assez motivés et qualifiés. Ainsi, en concertation avec les homologues le Projet adoptera une approche qui consistera à ne pas seulement limiter le transfert aux agents de la DEM; cela sera mise à exécution dès l'année prochaine dans le but de renforcer la collaboration avec les personnels en place et proposer l'étape 3 qui nous est présenté ci-dessous.

##### 2) Transfert de technologie nécessaire à la vulgarisation du système ASUFOR: **Etape 1**

Cet étape vise la communication des informations de base nécessaires à la vulgarisation du système ASUFOR, et a déjà démarré dans la première moitié du mois d'août. Les détails concernant la formation réalisée durant cette étape font l'objet d'un autre rapport.

##### 3) Formation pratique lors de la mise en œuvre effective des activités de vulgarisation du système ASUFOR : **Etape 2**

Au cours de cette étape, les stagiaires prennent part aux activités de mise en place d'ASUFOR menées au niveau des sites ciblés, comme animateurs assistants afin de gagner de l'expérience.

Nous avons déjà obtenu l'aval des autorités de la DEM pour que le personnel concerné puissent intervenir hors de leur région. Les stagiaires ayant terminé l'étape 1 vont être repartis entre les 24 sites où la vulgarisation du système ASUFOR est prévue.

4) Mise en œuvre de la vulgarisation du système ASUFOR : **Etape 3**

L'étape 3 est prévue pour l'année prochaine et sera basée sur la situation locale.

Cette étape est considérée comme finale dans la formation des animateurs chargés de la vulgarisation du système ASUFOR et sera une opportunité d'appui pour permettre de concrétiser le plan de vulgarisation du système ASUFOR à échelle nationale.

Il faut préciser que le Projet fournira le matériel nécessaire pour la formation des vulgarisateurs du système ASUFOR (boîte à image, par exemple) et prendra en charge les frais (frais de transport, frais d'élaboration de rapports, etc.). Chaque brigade choisira un site (Groupe 4, nom provisoire) et y mènera une série d'activités (dont le monitoring).

Le monitoring des activités permettra au Projet de mettre à profiter les résultats obtenus lors de la prochaine formation et également de les répercuter dans les projets de manuels de vulgarisation du système ASUFOR à l'échelle nationale.

(2) Formation des animateurs chargés de la vulgarisation du système ASUFOR

1) Objectif

Les bénéficiaires de la formation ont été principalement les agents de la DEM ayant joué le rôle d'animateur. Cependant, seuls 25 animateurs ont pu bénéficier de la formation et devront assurer l'animation du volet vulgarisation du système ASUFOR pour un nombre total de 958 installations d'alimentation en eau, réparties sur l'ensemble du territoire sénégalais. En vue de l'atteinte des objectifs de la DEM, à savoir l'expansion du système ASUFOR à l'échelle nationale il faudrait renforcer d'avantage le dispositif de vulgarisation.

2) Les animateurs chargés de la vulgarisation du système ASUFOR

Pour cela, le Projet se propose d'effectuer un transfert de compétences en matière de vulgarisation du système ASUFOR en faveur des membres désignés au sein des comités de gestion et ayant une bonne expérience de la gestion des forages. Notons cependant, l'existence de sites pratiquant déjà la vente de l'eau au volume sur la base de compteurs et dont les comités de gestion fonctionnent de façon viable. Pour renforcer le dispositif de vulgarisation et préparer la future collaboration entre les villages, le projet choisira des personnes dans ces sites pour bénéficier de la formation des animateurs. La liste des bénéficiaires de la formation est fournie en annexe. En raison du nombre élevé d'agents de la DEM ayant bénéficié de la formation, un seul représentant des populations a pu bénéficier de la formation. Si la situation s'y prête, une formation des populations sur la vulgarisation du système ASUFOR est prévue pour l'année prochaine car la collaboration des populations est indispensable au développement des compétences des vulgarisateurs.

3) Date et lieu de la formation

- 1<sup>ère</sup> semaine                      Subdivision TAMBACOUNDA
- 2<sup>ème</sup> semaine                      Subdivision LOUGA

4) Programme de la formation

Le programme de la formation a été après discussions entre les experts de la JICA et les homologues. Le

programme de formation qui a duré 5 jours est présenté ci-dessous :

Table 3.1.6 Programme de la formation

Date	Programme séquentiel des thèmes de formation	Outils de collecte de l'information	Observations
Première partie : Formation théorique			
Première Jour	Ouverture de la Formation - Liste des participants - Définition des horaires - Adoption des règles de bonne conduite <u>Module 1</u> : Sensibilisation des populations bénéficiaires de forage - Présentation des objectifs de la formation - Problématique de l'eau et origine du forage - Mobilisation financière des populations - Liens entre hygiène/santé - Impacts socio-économiques - La dimension genre dans la gestion de l'eau	- Manuel de l'animateur - Boîte à image	- Autorités administratives  Travaux de groupe
2 ème jour	<u>Module 2</u> : Formation aux modes d'organisation de l'ASUFOR - Présentation des objectifs de la formation - Qu'est ce que l'ASUFOR - Les instances de l'ASUFOR - Transparence dans la gestion de l'ASUFOR - La dimension genre dans l'ASUFOR	- Manuel de l'animateur - Boîte à image	Travaux de groupe
3 ème jour	<u>Module 3</u> : Sensibilisation Eau /Hygiène/ Santé /Assainissement - Présentation des objectifs de la formation - Entretien des équipements hydrauliques - Hygiène ménagère - Hygiène et environnement - La dimension genre en matière eau/ ygiène /santé	- Manuel de l'animateur - Boîte à image	Travaux de groupe
4 ème jour	<u>Module 4</u> : Etude de cas - Les participants à tour de rôle vont faire des séances d'animation	- Manuel de l'animateur - Boîte à image	Travaux de groupe
5 ème jour	<u>Module 5</u> : Etude de cas - Les participants à tour de rôle vont faire des séances d'animation	- Manuel de l'animateur - Boîte à image	Travaux de groupe

Lors de la formation, les boîtes à images, le manuel des animateurs et le manuel de vulgarisation du système ASUFOR déjà confectionnés ont été utilisés.

## 5) Résumé

La formation organisée cette fois-ci a permis de transférer le savoir-faire relatif à la vulgarisation de l'ASUFOR aux personnels de la DEM. Surtout, la formation a été une bonne occasion pour connaître la situation courante du personnel local qui estime d'une grande utilité l'occasion qui leur a été offerte d'avoir des échanges.

Par rapport à la vulgarisation du système ASUFOR, il est indispensable de former le personnel local. Le Projet a confirmé la nécessité d'envisager l'amélioration du niveau du personnel en place et ainsi que le renforcement des équipements.

Le Projet souhaite que l'échelon central puisse comprendre la situation qui prévaut par le biais des homologues et s'efforce de surmonter les difficultés.

Les résultats sont récapitulés ci-dessous.

---

La plupart des agents de la DEM ont estimés que même s'ils comprennent la nécessité de renforcer le développement communautaire, ils ont besoins de moyen de transport pour pouvoir aider les habitants.

Dans certains site le Comité de Gestion prend en charge les coûts et les agents de la DEM font valoir leur technicité. Il faut envisager une implication locale active combiné à l'appui budgétaire de l'Etat.

Le personnel venus de KOLDA et de ZIGUINCHOR qui sont des régions isolées politiquement ont été très attentifs parce qu'il leur est rarement donné l'occasion d'assister à de telles formations.

Il faudrait envisager de les désigner comme assistants dans le cadre des activités de vulgarisation menées à TAMBACOUNDA pour qu'ils n'oublient pas ce qu'ils ont appris à la formation.

Etant donné que les occasion de rencontre sont rares pour les agents de la DEM, les discussions ont été fructueuses.

Il est indispensable d'améliorer les capacités locales en matières de vulgarisation du système ASUFOR à l'échelle nationale ainsi que les capacités de la DEM. Sur le plan institutionnel, le Projet s'attellera à la création d'un cadre d'échange entre les différents acteurs.

---

## 6) Leçons

La formation de proximité a permis de discuter activement avec les populations ciblées.

La formation de proximité a donnée l'occasion aux stagiaires de voir les réactions des populations vis à vis de l'ASUFOR.

Alors que certains stagiaires ont eu des difficultés à expliquer la boîte à images, la plupart d'entre eux ont été en mesure d'en faire une parfaite explication. Il a été constaté que le concept même de l'ASUFOR n'est pas trop difficile à comprendre et les stagiaires ont commencé à avoir une compréhension assez suffisante du système ASUFOR. Désormais, il faudra multiplier pour eux les occasions de mener des activités de vulgarisation du systèmes ASUFOR pour compléter leur compétences en matière de vulgarisation.

La population de SINTIOU MALEME, dans la région TAMBACOUNDA n'est pas essentiellement composée de Wolofs, on y dénombre de nombreux peulhs, c'est pourquoi la boîte à images a été présentée en Wolof et en peulh.

Toutes les activités de vulgarisation de l'ASUFOR sont menées dans les langues nationales. La nécessité de

prendre en compte les langues nationales s'est réaffirmé une fois de plus.

Concernant les deux membres des sites en avance qui y ont participé à titre expérimental, les autres participants les ont beaucoup apprécié, et trouve que leur idées sont très concrètes et qu'ils ont beaucoup appris grâce à eux.

Il faut considérer d'organiser une formation destinée aux membres de l'ASUFOR des sites supérieurs.

### 3.1.6 Processus d'introduction des ASUFOR

#### (1) Manuels utilisés dans l'étape d'introduction des ASUFOR

Le processus d'introduction des ASUFOR peut être classifié en 3 étapes comme indiqué dans le tableau suivant, et dans le projet, les manuels nécessaires peuvent être développés à chaque étape.

Tableau 3.1.7 Tableau des personnes ciblées/des manuels utilisés pour chaque étape

Etape	Personnes ciblées	Manuel utilisé
Vulgarisation des ASUFOR Etape 1	Habitants	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation de supports visuels sur la vulgarisation de l'ASUFOR</li> <li><b>Manuels de vulgarisation des ASUFOR (français, wolof, peul)</b></li> </ul>
Constitution de l'organisation de l'ASUFOR Etape 2	Habitants et membres du bureau sélectionnés	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation de supports visuel relatifs aux différentes fonctions d'exploitation au sein de l'ASUFOR</li> <li>Manuels d'animation sur les différentes fonctions d'exploitation au sein de l'ASUFOR (<b>français, wolof, peul</b>)</li> <li>Règlement intérieur de l'ASUFOR (français)</li> </ul>
Etablissement du règlement interne de l'ASUFOR Etape 3	Comme ci-dessus	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Résumé du règlement intérieur de l'ASUFOR (français)</b></li> </ul>

\*Les manuels indiqués en gras sont des manuels originaux de la JICA qui n'avaient pas encore réalisés chez les autres bailleurs.

#### (2) Programme de mise en place des ASUFOR

Les activités menées dans le cadre du processus de vulgarisation des ASUFOR (version révisée des articles indiqués dans le Rapport d'avancement) se présentent de la manière suivante.

### **ETAPE 1: Activités préparatoires à la vulgarisation des ASUFOR**

Activité 1: Réunion avec les agents de la brigade de maintenance et les comités de gestion existants sur le programme des activités à mener au niveau de chaque site

Résultat 1: Définition d'un programme de mise en place des ASUFOR au niveau de chaque site et du rôle de chacun des acteurs, au cours du processus.

## **ETAPE 2: Vulgarisation des ASUFOR**

Activité 2-1: Vulgarisation des ASUFOR auprès des personnes influentes des zones concernées

Résultat 2-1: Echanges sur la notion d'ASUFOR avec les personnes influentes des zones ciblées

Travaux sur site 2-1: Visites au Sous-préfet et aux personnes influentes des zones concernées pour l'obtention de leur adhésion au projet ainsi que leurs collaborations lors des activités de sensibilisation, d'animation et de vulgarisation

Rubrique à confirmer : Cibles: Sous-préfet, chefs de villages, leaders religieux...

- L'introduction des ASUFOR a été acceptée.
- Le programme des activités de sensibilisation, d'animation et de vulgarisation a été expliqué, et les villageois ont donné leur accord quant à leur participation aux réunions.
- Les conseils relatifs à la manière de choisir les membres du Comité Directeur (CD) ont été recueillis.

Activité 2-2: Sensibilisation, animation et vulgarisation du concept ASUFOR auprès des habitants des environs des zones concernées (à l'exception des zones dotées d'installations d'approvisionnement en eau)

Résultat 2-2: Adhésion des usagers à la notion et au concept d'ASUFOR et choix des délégués des villages

Travaux sur site 2-2: Visite de l'ensemble des villages des zones concernées (à l'exception des villages dotés d'une installation d'approvisionnement en eau) et sensibilisation, animation et vulgarisation des ASUFOR, à l'adresse des habitants

**Rubriques à confirmer- Cibles:** habitants de la zone, représentants d'organisations

- Le concept d'ASUFOR a été accepté.
- Le programme des activités de sensibilisation, d'animation et de vulgarisation a été expliqué, et approuvé en présence de l'ensemble des habitants ou des représentants nommés.
- Les candidats au Comité Directeur ont été choisis au niveau de chaque village.
- Les candidats au Comité Directeur ont été choisis au sein de chaque organisation.

Activité 2-3: Réunion avec les usagers du village centre pour la sensibilisation, l'animation et la vulgarisation du concept ASUFOR auprès des usagers.

Résultat 2-3: Accord des habitants prévoyant utiliser les bornes fontaines publiques sur la nécessité de l'introduction des ASUFOR.

Travaux sur site 2-3: Lors de la réunion avec les usagers, l'accord des populations a été obtenu sur la nécessité d'introduire le concept d'ASUFOR.

### **ETAPE 3: Formation de l'ASUFOR**

Activité 3-1: Organisation d'une réunion avec les habitants (usagers), sensibilisation et animation (ACT03)

Résultat 3-1: Sélection des membres du Comité Directeur (CD)

Activité 3-2: Organisation de la Première réunion avec les membres du CD.

Résultat 3-2: Compréhension du rôle du CD et du Bureau Exécutif (BE) (ci-dessous "Bureau Exécutif") par les membres du CD mis en place.

Résultat 3-3: Choix des membres du BE

Activité 3-3: Organisation de la Première réunion avec les membres du BE.

Résultat 3-4: Compréhension du rôle du BE par les membres

Activité 3-4: Formation des membres du BE

Résultat 3-5: Compréhension par les membres du Bureau de leurs rôles respectifs, de leurs responsabilités et de leurs devoirs

Résultat 3-6: Aptitude à remplir un formulaire, un registre de comptabilité, un contrat, ainsi que la méthode de saisie des données

Activité 3-6: Promotion à l'ouverture d'un compte bancaire et à la constitution d'une épargne ;

Résultat 3-7: Ouverture d'un compte bancaire et début de constitution d'une épargne

Activité 3-7: Instructions relatives au suivi de la gestion par le BE

Résultat 3-8: Compréhension du système de suivi par le BE et début du suivi autonome

<u>Travaux sur site 3-1</u> : Instructions concernant l'organisation et la formation
--

### **ETAPE 4: Mise en place du règlement intérieur**

Activité 4-1: Discussion sur les détails du règlement intérieur au sein du Bureau

Résultat 4-1: Proposition d'un règlement intérieur

Activité 4-2: Organisation d'une réunion avec tous les usagers et présentation de la proposition de règlement intérieur

Résultat 4-2: Approbation et définition du règlement intérieur

<u>Travaux sur site 4-1</u> : Visite des sites en vue de l'établissement d'un règlement intérieur consensuel
--

#### **3.1.7 Préparation de mise en place des ASUFOR**

(1) Partage des coûts

Après la mise en place des ASUFOR ( groupe 1 : 6 sites), des compteurs ont été installés au niveau des bornes fontaines publiques et des branchements privés dans 4 des 5 sites qui en étaient dépourvus.

L'installation des compteurs au niveau des bornes fontaines publiques a été entièrement prise en charge par le projet. Par contre, pour les branchements privés, le projet a contribué pour 30% et les habitants pour 70%

sur un montant de 17.500 F CFA par compteur posé.

La part supportée par les particuliers et celle à la charge de l'ASUFOR, varie d'un site à l'autre. Ndatt Belakho est le seul site où l'assemblée générale s'est tenue avec un certain retard, ainsi la participation des habitants au coût d'installation des compteurs a pu être collectée, et les travaux d'installation ont commencé.

Sur les 17.500 F CFA que représente le coût d'installation d'un compteur 70% soit 12.250 F CFA sont pris en charge par les habitants.

Il est à noter que la prise en charge par les intéressés, des frais d'installation des compteurs au niveau des branchements privés, avait suscité un certain mécontentement au départ, mais ceci n'a pas empêché le recouvrement à 100%. Cela montre que la sensibilisation, si elle est bien menée favorise un changement progressif des mentalités.

Les résultats de la vulgarisation du système ASUFOR, seront présentés dans le Rapport d'avancement N°2.

Tableau 3.1.8 Installation des compteurs au niveau des différents sites (groupe 1 – 1)

	<b>NDATT BELAKHO</b>	<b>MOUKH MOUKH</b>	<b>NGUITH</b>
<b>1. Bornes fontaines</b>			
1.1 Nbre d'installations depuis la construction de l'installation d'approvisionnement en eau	7	12	12
1.2 Nbre d'installations par les habitants eux-mêmes	16	0	2
1.3 Nbre total de compteurs	23	12	14
<b>2 Abreuvoirs</b>			
2.1 Nbre d'installations depuis la construction de l'installation d'AEP	3	1	1
2.2 Nbre d'installations faits par les habitants eux-mêmes	0	0	3
2.3 Nbre total de compteurs	3	1	4
<b>3 Station de charrettes</b>			
3.1 Nbre d'installations depuis la construction de l'installation d'AEP	1	1	1
3.2 Nbre d'installations faites par les habitants eux-mêmes	0	0	0
3.3 Nbre total de compteurs	1	1	1
<b>4 Branchements privée</b>			
4.1 Nbre d'installations faits par les habitants eux-mêmes	264	0	76
4.1.1 Part prise en charge par les habitants (F CFA)	3.234.000	0	931.000
Taux de recouvrement de la part prise en charge par les habitants	100%	0	100%
<b>Nbre total de compteurs installés</b>	<b>291</b>	<b>14</b>	<b>95</b>

(2) Préparation du suivi

1) Rubriques du suivi

Le Projet a élaboré les critères de suivi en concertation avec les homologues du Projet et pour marquer l'ancrage effectif des ASUFOR. Les rubriques considérées correspondent aux 18 critères d'évaluation des sites du projet et permettent d'avoir une idée de la situation de la gestion et de la maintenance du forage. Cependant, puisque les thèmes à décrire augmentent, il faut plus de concision à travers des enquêteurs et des enquêtés.

Les rubriques de suivi sont présentées dans le document ci-joint.



2) Méthodologie de suivi

On cherche à mettre en place un système selon lequel au niveau de chaque site, les représentants de l'ASUFOR vont gérer le suivi et présenter tous les mois les fiches de suivi à la brigade. Les fiches de suivi ont été remises au bureau de l'ASUFOR à qui il a été demandé de les présenter. Pour le moment, il faut que le Projet les aide à remplir et à présenter les fiches, en vue de la mise en place d'un bon système de gestion. A l'avenir, les brigades prépareront les données avec les ordinateurs mis à leur disposition par le Projet. Cela permettra de déterminer les performances des ASUFOR.

(3) Réunion des anciens Comités de Gestion

La situation des sites des Groupes 2( :exemple) est récapitulée ci-dessous :

Tableau 3.1.9 La situation de la gestion de l'ASUFOR au niveau des sites :Example

Sites	KARA VENDOU	GAOUTI GOTTI	BOKE DIALOUBE
Fréquence de réunion	Tous les mois	Tous les mois	Tous les mois
Présence de procès verbaux	Existe	Existe	Existe
Présence de livre de comptes	Existe	Existe	Existe
Montant de l'épargne avant vulgarisation de l'ASUFOR	100,000FCFA	1,349,220FCFA	1,198,000FCFA
Ancien tarif	1 Bovin : 125FCFA/Mois	1 Bovin : 125FCFA/Mois	100FCFA / m3
Nouveaux tarifs	200FCFA / m3	200FCFA / m3	200FCFA / m3
Taux de recouvrement	100%	100%	100%
Problème	Rien de spécial	Rien de spécial	Rien de spécial
Mesure	Rien de spécial	Rien de spécial	Rien de spécial

**3.1.8 Activités de mise en place des ASUFOR**

(1) Séminaire de lancement

Avant le démarrage des activités de mise en place d'ASUFOR, un séminaire de lancement a été organisé à Tambacounda le 18 mai 2004. Le séminaire de lancement a été organisé dans l'objectif d'informer principalement les personnes concernées de l'administration régionale au sujet des grandes lignes du projet, car à la différence de l'année dernière, les sites ciblés cette année pour la mise en place d'ASUFOR se trouvent dans la région de Tambacounda. D'autre part, dans la perspective de la généralisation des ASUFOR à l'échelle du pays, les agents des services de l'hydraulique des régions de Kolda et de Ziguinchor, non ciblés cette fois-ci par le projet, ont été invités afin qu'il puissent s'approprier du projet.

La liste des participants à ce séminaire de lancement est joint en annexe. Pendant le séminaire, les représentants des habitants des sites ciblés ont posé diverses questions relatives aux activités du projet, et des débats animés ont eu lieu. En dernier lieu, la collaboration entière du gouverneur de la région, celle des personnes concernées de l'administration régionale et des habitants des régions ciblées nous a été assurée.

(2) **Activités de sensibilisation, d'animation et de vulgarisation des ASUFOR: exemple**

Les activités de sensibilisation, d'animation et de vulgarisation des ASUFOR (Associations d'Usagers de Forage) sont menées en collaboration avec la Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM) du Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique, structure de contrepartie. Ces activités ont été menées dans les 6 sites du groupe 1 durant l'année 2003, et se sont poursuivies (en décembre 2003) dans les 6 sites du groupe 2. Le programme de vulgarisation des ASUFOR dans ces 12 sites peut être récapitulé de la manière suivante. Nous avons fait abstraction de l'analyse par site avant et après la vulgarisation des ASUFOR, qui sera abordée plus loin.

Comme l'indique le tableau suivant, ces activités sont en cours sur une partie des sites du groupe 2 et seront donc récapitulées dans le Rapport d'avancement N°2. De plus, la vulgarisation du système ASUFOR au niveau des sites du groupe N°3 est prévue l'année prochaine.

Tableau 3.1.10 Programme de la vulgarisation du système ASUFOR au niveau des sites des groupes 1 et 2

	Brigade de maintenance	Région	Démarrage (prévu)	Achèvement (prévu)
<b>Groupe 1</b>				
<b>NDATE BELAKHORE</b>	Louga	Louga	02/10/2003	15/11/2003
<b>MOUKH MOUKH</b>	Louga	Louga	10/09/2003	24/09/2003
<b>NGUITH</b>	Linguère	Louga	09/09/2003	30/09/2003
<b>WENDOU LOUMBEL</b>	Linguère	Louga	02/10/2003	20/10/2003
<b>MBAYENE THIASDE</b>	Linguère	Louga	13/10/2003	01/11/2003
<b>MBEYENE NEGUE</b>	Linguère	Louga	15/09/2003	09/10/2003
<b>Groupe 2</b>				
<b>KARA VENDOU</b>	Ndioum	St. Louis	18/11/2003	10/12/2003
<b>GAOUTI GOTTI</b>	Ndioum	St. Louis	(15/12/2003)	(30/12/2003)
<b>BOKE DIALOUBE</b>	Ndioum	St. Louis	(19/12/2003)	(06/01/2004)
<b>BAKHAYA</b>	Louga	Louga	(11/01/2004)	(23/01/2004)
<b>HAMADI OUNARE</b>	Matam	Matam	01/12/2003	(16/12/2003)
<b>TOUBA LINGUERE</b>	Linguère	Louga	(05/01/2004)	(19/01/2004)

(3) **Responsable de la vulgarisation du système ASUFOR**

Les activités de sensibilisation, d'animation et de vulgarisation au niveau des sites ont été effectuées par les experts du projet, les homologues de la DEM, le personnel des brigades de maintenance, un consultant local, ainsi qu'un membre de comité de gestion de sites modèles. En plus de la formation préalable, une telle étape pratique a permis aux responsables d'acquérir de bonnes techniques en vulgarisation.

Le tableau ci-dessous indique la répartition effective des activités de sensibilisation, d'animation et de vulgarisation

Tableau 3.1.11 Liste des animateurs de la vulgarisation des ASUFOR groupe 1

	Responsabilité	Nombre de personnes	Nombre de jours
Homologues de la DEM	- Vulgarisation des ASUFOR - Support pour l'assemblée générale	3	126
Personnel des brigades de maintenance	- Vulgarisation des ASUFOR - Assistance pour l'adoption du règlement intérieur	11	260

	- Support pour l'assemblée générale		
Membre de comité de gestion des sites modèles	- Vulgarisation des ASUFOR - Assistance pour l'adoption du règlement intérieur Support pour l'assemblée générale	1	16

(4) Effets de transfert technologie

Les effets du transfert de technologie, relevés à ce stade sont répertoriés ci-dessous :

- Amélioration des techniques et de l'enthousiasme du personnel des brigades de maintenance pour la vulgarisation des ASUFOR

En effet, il est nécessaire de confier la sensibilisation, l'animation et la vulgarisation au personnel technique, cependant, la formation que ces derniers ont reçue dans le cadre de ce projet, en vue de l'acquisition des techniques d'animation, reste insuffisante. Des améliorations pourront s'opérer au fur et à mesure qu'ils gagneront en expériences mais aussi, une autre session de formation, devrait être organisée à une période adéquate.

- Difficultés rencontrées au niveau de certains sites

Dans les sites où il y a une certaine difficulté à mettre en place une ASUFOR à cause de problèmes au sein de la population, il est nécessaire d'expliquer et de discuter de façon plus approfondie avec les populations pour assurer une sensibilisation, une animation et une vulgarisation efficace afin de promouvoir la formation et la gestion de l'Association. Par ailleurs, le personnel local qui intervient depuis longtemps dans une zone donnée, connaît mieux les particularités de la région et de ses habitants. La prise en compte de ce savoir-faire devrait rendre la sensibilisation, l'animation et la vulgarisation dorénavant plus efficace.

- Présentation d'un exemple -

M. Souleymane BODIANG, chef de la brigade de maintenance et de gestion de Ziguinchor, a participé au stage sur l'ASUFOR et au stage pratique de vulgarisation des ASUFOR organisés à Tambacounda par le projet. Cependant, la zone dont il est responsable ayant été exclue de la région ciblée par le PEPTAC en raison de problèmes de sécurité, M. Bodiang a personnellement mis en œuvre la vulgarisation des ASUFOR d'août à septembre sur les 3 sites dont il est responsable (JICA : Coubanao, autres bailleurs : Coubalan, Djisicianie).

Participant actuellement à une formation de longue durée, M. Bodiang ne peut pas effectuer de monitoring actuellement, mais le projet prévoit qu'il pourra le faire sur le terrain, à l'aide du Guide du monitoring préparé par le projet, alors qu'il disposera de plus de temps vers l'été 2005. D'autre part, il songe à faire une présentation sur ce cas modèle, lors du séminaire de présentation du rapport d'avancement 3. Ces interventions, basées sur une initiative personnelle mérite beaucoup d'éloges et peut être considéré comme un résultat essentiel pour le développement futur des ASUFOR dans tout le pays.

D'autre part, M. Thiare, chef de la brigade des puits et forage de Matam, a également initié des activités similaires, et nous avons été informés qu'il avait déjà personnellement mis en œuvre les activités de

vulgarisation des ASUFOR sur 34 sites. Nous avons été informés que M. Samb, chef de la brigade des puits et forages de Louga, avait mis en œuvre personnellement mis en place des ASUFOR au niveau de 16 sites.

En résultats de la formation de ressources humaines (transfert de technologie) mise en œuvre au sein du PEPTAC, les structures de la DEM ont mis en place des ASUFOR dans un nombre total de 53 sites, le nombre de sites ciblés par le PEPTAC étant déjà dépassé. Grâce à un telle dynamisation des actions relatives à la vulgarisation des ASUFOR, la voie s'est ouverte au développement des ASUFOR dans tout le pays.

En conséquence, pour l'étape suivante, l'objectif visé ne consistera pas en une simple expansion des sites de vulgarisation des ASUFOR mais en des activités orientées vers un nouveau stade. L'année prochaine, nous envisageons assurer un suivi spécial des sites où les structures de la DEM ont mis en place des ASUFOR sur initiative personnelle, notamment la région de Ziguinchor.

En outre, ayant ressenti les réactions favorables des habitants aux ASUFOR, les agents des brigades de Tambacounda, Kedougou et Goudiry ayant pris part aux activités menées au niveaux des sites du groupe 3-2, ont également exprimé leur fort désir de mettre en œuvre la vulgarisation eux-mêmes, une fois de retour dans leur structure respectives.

On peut penser qu'ils ont été inspirés par l'exemple des agents des brigades de Ziguinchor, Matam, et Louga, qui ont personnellement commencé des activités. L'année prochaine, si cela est possible, nous mènerons des activités de formations pour le suivi des sites ASUFOR, en ciblant une autre formation pour les agents des régions, ainsi des réunions seront organisées pour susciter les actions personnelles de mise en place d'ASUFOR au sein des brigades.

#### (5) Assemblées Générales

Dans le cadre des activités de mise en place d'ASUFOR, deux Assemblées Générales sont tenues au niveau de chaque site. Le tableau ci-dessous donne un récapitulatif des données recueillies durant ces Assemblées. Malgré quelques disparités concernant le nombre de participants en provenance des villages satellites et des tranches horaires variées, nous pouvons noter que le principe de l'implication des femmes a été largement acceptée.

Si l'on considère que jusqu'ici, au niveau des sites ciblés les femmes n'étaient pratiquement pas impliquées, on peut penser que le volet considération genres, intégré dans ce projet, commence à porter ses fruits.

Tableau 3.1.12 Récapitulatif des Assemblées Générales tenues au niveau des sites (groupe 1-1)

	<b>NDATT BELAKHO</b>	<b>MOUKH MOUKH</b>	<b>NGUITH</b>
Population du village centre	3.020	1.775	1.202
Population bénéficiaire totale: a	5.265	3.382	2.050
<b>1 1<sup>ère</sup> Assemblée générale (AG1) des usagers</b>			
1.1 Date de la réunion	16/10/03	16/09/03	21/09/03
1.2 Nombre de participants: b1	90	687	171
1.3 Taux de participation: b1/a	1,7%	20,3%	8,3%
1.4 Nbre de femmes participantes: c1	30	379	29
1.5 Taux de participation des femmes: c1/b1	33,3%	55,2%	17,0%

<b>2<sup>nd</sup>e Assemblée générale (AG2) des usagers</b>			
2.1 Date de la réunion	15/11/03	24/09/03	30/09/03
2.2 Nombre de participants: b2	37	250	74
2.3 Taux de participation: b2/a	0,7%	7,4%	3,6%
2.4 Nbre de femmes participantes: c2	7	50	6
2.5 Taux de participation des femmes: c2/b2	18,9%	20,0%	8,1%



Photo: Réunion générale des habitants

Lors de la 2<sup>ème</sup> Assemblée Générale, après des échanges sur les différents articles du règlement intérieur, l'ASUFOR est approuvé, et les principaux participants signent le procès-verbal. Les signataires sont : les personnes compétentes du projet, le représentant de la DEM, le représentant du Bureau de l'ASUFOR et le sous-préfet.

Un exemplaire de ce procès-verbal est annexé au présent rapport, pour référence et chaque signataire en recevra une copie.

## (6) Résumé

Tableau 3.1.13 Résumé les résultat de mise en place de ASUFOR

Nom de site	G 1					
	NDATE-BELAKHO	NGUITH	WENDOU LOUMBEL	MBAYENE THIASDE	MBEYENE-NEGUE	MOUKH MOUKH
Date d'établissement ASUFOR ( AG 2 )	2003.11.15	2003.09.30	2003.10.23	2003.11.01	2003.10.05	2003.09.24
Passation de service à l'ASUFOR (transmission de fonds)	2004.04	2004.01	à vérifier	2004.03	2003.12	2004.01
Démarrage de Vente au volume (Date)	2004.09.30	2003.10.23	2004.06.07	2004.06.01	2004.08.20	2001.12.
Date de réunion mensuelle du Bureau	le 5	Dimanche 1er	le 5	le 5	le 5	le 5

Date de réunion du CD (si pas mensuelle, sa fréquence)	Chaque 2mois	Dimanche 2 em	à vérifier	le 10	le 10	le 10
Frais de l'eau au démarrage ASUFOR(F.cfa/m3)	200	150	200	200 Potager 100	200	300
Frais de l'eau pour le bétail (F.cfa)	175/m <sup>3</sup>	/tête/mois GB 100, chèvre 20, mouton 25, chamau 300	/tête/mois grand bétail/ petit b. : 100/30	/tête/mois grand bétail/ petit b. : 125-150/25	200m <sup>3</sup>	/tête/mois bovin 100, chèvre et mouton 25, ane 50
Modification du frais de l'eau (F.cfa /m3)	175	non	non	non	non	non
Date d'établissement ASUFOR ( AG 2 )	néant	à vérifier	à vérifier	2003	07.2005	01.07.2004
Passation de service à l'ASUFOR (transmission de fonds)	-	MEC/DJO	CMS	MEC/DJO	CMS	CNCAS
Démarrage de Vente au volume (Date)	-	Linguère	Diourbel	Dahra	Dahra	Louga
Date de réunion mensuelle du Bureau	2005.09	2005.09	2005.05	2005.09	2005.09	2005.09
Date de réunion du CD (si pas mensuelle, sa fréquence)	7,133,180	906,755	650,000	1,832,350	1,850,000	3,324,310
Frais de l'eau au démarrage ASUFOR (F.cfa /m3)	-	750,000		1,455,725	1,000,000	3,324,310
Frais de l'eau pour le bétail (F.cfa)	7,133,180	156,755		376,625	850,000	0
Modification du frais de l'eau (F.cfa /m3)	1,500,000	524,000	335,000	735,000	600,000	1,000,000

Nom de site	G 2					
	KARA VOYNDOU	GAOUDI GOTI	BOKE DIALOUBE	BAKHAYA	HAMADI OUNARE	TOUBA LINGUERE
Date d'établissement ASUFOR ( AG 2 )	2003.12.10	2003.12.30	2004.01.06	2004.01.23	2003.12.10	2004.01.19
Passation de service à l'ASUFOR (transmission de fonds)	2005.05.	2004.06.	2004.06.	2004.11.17	2003.12.	2004.11.01
Démarrage de Vente au volume (Date)	08.2005	suspendu	01.07.2004	11.01.2005	27.9.2004	01.11.2004

Date de réunion mensuelle du Bureau	le 5	suspendu hivernage	début du mois	le 10	le 5	le 1er
Date de réunion du CD (si pas mensuelle, sa fréquence)	le 10	suspendu hivernage	vers le 15	le 10	le 10	le 5
Frais de l'eau au démarrage ASUFOR (F.cfa /m3)	200	500-1500 /mois,carré	200	200	400	200
Frais de l'eau pour le bétail (F.cfa)	100/25	100/25	125/30	pas troupeau	150/25	125/25
Modification du frais de l'eau (F.cfa /m3)	non	non	non	non	200F depuis mars 2004	non
Date d'établissement ASUFOR ( AG 2 )	dépuid ancian CD	2,001	25.10.2004	1,994	24.11.1999	27.03.2000
Passation de service à l'ASUFOR (transmission de fonds)	CNCAS	CNCAS	CNCAS	poste	CNCAS	MEC/DJO
Démarrage de Vente au volume (Date)	Ndioum	Ndioum	Ndioum	Guéoul	Matam	Linguère
Date de réunion mensuelle du Bureau	2005.09.14	2005.09.15	2005.09.15	2005.09	2005.09.16	2005.08.19
Date de réunion du CD (si pas mensuelle, sa fréquence)	1,205,000	900,000	3,319,265	3,921,936	4,712,840	392,233
Frais de l'eau au démarrage ASUFOR (F.cfa /m3)	1,095,000	900,000	2,750,000	3,546,936	4,362,840	392,233
Frais de l'eau pour le bétail (F.cfa)	110,000	0	569,265	375,000	350,000	0
Modification du frais de l'eau (F.cfa /m3)	795,000	700,000	835,225	0	50,000	452,200
Remarques				ex-CD garde encore 700,000F		

Nom de site	G 3-1					
	SINTHIOU MALEM	DIAGLE SINE	DAROU NDIMBELANE	KEUR DAOUDA	DAROU NDIAWENE	FASS NDIMBELANE
Date d'établissement ASUFOR ( AG 2 )	2004.06.07	2004.06.11	2004.07.09	2004.06.25	2004.06.30	2004.07.15
Passation de service à l'ASUFOR (transmission de fonds)	2004.12	Après ASUFOR	2004.10	Après AG2	2004.06.30	Après ASUFOR

Démarrage de Vente au volume (Date)	2004.12.01	2004.09	2004.10.27	2004.12	2004.10.08	2004.11
Date de réunion mensuelle du Bureau	vers le 8	le 2	le 15	le 5	fin du mois	le 1er
Date de réunion du CD (si pas mensuelle, sa fréquence)	vers le 15	le 3	le 5	le 15	le 5	avant le 5
Frais de l'eau au démarrage ASUFOR (F.cfa /m3)	200, 150 BP, 50Mar	400	400, 200Mar	400	400, BP350, Mar200	400
Frais de l'eau pour le bétail (F.cfa)	100/50	150	150/25	150/25	150	150/50
Modification du frais de l'eau (F.cfa /m3)	en sensibilisation équin 1500/an, asins 1000	-	-	hivernage 200 F/m3	mois du 08,09 200, 175 BP	Mar 300
Date d'établissement ASUFOR ( AG 2 )	projet augmentation Prix			après hiver. 400, 300(BP)		
Passation de service à l'ASUFOR (transmission de fonds)	2004.11	2003.04.16	2004.02.25	2003.04.17	2004.02.05	2005.03.14
Démarrage de Vente au volume (Date)	MECUDEF (Unacois)	CMS	CMS	CMS	CMS	CMS
Date de réunion mensuelle du Bureau	Sinthiou Malème	Koumpentoum	Koumpentoum	Koumpentoum	Koumpentoum	Koumpentoum
Date de réunion du CD (si pas mensuelle, sa fréquence)	2005.09.08	2005.09.02	2005.09.09	2005.09.03	2005.09.06	2005.09.01
Frais de l'eau au démarrage ASUFOR (F.cfa /m3)	31,250	2,613,670	685,000	1,727,665	1,204,500	903 600+
Frais de l'eau pour le bétail (F.cfa)	31,250	2,350,000	485,000	1,600,000	1,160,500	902,000
Modification du frais de l'eau (F.cfa /m3)	0	263,670	200,000	127,665	44,000	1600+
Remarques	850	1,748,000	2,374,292	130,000	475,000	75,000
Nom de site	habitant s BP payent au compte directement				+925,500 F ; marchandise de fruit de Baobab, machine agricole	



Nom de site	G 3-2					
	DIALA- KOTO	GOUM- BAYEL	MERETO DIALOUBE	DAROU SALAM SINE II	DIAM DIAM	DAWADI
Date d'établissement ASUFOR ( AG 2 )	2004.11.09	2004.11.03	2004.12.10	2004.12.22	2004.12.04	2004.12.28
Passation de service à l'ASUFOR (transmission de fonds)	pas de fonds d'ex-CD	2005.03.27	2005.01	2005.02	2004.12.04	2004.12.27
Démarrage de Vente au volume (Date)	2004.12.13	2004.12.01	2005.01.13	2005.03.16	2004.12.01	2005.01
Date de réunion mensuelle du Bureau	le 10	le 10	vers le 5 -10	le 5	le 5	le 5
Date de réunion du CD (si pas mensuelle, sa fréquence)	le 10 (R./2mois)	le 11	vers le 10 - 15	le 6	le 5	vers le 15
Frais de l'eau au démarrage ASUFOR(F.cfa /m3)	400	400	400, Mar 200	400	400, BP350,	400, Mar 200
Frais de l'eau pour le bétail (F.cfa)	150/25	150/25	150/25	150/25	150/50	100/50
Modification du frais de l'eau (F.cfa /m3)	400	400	400, <b>BP300</b> , Mar200	300:août-déc. Mar.300	août-sept. 200, 150BP	dépuis mai 200
Date d'établissement ASUFOR ( AG 2 )						projet augmentation Prix
Passation de service à l'ASUFOR (transmission de fonds)	2005.01.06	2005.06.14	2005.01.03	2005.02.25	2003.03.10	2001
Démarrage de Vente au volume (Date)	CMS	CMS	CMS	CMS	CMS	CMS
Date de réunion mensuelle du Bureau	Missirah	Tambacounda	Koumpentoum	Koumpentoum	Koumpentoum	Koussanar
Date de réunion du CD (si pas mensuelle, sa fréquence)	2005.08.29	2005.08.30	2005.08.31	2005.09.07	2005.09.05	2005.09.10
Frais de l'eau au démarrage ASUFOR(F.cfa /m3)	65,000	1,947,710	6,105,897	2,206,265	1,978,125	1,128,100
Frais de l'eau pour le bétail (F.cfa)	50,000	1,656,550	5,406,292	2,206,265	1,878,100	1,025,000
Modification du frais de l'eau (F.cfa /m3)	15,000	291,160	699,605	0	100,025	103,100
Remarques	0	745,600	3,241,292	940,360	270,100	250,000
Nom de site			fond de base 1,000,000, Compte épargne 3,000,000	Compte.courant 206,265 +C.épargne 2,000,000	Compte courant 1189100 +C.épargne 689000	

## 3.2 Résultats des activités de mise en place d'ASUFOR

### 3.2.1 Appréciations Globales

( 1 ) Eléments

Les éléments de vérification et les critères d'appréciation sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Les trois éléments suivants constituent les conditions préalables pour toute évaluation.

Les lettres en gras indiquent les éléments obligatoires. Les principes d'appréciations sont :

**Très bon** : ○ à tous les éléments ; en plus d'un bon niveau d'épargne

**Bon** : ○ à tous les éléments principaux ; en plus d'un bon niveau d'épargne

**Moyen** : × à quelques éléments principaux; le niveau d'épargne est faible mais est supérieur à 500,000 FCFA

**Nul** : × à quelques éléments principaux; le niveau d'épargne est faible avec un montant inférieur à 500,000 CFF

Les critères ont été définis sur la base des résultats de l'étude de base et du suivi mensuel.

Les éléments sont modifiés eu égard à la situation des sites après concertation avec les Homologues.

Tableau 3.2.1 Tableau récapitulatif des Appréciations Global sur la gestion de l'ASUFOR

< Liste de éléments de vérification >

Conditions requises		Critères
A1	L'eau est potable	Oui
A2	La source d'eau n'est pas tarie.	Non
A3	Le système d'alimentation en eau fonctionne bien (y compris BP et les accessoires, l'absence de fuite d'eau)	Oui
Éléments de vérification		Critères
A4	La vente de l'eau au volume est respectée (à l'exception du bétail)	100%
A5	La collecte des redevances de l'eau s'effectue à 100%	100%
A6	La collecte des redevances s'effectue correctement, le bilan du compte est établi chaque mois.	Fait à chaque mois
A7	Un compte d'épargne est alimenté régulièrement par un versement en fonction de la taille de l'installation.	Un compte est alimenté régulièrement
A8	Les règlements intérieurs de l'ASUFOR sont observés.	Oui
A9	La réunion du Bureau exécutif est tenue au moins une fois par mois, les procès-verbaux sont établis.	Oui
A10	La réunion du comité directeur (CD) est tenue au moins une fois par mois, les procès-verbaux sont établis.	Oui
A11	Les populations tiennent une Assemblée Générale tous les ans, les procès-verbaux sont établis. Le bilan annuel du compte est dressé.	Oui
A12	Les membres principaux de l'ASUFOR (Bureau/CD) sont élus et/ou renouvelé par une élection impartiale et périodique.	Oui
A13	Tous les usagers du forage bénéficient de l'eau sans partialité.	Oui
A14	Les employés de l'ASUFOR sont correctement rémunérés.	Oui
A15	L'installation d'alimentation en eau et les branchements particuliers (BP) sont gérés d'une manière appropriée.	Oui
A16	Le prix l'eau au m <sup>3</sup> est raisonnable et permet d'assurer le bon fonctionnement de l'installation.	Le prix est raisonnable.
A17	Les installations d'alimentation en eau sont bien nettoyées.	Oui
A18	Aucun cas de vol ni détérioration des éléments des installations d'alimentation en eau n'est déploré.	Aucun

Premièrement, la caractéristique réside dans la réduction du nombre de sites jugés <nul> : cette fois, 2 sites ont été jugés <nul> contre 5 lors de la dernière enquête. Cette amélioration a pu être réalisée grâce au renforcement du suivi et des actions d'assistances intensives.

Deuxièmement, la plupart des sites évalués «bon» en comparaison avec les sites évalués «très bon» lors de la dernière enquête, sont ceux qui n'ont pas tenu de réunions mensuelles ou ceux qui ont connu une baisse des taux de recouvrement. La population s'est conformé plus ou moins au règlement intérieur au début de l'ASUFOR. Mais, au fur et à mesure qu'ils assimilent le nouveau système, ils sont moins attentifs au règlement. La preuve, c'est que tous les sites ayant connu la baisse lors de l'évaluation faisaient partie du Groupe 1.

## (2) Evaluation globale des activités de l'ASUFOR

Tableau 3.2.2 Evaluation globale des activités de l'ASUFOR

chiffre : note (nombre de "bon") selon 18 critères d'évaluation, ( ) : nombre de "moyen"

Site		03.2004	08.2004	12.2004	05.2005	11.2005
G1	Ndatt Belakho	14	15	<b>18</b>	17	<b>18</b>
	Nguith	12	15	<b>18</b>	17	<b>18</b>
	Wendou Loumbel	15	16	<b>18</b>	16	<b>18</b>
	Mbayène Thiasdé	14	15	16	16	17
	Mbayène Nègué	15	15	15	17	<b>18</b>
	Moukh Moukh	14	16	18	<b>18</b>	<b>18</b>
G2	Kara Voyndou	-	12	12	15	17
	Gaoudi Gotti	-	14 (+1)	15	14	10
	Boke Dialoube	-	14	15	17	<b>18</b>
	Bakhaya	-	15	15	16	<b>18</b>
	Hamadi Ounaré	-	12	15	16	<b>18</b>
	Touba Linguère	-	12	13	15	17
G3-1	Sinthiou Malème	-	12	13	13	14
	Diagle Sine	-	14	15	16	<b>18</b>
	Darou Ndimbélane	-	13	14	15	<b>18</b>
	Keur Daouda	-	14	15	16	<b>18</b>
	Darou Ndiawène	-	14	14	16	<b>18</b>
	Fass Ndimbelane	-	13	13	15	<b>18</b>
G3-2	Dialakoto	-	-	8 (+2)/13	14	15
	Goumbayel	-	-	8 (+2)/13	16	<b>18</b>
	Mérito Dialoubé	-	-	9 (+3)/13	17	<b>18</b>
	Darou Salam II Sine	-	-	8 (+2)/13	17	17
	Diam Diam	-	-	8 (+2)/13	16	<b>18</b>
	Dawadi	-	-	8 (+1)/13	16	17
Nombre de très bon site		-	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>16</b>
Nombre de bon site		-	11	9	18	5
Total de très bon et bon site		-	11	13	19	21
Nombre de site moyen		-	4	2	3	1
Nombre de site nul		-	3	3	2	2

très bon : Tous les critères sont positifs.

bon : Les critères principaux sont positifs et le montant des fonds de l'ASUFOR est supérieur à 500 000 FCFA.

moyen : Certains critères principaux sont négatif, cependant le montant des fonds de l'ASUFOR est supérieur à 500 000 FCFA.

nul : Certains critères principaux sont négatif et le montant de fonds de l'ASUFOR est inférieur à 500 000 FCFA.

Tableau 3.2.3 Grille d'appréciation de la situation des activités de l'ASUFOR

	G -1						G -2					
	NDATE BELAKHORE	NGUITH	WENDOU LOUMBEL	MBAYENE THIASDE	MBEYENE-NEGUE	MOUKH MOUKH	KARA VENDO	GAUDI GOTI	BOKE DIALOUBE	BAKHAYA	HAMADI OUNARE	TOUBA LINGUERE
A1 : L'eau est de qualité potable	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2 : La source d'eau n'est • •	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A3 : Le système d'alimen • •	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A4 : La vente de l'eau au volume	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
A5 : La collecte des redev	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
A6 : Les redevances son • •	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
A7 : Un compte d'épargne est • •	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A8 : Le règlement intérieur	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
A9 : La réunion du Bureau •	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
A10 : La réunion du comité • •	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
A11 : Les population • • •	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A12 : Les membres • • • • •	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A13 : Tous les usagers • •	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A14 : Les employés de • •	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
A15 : L'installation • •	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
A16 : Le prix de l'eau • •	○	○	○	×	○	○	×	×	○	○	○	○
A17 : Les installations	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A18 : Aucun cas de vol ni • •	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○ jugement	18	18	18	17	18	18	17	10	18	18	18	17
Jugement Tatalité		○	○	○			○					○

	G 3-1						G 3-2					
	SINTHIOU MALEM	DIAGLE SINE	DAROU NDIMBELANE	KEUR DAOUA	DAROU NDIAWENE	FASS NDIMBELANE	DIALAKOTO	GOUMBA YEL	MERETO DIALOUBE	DAROU SALAM II SINE	DIAM DIAM	DAWADI
A1 : L'eau est de qualité potable	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
A2 : La source d'eau n'est • •	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
A3 : Le système d'alimen • •	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
A4 : La vente de l'eau au volume	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
A5 : La collecte des redev	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
A6 : Les redevances son • •	o	o	o	o	o	o	x	o	o	o	o	o
A7 : Un compte d'épargne est • •	x	o	o	o	o	o	x	o	o	o	o	o
A8 : Le règlement intérieur	x	o	o	o	o	o	x	o	o	o	o	o
A9 : La réunion du Bureau •	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
A10 : La réunion du comité • •	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
A11 : Les population • • •	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
A12 : Les membres • • • • •	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
A13 : Tous les usagers • •	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
A14 : Les employés de • •	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
A15 : L'installation • •	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
A16 : Le prix de l'eau • •	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
A17 : Les installations	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x	o	x
A18 : Aucun cas de vol ni • •	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
o jugement	14	18	18	18	18	18	15	18	18	17	18	17
Jugement Tatalité	x						x			o		o

Dans l'étape finale, le jugement porté sur chaque site concernant chacun des 18 éléments d'appréciation est récapitulé dans le tableau 3.1.16, et 21 sites y sont jugés soit « bons », soit « très bons ».

A l'étape de l'évaluation finale, des résultats globalement satisfaisants ont pu être obtenus mais certains sites sont encore confrontés à des problèmes, alors que dans certains cas, l'amélioration de l'exploitation des ASUFOR a posé des difficultés en cours de projet. Nous relatons ci-dessous les problèmes et thèmes relatifs à l'exploitation et à la gestion de l'ASUFOR au niveau de chaque site, suivant chacun des éléments d'évaluation, et du point de vue chronologique. Ces éléments sont destinés à servir d'enseignements pour la gestion convenable des ASUFOR dans le futur.

### 3.2.2 Evaluation par site

#### (1) Sites où les problèmes de gestion des ASUFOR furent particulièrement nombreux

Parmi les 24 sites ciblés, ce sont les 3 sites de Gaoudi Gotti, Sinthou Malème et Dialakoto, pour lesquels, même au stade final, le résultat de l'évaluation générale fut « mauvais », et qui ont fait face à de nombreux problèmes. A Gaoudi Gotti, le système de paiement de l'eau au volume n'a pas été appliqué, même au dernier stade du projet, et l'ASUFOR ne fonctionnait pratiquement pas. A Sinthou Malème, l'établissement de la vente au volume et le recouvrement ont suscité de nombreux problèmes. A Dialakoto, il existe un problème structurel, qui est celui des installations d'approvisionnement en eau qui ne sont plus utilisées en particulier pendant la saison des pluies, car il y a des points d'eau aux alentours, notamment des puits peu profonds. L'analyse des problèmes et les mesures préconisées pour les 3 sites ont été classifiées dans le tableau ci-dessous. Nous avons demandé à la Direction de l'exploitation et de la maintenance, la structure responsable d'appliquer ces mesures courant 2005 ou début 2006 au plus tard.

#### Gaoudi Gotti (BPF Ndioum région Saint-Louis, groupe 2)

La gestion des ASUFOR des sites comme Gaoudi Gotti, localisés dans des régions de pâturage est en général difficile. Wendou Loubel et Kara Vendou font aussi face au même type de problème, comme indiqué plus bas. Parce que le moyen d'existence principal est l'élevage itinérant, il est difficile de rassembler pour des réunions les membres du bureau et du comité directeur, et à la différence des peuples cultivateurs, on observe chez les éleveurs qu'ils n'ont ni l'habitude de se regrouper au sein d'une organisation ni l'esprit de travail en commun. Le taux d'alphabétisation est généralement faible, et ceci est particulièrement significatif chez les femmes. Ceci mène à l'insuffisance des capacités des membres du bureau, causant ainsi des limites dans l'exploitation des ASUFOR.

Problème	Cause	Réponse
Arrêt du dispositif de vente au volume depuis la saison des pluies 2004, l'ASUFOR ne fonctionne pas.	Faible conscience des habitants, vulgarisation insuffisante, pas de suivi de la BPF.	Recommencer la vulgarisation des ASUFOR.
Difficulté de collecte des redevances d'eau.	Compréhension insuffisante des habitants.	Vulgarisation.
Difficulté de réunion des membres du bureau.	Faible volonté des membres du bureau. Type de vie des habitants.	Election au bureau de personnes fixées dans le village (nouvelle élection).

**Sinthou Malème** (BPF Tambacounda, groupe 3-1)

Ce site se trouve le long d'une route principale à 26 km à l'ouest de Tambacounda. En comptant les villages des alentours, sa population de 8 000 personnes est importante, et doté également d'un quartier commerçant, il possède un caractère « urbain ». En comparaison avec les autres sites, les habitants ont peu le sens de la collectivité, et comme des informations parviennent des autres régions notamment au sujet des redevances d'eau, ils expriment diverses oppositions. Il est difficile de fédérer les habitants à l'aide du seul bureau de l'ASUFOR, et il s'agit d'un site qui demande spécialement un suivi régulier du BPF, même après la fin du projet.

Problème	Cause	Réponse
Disfonctionnements au sein du bureau de l'ASUFOR : mauvaise communication interne au bureau (impossibilité de réponse rapide aux problèmes), manque temporaire de personnel.	Initialement, postes de président, comptable et secrétaire du bureau occupés par des habitants des villages des environs. Volonté faible, absence de leadership des membres du bureau. Emploi des membres du bureau dans les NGO.	Nouvelles élections pour une partie des membres du bureau.
Les réunions du bureau et comité directeur ne sont pas organisées régulièrement.	Faible volonté et manque de leadership des membres du bureau.	Nouvelles élections pour une partie des membres du bureau, explication des problèmes lors du comité directeur, et stricte organisation régulière des réunions.
Le paiement de la redevance d'eau avant la date limite n'est pas respecté.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fréquemment, au moyen de négociations de type commercial menées individuellement, un délai est accordé par le responsable de la collecte concernant la redevance à payer à la fin du mois.</li> <li>Comme les redevances d'eau de chaque branchement privé sont directement payées à la banque, les membres du bureau ne peuvent pas les percevoir avant la date limite.</li> </ul>	Expliquer les problèmes lors du comité directeur, et convaincre les membres pendant l'assemblée générale des habitants.
Redevance fixée à un montant faible : redevance de base 200 FCFA/m <sup>3</sup> , approvisionnement pour chaque branchement privé 175 FCFA/m <sup>3</sup> .	En comparant avec le prix de l'eau courante en ville qui est de 150 FCFA/m <sup>3</sup> , chaque propriétaire d'installation privée demande que la redevance soit plus basse.	Expliquer la difficile situation financière de l'ASUFOR, et obtenir l'accord des habitants concernant l'augmentation du tarif (le BPF convaincra à nouveau les habitants).
Irrégularités de gestion des responsables de la collecte des redevances et de la gestion des bornes-fontaines publiques : de 30 à 60 % du tarif fixé par m <sup>3</sup> est recouvré, la différence devient un revenu personnel.	Compréhension insuffisante des règles internes de l'ASUFOR, faible conscience des responsables de la gestion et de la collecte, leadership du bureau insuffisant.	Réunion spéciale pour les responsables de la gestion et de la collecte.
Défauts des travaux d'extension des canalisations, et défaut de réponse.	Travaux défectueux de l'entrepreneur. Problème non transmis précisément au BPF.	Notification à l'entrepreneur et amélioration. Formation à compléter correctement les procès-verbaux.

**Dialokoto** (BPF Tambacounda, groupe 3-2)

La région comprend de nombreux puits peu profonds, et comme en particulier durant la saison des pluies, les installations d’approvisionnement en eau ne sont plus utilisées, le revenu issu de l’eau baissent considérablement. D’autre part, la vente au volume n’a pas été adéquatement appliquée en raison de pannes des compteurs, et après la saison des pluies 2005, les fonds de l’ASUFOR ont chuté jusqu’à un niveau critique.

Problème	Cause	Réponse
Pannes des installations d’alimentation en eau (compteurs, etc.) non traitées, et système de mesure de la consommation pas rigoureusement appliqué.	Retard de notification à la BPF et procès-verbaux incomplets ou défectueux.	Remplacement des compteurs. (terminé) Accélérer la notification à la BPF quand le problème se déclare, fournir la formation pour une exécution précise.
Non-paiement de la redevance d’eau pour le bétail.	Compréhension insuffisante chez les habitants et leadership insuffisant du bureau.	Confirmation des problèmes et concertation pour leur résolution au comité directeur. Nouvelle formation par la BPF. Demande de coopération à la gendarmerie.
Sommes percevables faibles, versements d’épargne également faibles.	Les puits sont nombreux et l’utilisation des installations d’alimentation en eau est réduite. Le système de mesure de la consommation n’est pas appliqué rigoureusement. Retards dans la collecte des redevances.	Promotion des branchements d’eau privés. Planification et exécution de travaux d’extension des canalisations dans les quartiers démunis de bornes-fontaines publiques.

**Les difficultés du site de Dialakoto dans la région de Tambacounda**

Dialakoto se trouve à environ 70 km au sud de la ville de Tambacounda, sur la route principale qui mène à la région touristique de Kedougou. Les précipitations y sont abondantes, et même en dehors des puits profonds, avec la présence de nombreux puits peu profonds et marais, un volume d’eau suffisant existe, en particulier pendant la saison des pluies. Il n’y a pas de villages polarisés qui utilisent l’installation d’alimentation en eau, mais Dialakoto est divisé en 9 quartiers dont l’éloignement est graduel. Avec une population sensiblement inférieure à 3 000 habitants, il s’agit de l’un des grands sites ciblés par le PEPTAC.

Au niveau de Dialakoto, avec la mise en place du système ASUFOR, le personnel de la Brigade apportera son appui à fin de clarifier les comptes. Le manque de données dans la collecte de redevances d’eau s’explique par la situation du site qui se résume de la manière suivante : A Dialakoto, en mettant à profit les compteurs installés dès le début, la vente au volume avait été initiée (15FCFA/bassine). Cependant, l’association n’avait pas les capacités requises pour le suivi des compteurs faute de formation et en l’absence de contrôle auprès du trésorier, la situation financière s’est détériorée.

A Dialakoto, 5 séances de vulgarisation ont été organisées au niveau des 9 quartiers du site. Il y a eu quelques difficultés le jour de la séance de vulgarisation qui devait regrouper Taibatou (quartier T, ci-après) et Missirah Tabadian (quartier M, ci-après). Le chef de village avait alors été chargé d’aviser les habitants des deux quartiers, ce qui n’a été fait que la veille, ainsi les habitants n’ont pas eu assez de temps pour s’accorder sur le lieu où la séance allait se tenir. En conséquence, l’équipe d’animation a trouvé à son arrivée que chacun des deux quartiers voulait abriter la séance.

L’équipe de la brigade Tambacounda a jugé qu’il était impossible de tenir une séance regroupant les deux quartiers et a commencé par le quartier M où plus des gens s’étaient déjà rassemblés, et a remis la séance pour le quartier T à plus tard. Dès que l’équipe de vulgarisation est arrivée au quartier T après sa prestation au niveau



du quartier M, les habitants de quartier T ont protesté contre le fait que l'équipe n'avait pas commencé par leur quartier. Ils ont manifesté leur colère contre le chef de village qui n'avait pas pris les dispositions appropriées. Le chef de village s'est à son tour offusqué du fait des reproches à son endroit, qu'il considérait humiliant. L'équipe de vulgarisation n'a pas pu tenir la séance devant une situation catastrophique, avant d'avoir assisté à un échange d'objections de part et d'autre. La leçon que l'on peut tirer est qu'il faut toujours veiller à faire preuve d'équité lors que l'on doit traiter avec plusieurs groupes de populations.

## (2) Sites où se déclarent partiellement des problèmes

Sans atteindre l'ampleur des difficultés rencontrées sur les 3 sites mentionnés ci-dessus, Wendou Loumbel, Kara Vendou et Touba Linguère sont les 3 sites sur lesquels sont apparus plusieurs problèmes même pendant les étapes finales du projet. Certains des problèmes étaient communs avec les sites mentionnés plus haut, mais des conditions particulières sur chacun de ces sites ont causé des limitations pour la gestion des ASUFOR. L'analyse des problèmes et les mesures préconisées pour chaque site sont présentées ci-dessous.

### Wendou Loumbel (BPF Linguère région de Louga, groupe 1)

Le site avait temporairement été jugé avec la mention « bon », mais au deuxième semestre 2005 plusieurs problèmes ont été observés. Tendances généralement observées dans les villages habités par des pasteurs, les habitants de la région dans leur ensemble n'ont pas de cohésion, et peu de conscience vis-à-vis de l'exploitation de l'ASUFOR.

Problème	Cause	Réponse
Les comités directeurs n'ont pas lieu du tout et le bureau se réunit rarement (lors des visites, il est fréquent que les membres du bureau soient absents).	Faible compréhension et faible conscience du bureau. Moyens d'existence centrés sur la mise en pâture.	Nouvelle vulgarisation par la BPF.
Faible compréhension de l'ASUFOR par les membres du bureau, pas de leadership.	Faibles capacités et faible conscience des membres du bureau.	Remplacement des membres du bureau.

### Kara Vendou (BPF Ndioum région Saint-Louis, groupe 2)

L'ASUFOR n'a pratiquement pas fonctionné, le président ayant notamment été remplacé à deux reprises. Le système de vente au volume a enfin démarré en août 2005.

Problème	Cause	Réponse
Importants retards dans la passation de service avec l'ancien comité et dans le démarrage du système de mesure de la consommation.	Pannes des compteurs d'eau. Il n'y a personne pour devenir gestionnaire des bornes-fontaines publiques. Pas de suivi de la BPF.	Remplacement des compteurs. (terminé) (ensuite, résolution ?)
Remplacement du président deux fois, l'ASUFOR ne fonctionne pas.	Le premier président était parti travailler autre part, le deuxième est tombé malade. Compétences insuffisantes des autres membres du bureau.	Election du président en avril 2005.
Les comités directeurs n'ont pas lieu du tout et le bureau se réunit rarement (lors des visites, il est fréquent que les membres du bureau soient absents).	Faible compréhension et faible conscience du bureau. Moyens d'existence centrés sur la mise en pâture.	Nouvelles élections pour une partie des membres du bureau. Nouvelle vulgarisation par la BPF.

Faible redevance unitaire de l'eau (200 F/m <sup>3</sup> ).	Compréhension insuffisante de la maintenance et de la gestion par les habitants.	La BPF doit convaincre les habitants.
Procès-verbaux non présentés.	Compréhension insuffisante par les membres du bureau.	Formation par la BPF.

**Touba Linguère** (BPF Linguère région de Louga, groupe 2)

Sur ce site, la présence d'un marabout (religieux musulman) pèse lourdement sur les activités et si cela ne cause pas d'obstacles directs, cela rend toutefois l'exploitation de l'ASUFOR difficile.

Problème	Cause	Réponse
Insuffisance de la somme épargnée.	Une partie des dépôts à l'ASUFOR n'a pas été transférée par l'ancien comptable.	Instructions rapides pour opérer le transfert. Vérification de la collecte correcte des redevances, et formation.
Nombreuses absences du président.	(Maladie dans la famille.)	Etudier de nouvelles élections des membres du bureau.
Insuffisance des procès-verbaux présentés.	Compréhension insuffisante de la méthode pour compléter un procès-verbal.	Formation par la BPF.
Conscience trop importante de ce que pense le marabout, l'indépendance de l'ASUFOR n'est pas établie (pas de compteur installé au domicile du marabout).	Comme c'est un village fondé par le marabout, la présence de ce dernier est forte.	Dialogue avec le marabout (comme le président actuel a été désigné par le marabout, demander la compréhension de ce dernier à l'occasion de la nouvelle élection du président).

(3) Sites où la gestion et l'exploitation sont satisfaisantes

En dehors des 6 sites précités, on a jugé à partir des étapes intermédiaires que les ASUFOR étaient exploitées de manière satisfaisante, et on peut considérer que les raisons sont les suivantes :

- Les membres du bureau de l'ASUFOR ont les capacités nécessaires pour l'exploitation et la gestion, et ont effectué le travail sérieusement. Même si tous les membres du bureau ne sont pas obligatoirement capables, si le président fait preuve de leadership ou bien si le secrétaire, le comptable ou l'auditeur comprend suffisamment la méthode d'exploitation de l'ASUFOR (en particulier tenir les registres et dresser les procès-verbaux), alors dans de nombreux cas l'ASUFOR sera exploitée sans problèmes.
- Les habitants respectent les règles de l'ASUFOR et les redevances ont été payées normalement. (Sur les sites où l'on peut ressentir le sentiment de solidarité des habitants vis-à-vis de l'ASUFOR, celle-ci est exploitée de manière satisfaisante).
- Dans certains, le conducteur, s'il en a les capacités apporte son appui et forme les membres du bureau, notamment en matière de méthodes comptables.
- Sur une partie des sites, les personnages influents du village, par exemple le marabout, comprennent l'ASUFOR et soutiennent positivement le bureau.
- Le monitoring et le suivi de la BPF ont été suffisamment mis en œuvre.
- Les installations d'alimentation en eau n'ont pas subi de panne sérieuse avant que l'épargne ne soit suffisante.
- Il n'y a pas d'autre obstacle spécifique relatif à l'exploitation de l'ASUFOR.

- La coopération du chef de district et, sur une parties des sites, de la gendarmerie, a été obtenue.

#### **MOUKH MOUKH**

Concernant le site de MOUKH MOUKH, le mode du paiement de l'eau au volume, nécessaire au système ASUFOR ayant déjà été adopté, une certaine épargne a pu être constituée donc l'ASUFOR peut être mise en place directement. C'est pourquoi ce site a été ciblé pour les activités de créations de revenus et pour la vulgarisation du système ASUFOR à la fois.

Beaucoup de transhumants venaient chercher d'eau à Moukh-Moukh. Même après la mise en place de l'ASUFOR, l'eau pour l'abreuvement du bétail se payait sur une base mensuelle, par tête, selon la taille du troupeau. Pourtant, en fin de mois, il y avait toujours un grand écart entre les recettes escomptées calculées sur la base du volume d'eau effectivement utilisé par le bétail et la somme des recettes recouvrées auprès des transhumants, c'était à chaque fois des pertes de l'ordre de 500 000 à 1 000. 000 par mois. En réalité, les transhumants avaient déclaré un montant inférieur à la normale et faisaient boire un plus grand nombre de bêtes qu'ils n'avaient déclarées.

Pour régler ce problème, l'ASUFOR sur conseil de la Brigade de Louga a établi une tarification en volume (2 m<sup>3</sup> par exemple) par troupeau et le paiement exigible à chaque abreuvement. L'introduction de ce système a levé tout écart entre volume d'eau utilisé et les recettes collectées mais a également chassé la clientèle. On verra d'ici la saison des pluies si ce phénomène est temporaire et si des transhumants vont revenir.

#### **MBAYENE NEGUE** (BPF Linguère région de Louga, groupe 2)

Le Président de l'ASUFOR est parti travailler à Dakar, il en est de même pour 3 membres du bureau y compris le trésorier. Il en ressort que 4 parmi les 9 membres ont quitté leur poste.

L'environnement entourant l'ASUFOR du site concerné s'est nettement amélioré lors de la visite effectuée en fin juillet. En effet, de nouveaux membres ont été élus au sein du bureau de l'ASUFOR, un compte bancaire a été ouvert, le montant de dépôt bancaire s'élevait à 1 000 000 FCFA. On peut supposer que les facteurs ayant induit cette amélioration sont les suivants:

- A chaque visite au niveau du site dans le cadre des activités expérimentales de culture de fourrage, les homologues et les experts chargés du volet développement agricole n'ont cessé de rappeler l'importance de l'ASUFOR
- Au fur et à mesure des contacts avec le site concerné, on s'est rendu compte que le système ASUFOR n'avait pas été suffisamment explicité aux transhumants (Ces derniers n'ont pas pris part à la réunion tenue préalablement à la mise en place de l'ASUFOR car étant en déplacement)
- Pour inciter la participation des transhumants, nous les avons invités à assister à la culture expérimentale de fourrage.
- L'alimentation du bétail est un composant qui suscite autant d'intérêt chez les transhumants que chez les populations paysannes. En fait, les transhumants ont pris part à l'expérimentation de culture, de façon positive. Ainsi, les échanges interethniques ont réussi à réconcilier les transhumants et les agriculteurs.

Selon les informations recueillies au niveau des autres sites, le désaccord entre les ethnies constitue souvent une entrave sérieuse au développement de l'ASUFOR. On estime donc que des mesures très efficaces pour consolider le système d'ASUFOR devraient être prises, en marge de la mesure de vulgarisation intensive du système d'ASUFOR et celle de conciliation liée à l'intérêt commun.

Assemblée générale des habitants de Darou Ndiawene – Région de Tambacounda

Le 27 octobre 2005, environ un an après le démarrage de l'ASUFOR de Darou Ndiawene, une assemblée générale des habitants s'est tenue. L'ordre du jour était constitué du bilan comptable après la fondation de l'ASUFOR, de l'accord sur le contrat privé de maintenance et de gestion des installations d'alimentation en eau, et de l'élection des membres du bureau (tous réélus). L'exploitation de l'ASUFOR de ce site est bonne, et l'épargne progresse de manière satisfaisante. Les recettes et dépenses comptables étant claires, le détail en est présenté ci-dessous, en tant qu'exemple d'exploitation d'une ASUFOR.

Le bilan comptable et le détail des recettes après fondation de l'ASUFOR sont les suivants :

Total des recettes : 3 931 275 F  
**Total des dépenses : 1 861 945 F**  
 Actif total : 2 069 330 F

Détail des recettes :  
 Somme reçue de l'ancien bureau : 485 000 F  
**Total des redevances d'eau perçues : 3 363 325 F**

Autres recettes : 82 950 F

Le taux général des dépenses par rapport aux recettes de redevance d'eau après la fondation de l'ASUFOR est de 55,4 %. On comprend qu'une exploitation aisée de l'ASUFOR est possible grâce à une redevance fixée à 400 FCFA/m<sup>3</sup>.

(写真)

Le détail des dépenses est le suivant :

\*Détail des dépenses  
**Dépenses totales de personnel : 704 040 F (37,8 %)**  
 Opérateur : 294 740 F (15,8 %)  
 Gestionnaire de bornes-fontaines publiques : 236 820 F (12,7 %)  
 Gestionnaire d'abreuvoir à bétail : 83 980 F (4,5 %)  
 Rémunération des membres du bureau : 88 500 F (4,8 %)  
**Frais de fonctionnement des installations (carburant, huile) : 911 355 (48,9 %)**  
**Frais de réparation, de maintenance et de gestion : 55 000 F (3,0 %)**  
**Frais totaux d'exploitation de l'ASUFOR : 112 165 F (6,0 %)**  
 Frais de transport du directeur : 6 000 F (0,3 %)  
 Frais de téléphone : 7 500 F (0,4 %)  
 Frais de transports vers la BPF, etc. : 60 000 F (3,2 %)  
 Fournitures de bureau : 20 000 F (1,1 %)  
**Pertes (eau) : 18 665 F (1,0 %)**  
**Autres dépenses : 79 385 F (4,3 %)**

Les frais de carburant et autres occupent la moitié des dépenses, et le poste des frais de personnel (environ 38 %) est étonnamment élevé. Se montant à 3 %, les frais de réparation, de maintenance et de gestion sont faibles, mais cela montre que durant cette période aucune panne importante ne s'est déclarée.

L'actif est d'un peu plus de 2 millions de FCFA, et sur ce site, il est géré de manière assez spéculative.

Somme déposée sur le compte : 1 190 500 F (57,5 %)  
 Liquidités du bureau : 60 000 F (2,9 %)  
 Fruits de baobab : 181 330 F (8,8 %)  
 Prêts aux habitants : 637 500 F (30,8 %)

Les fruits de baobab sont vendus lorsque les cours montent, en d'autres termes, il s'agit d'une méthode de gestion de type banque de céréales. Les prêts sont une mesure prise selon le souhait des habitants, car immédiatement après la saison des

pluies, le mois d'octobre précède juste les achats de cacahuètes qui constituent la principale source d'argent liquide, et pour les agriculteurs, il s'agit de la période financièrement la plus difficile. Les sommes prêtées sont prévues pour être remboursées immédiatement après la vente des cacahuètes, mais comme le prêt est sans intérêt, et que de plus certaines années le cours des cacahuètes s'effondre, sous l'angle de la gestion il ne s'agit pas d'une méthode très saine. Avec des sommes prêtées qui occupent environ 30 % de l'actif, le risque est élevé.

Ces méthodes de gestion sont peut-être des exemples spécifiques à Darou Ndiawene, mais nous avons entendu que les habitants réfléchissaient de différentes manières à des méthodes de gestion des fonds de l'ASUFOR. Après l'assemblée générale, le bureau de l'ASUFOR a émis le désir d'investir à nouveau, notamment dans la banque de céréales, mais nous avons conseillé d'éviter les méthodes à haut risque et de viser une gestion saine.

### 3.2.3 Discussion par rapport aux éléments d'évaluation

L'observation du succès ou de l'échec pour chacun des 18 éléments montre que si certains éléments sont relativement faciles à atteindre, sur beaucoup de sites il en existe d'autres pour lesquels des difficultés ont été rencontrées. Nous discutons ci-dessous les causes des problèmes communs à chaque site, pour chaque élément d'évaluation.

#### [A1 - A3] Conditions préalables

Concernant [A1] « Qualité de l'eau » et [A2] « Volume d'eau », aucun problème n'a été relevé dans l'ensemble des sites mais concernant [A3] « Fonctionnement satisfaisant des installations d'alimentation en eau », des problèmes de faible importance ne sont pas rares. Des pannes ou mauvais fonctionnement des bornes-fontaine, vannes ou compteurs sont observés dans de nombreux sites, et dans beaucoup de cas, le remplacement avec des pièces appropriées ou la réparation est effectuée en suivant les instructions de la BPF. Un problème de retard dans la notification des habitants à la BPF, ainsi que dans la réponse, a toutefois été relevé. D'autre part, comme il y a une certaine tendance à attendre les instructions de la BPF ou bien des fonds de la part du projet, même pour des pannes simples que l'on peut résoudre par un simple remplacement de pièce, il est nécessaire de continuer la formation afin que l'ASUFOR assure la gestion et l'exploitation par ses propres moyens. Si un contrat est passé avec un entrepreneur privé pour que la gestion et la maintenance soient effectuées périodiquement, ce problème sera grandement amélioré. (A l'achèvement du projet, des contrats avaient été passés avec des entrepreneurs privés sur X sites).

#### [A4] « Application rigoureuse de la vente au volume »

Ceci fut réalisé après la fondation des ASUFOR sur pratiquement tous les sites, et sur seulement 3 sites, des problèmes se manifestèrent à nouveau à l'étape finale du projet. Toutefois, la vente au volume étant l'un des fondements de l'ASUFOR, c'est un élément dont la mise en œuvre est normalement souhaitable dès le départ sur tous les sites. Ainsi que mentionné plus haut, à Gaoudi Gotti la vente au volume a été stoppé après la saison des pluies 2004. A Dialakoto, les compteurs étaient sujets à de nombreuses pannes, et dans de nombreux cas les redevances ont été collectées par estimation opérée entre l'ASUFOR et les habitants. A Goumbayel, la vente au volume n'a pas été appliqué à l'école et aux logements collectifs de fonctionnaires jusqu'en octobre 2005.

Concernant de recouvrement et de mesure de la consommation du bétail, il est devenu clair que la mise en œuvre à partir du démarrage de l'ASUFOR était extrêmement difficile, et au titre de la méthode

d'évaluation, nous avons traité le bétail séparément. Sur la plupart des sites, le bétail est divisé entre grands et petits animaux, et l'on a établi des tarifs mensuels par tête, qui sont collectés. En comparaison, les sommes collectées en pratique pour le bétail correspondent souvent à la moitié de ce qu'elles seraient si elles étaient calculées dans l'hypothèse de l'application de la vente au volume. Lorsque la « partie manquante » d'après le calcul de la somme collectée pour le bétail occupe une proportion croissante du total, une influence négative sur la saine exploitation de l'ASUFOR est inévitable. Mais d'un autre côté, pour promouvoir l'utilisation des installations d'alimentation en eau, il est nécessaire de fixer une redevance pour le bétail similaire à celle des installations avoisinantes, et l'ASUFOR même si elle est consciente du problème de l'insuffisance de la collecte, ne se risque pas à augmenter le tarif. On peut placer parmi les thèmes futurs cette collecte d'une redevance pour le bétail qui soit correcte et réaliste.

[A5] « Recouvrement des redevances liées au services de l'eau »

En fonction des sites, le recouvrement est difficile à réaliser, et même à l'étape finale du projet, elle n'était pas rigoureusement implantée sur 6 sites. Pour la plupart, il s'agissait de cas où la collecte correcte de redevances pour le bétail était impossible. Les sites sur lesquels le tarif pour le bétail était vague, et qui en substance toléraient les impayés avant l'introduction de l'ASUFOR, ont rencontré des difficultés pour la collecte après l'introduction de l'ASUFOR. Grâce à la formation de la BPF, la situation s'est finalement améliorée dans pratiquement tous les sites.

[A6] « La collecte des redevances est convenable et les documents relatifs à la comptabilité sont réalisés mensuellement »

Lors du monitoring d'août 2005, 5 sites n'y étaient pas parvenus. Même s'ils collectaient les redevances, de nombreux sites ne tenaient pas les documents comptables de manière appropriée. Comme le contenu du procès-verbal du comité directeur<sup>1</sup> est un rapport comptable des dépenses et recettes, nous demandons d'adopter ce type de rédaction de document, et finalement, mis à part deux sites, tous les sites y sont parvenus.

[A7] « Des versements d'épargne supérieurs ou égaux à une somme déterminée sont déposés sur un compte bancaire »

L'épargne est l'indice qui permet de juger le plus quantitativement des activités de l'ASUFOR. La somme minimum nécessaire pour un contrat privé de maintenance et de gestion des installations d'approvisionnement en eau étant estimée à environ 500 000 FCFA, le jugement sur les sites a été effectué avec cette somme pour critère. Le tableau 3-5 et le graphe 3-1 montrent que sur beaucoup de sites, le montant des dépôts d'épargne a considérablement augmenté après l'introduction des ASUFOR. En mai 2005, le nombre de sites ayant des dépôts d'épargne inférieurs à 500 000 FCFA est tombé à 3 (alors qu'il était de 7).

Cependant, avec le début de la saison des pluies qui a suivi, la consommation d'eau a baissé, et sur décision des habitants, de nombreux sites ont réduit la redevance. Sur beaucoup de sites, l'épargne n'a alors

---

<sup>1</sup> C'est le rapport d'assemblée préparé par le projet pour les comités directeurs : il contient le volume d'eau consommé de chaque installation d'approvisionnement en eau, les recettes et dépenses, ainsi que le bilan comptable (documents joints).

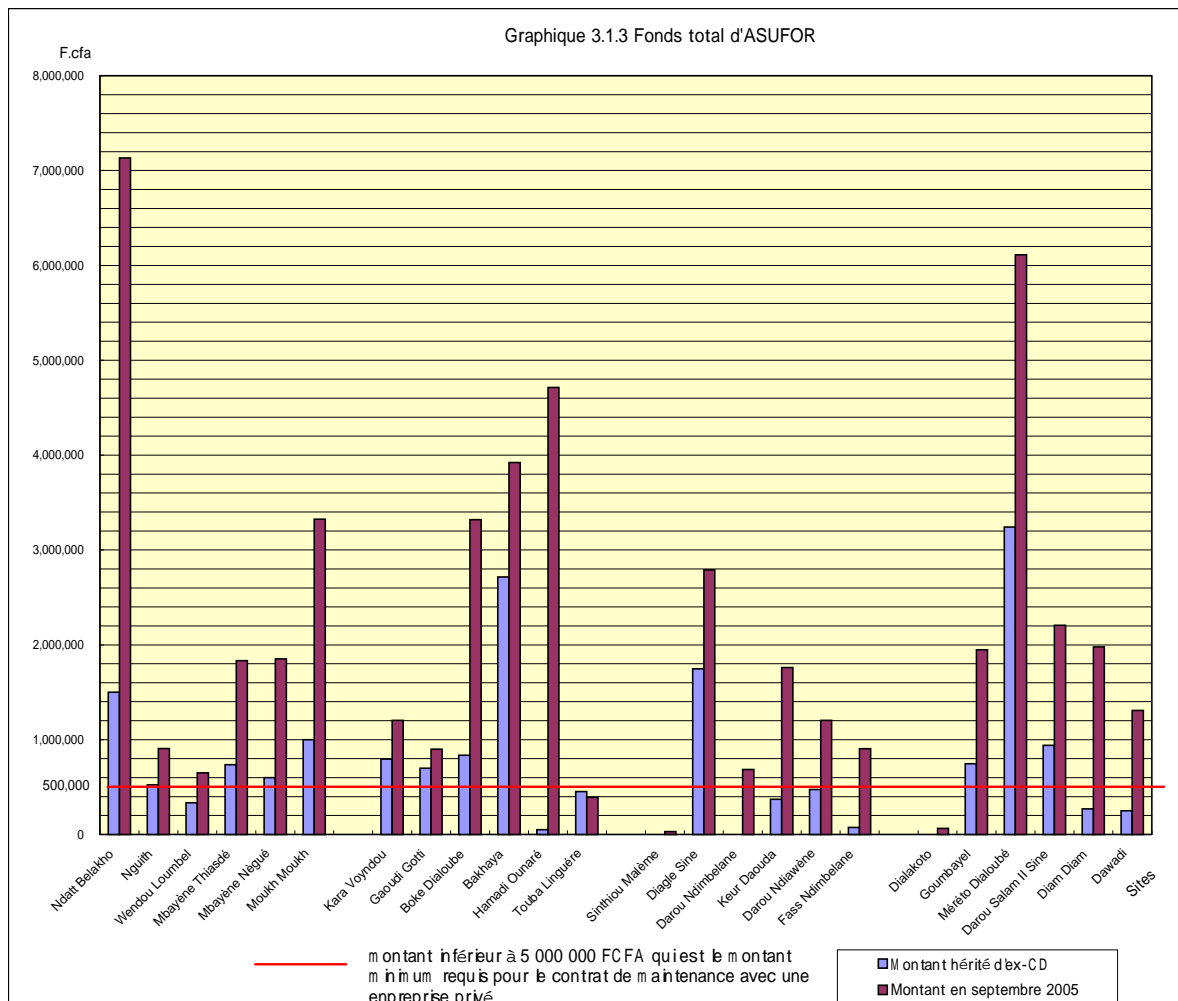
plus augmenté du tout, et a même baissé sur certains. Au moyen d'un suivi ultérieur, nous avons convaincu les habitants de rétablir la redevance de l'eau au niveau fixé au démarrage des ASUFOR, et obtenu leur accord. A l'achèvement du projet, l'épargne atteignait ou dépassait 500 000 FCFA sur 22 sites.

Une partie des sites étaient en retard pour l'ouverture de comptes bancaires, mais à l'achèvement du projet, les comptes avaient été ouverts pour l'ensemble des 24 sites. Ces retards dans l'ouverture des comptes n'étaient pas dû à une cause spécifique : il s'agissait pour les habitants de formalités rencontrées pour la première fois, et ignorant par exemple quels documents étaient nécessaires pour la demande, ils avaient remis l'ouverture à plus tard.

Tableau 3.2.4 Existence du compte bancaire de l'ASUFOR

	Date d'ouverture du Compte	Nom de la Banque	Localiation de la banque	Remarques
<b>Ndatt Belakho</b>	11.2005 (prévu)			
<b>Nguith</b>	à vérifier	MEC/DJO	Linguère	
<b>Wendou Loumbel</b>	à vérifier	CMS	Diourbel	
<b>Mbayène Thiasdé</b>	2003	MEC/DJO	Dahra	
<b>Mbayène Nègué</b>	07.2005	CMS	Dahra	
<b>Moukh Moukh</b>	01.07.2004	CNCAS	Louga	
<b>Kara Voyndou</b>	depuis ex-CD	CNCAS	Ndioum	depuis ex-CD
<b>Gaoudi Gotti</b>	2001.	CNCAS	Ndioum	depuis ex-CD
<b>Boke Dialoube</b>	25.10.2004	CNCAS	Ndioum	
<b>Bakhaya</b>	1994	poste	Guéoul	depuis ex-CD
<b>Hamadi Ounaré</b>	24.11.1999	CNCAS	Matam	depuis ex-CD
<b>Touba Linguère</b>	27.03.2000	MEC/DJO	Linguère	depuis ex-CD
<b>Sinthiou Malème</b>	11.2004	MECUDEF	Sinthiou Malème	
<b>Diagle Sine</b>	16.04.2003	CMS	Koumpentoum	depuis ex-CD
<b>Darou Ndimbelane</b>	25.02.2004	CMS	Koumpentoum	depuis ex-CD
<b>Keur Daouda</b>	17.04.2003	CMS	Koumpentoum	depuis ex-CD
<b>Darou Ndiawène</b>	05.02.2004	CMS	Koumpentoum	depuis ex-CD
<b>Fass Ndimbelane</b>	14.03.2005	CMS	Koumpentoum	
<b>Dialakoto</b>	06.01.2005	CMS	Missirah	
<b>Goumbayel</b>	14.06.2005	CMS	Tambacounda	
<b>Mérito Dialoubé</b>	03.01.2005	CMS	Koumpentoum	
<b>Darou Salam II Sine</b>	25.02.2005	CMS	Koumpentoum	
<b>Diam Diam</b>	10.03.2003	CMS	Koumpentoum	depuis ex-CD
<b>Dawadi</b>	2001	CMS	Koumpentoum	depuis ex-CD
MEC/DJO : Mutuelle d'Epargne et de Crédit du Djoloff CMS : Crédit Mutuel du Sénégal CNCAS : Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal MECUDEF : Mutelle d'Epargne et de Crédit de l'UNACOIS DEF (Union Nationale des Commerçants et Industriels du Sénégal pour le Développement Econmique et Financier)				

Figure 3.2.1 Fonds total d'ASUFOR



[A8] « Les articles du règlement intérieur de l'ASUFOR sont respectés »

Cet élément est relié aux autres éléments de l'évaluation, et si la gestion et l'exploitation de l'ASUFOR est satisfaisante, le jugement sera « positif ». En septembre 2005, le jugement était « négatif » pour 6 sites, avec pour cause une collecte inadéquate des redevances. Avec la formation qui a suivi, une amélioration a ensuite été observée, et finalement, à l'exception d'un seul site, tous les sites ont été jugés « positifs ».

[A9] « Une réunion du bureau est organisée une fois ou plus par mois et un procès-verbal est rédigé »

A partir de mai 2005, l'effet du suivi s'est manifesté, et sur la plupart des sites, les réunions du bureau sont devenues mensuelles. Les sites ayant finalement été évalués « négatifs » sont ceux de Gaoudi Gotti et Sinthou Malème, où les problèmes étaient les plus nombreux. On observe que sur les sites où les réunions du bureau ne sont pas organisées périodiquement, la gestion de l'ASUFOR ne se fait pas comme il se doit.

[A10] « Une réunion de comité directeur se tient une fois par mois et un procès-verbal est rédigé »

Nous indiquons plus bas la fréquence des réunions du bureau et de comité directeur. Nous présentons ici la situation de l'évaluation sur la tenue des réunions de comité directeur d'après l'étude de septembre 2005. Le tableau 3 révèle que sur 20 sites l'évaluation a été effectuée convenablement. Le critère de jugement est la



mise œuvre d'un rapport comptable approprié. Pour les compte-rendus comptables mensuels, l'idéal est qu'un procès-verbal soit dressé et une annonce effectuée pendant la réunion du comité directeur. Toutefois, nous avons jugé que même si la forme diffère, du moment que le bilan des recettes et dépenses est noté dans un cahier et présenté lors de la réunion du comité directeur, alors la procédure est appropriée. Cependant, nous avons observé une procédure défectueuse sur 3 sites, en raison d'écritures comptables incertaines. Sur les 4 sites où les réunions de comité directeur se tiennent rarement, nous n'avons pas considéré que l'évaluation a été bien menée et avons encouragé la tenue de réunions de comité directeur, ainsi que l'établissement de procès-verbaux, à l'avenir.

Tableau 3.2.5 Les activités de comités de gestion sont contrôlées dans tous les sites.

→ La réunion de CD est tenue régulièrement et les délégués sont informés du bilan de comptabilité.

Sites		Evaluation	Commentaires
G1	Ndatt Belakhor	×	Les réunions de CD ne sont pas fréquentes, les délégués ne sont pas clairement informés du bilan de comptabilité.
	Nguith		Depuis le mois de mai 2005, les réunions de CD se tiennent et les délégués sont informés du bilan de comptabilité.
	Wendou Loumbel	×	Les réunions de CD ne sont jamais tenues, certains délégués sont informés individuellement s'ils le demandent ou par hasard.
	Mbayène Thiasdé		Depuis le mois d'août, les réunions de CD se tiennent presque chaque mois, les délégués sont informés.
	Mbayène Nègué		Depuis le mois de mai 2005, les réunions de CD se tiennent, les délégués sont informés, le PV sont dressés.
	Moukh Moukh		Depuis la mise en place de l'ASUFOR, le bilan de comptabilité est présenté tous les mois aux délégués lors des réunions de CD.
G2	Kara Voyndou	×	Les réunions de CD se tiennent rarement.
	Gaoudi Gotti	○	Le bureau présente aux délégués le bilan de comptabilité oralement, le compte rendu n'est dressé.
	Boke Dialoube		Les réunions de CD sont tenue et le compte rendu est préparé chaque mois, mais le PV n'est pas présenté.
	Bakhaya		Depuis le mois de juin 2005, les réunions de CD se tiennent, les PV sont présentés.
	Hamadi Ounaré		En 2005, les réunions de CD se sont tenues presque chaque mois.
	Touba Linguère		Depuis le mois de décembre 2004, les réunions de CD se tiennent et les délégués sont informés.
G3-1	Sinthiou Malème	×	Les réunions de CD ne sont pas fréquentes.
	Diagle Sine		Depuis la mise en place de l'ASUFOR, Les réunions de CD se tiennent, les bilans de comptabilité se font assez régulièrement.
	Darou Ndimbelane		Depuis décembre 2004, les réunions de CD se tiennent et les bilans de comptabilité se font.
	Keur Daouda		Depuis la mise en place de l'ASUFOR, les réunions de CD sont tenues et les bilans de comptabilité se font.
	Darou Ndiawène		Depuis décembre 2004, les réunions de CD sont tenues et les bilans de comptabilité se font.
	Fass Ndimbelane		Depuis février 2005, les réunions de CD sont tenues et les bilans de comptabilité se font.
G3-2	Dialakoto	○	Les bilans de comptabilité sont présentés lors des réunions de CD, mais le report dans les PV n'est pas précis comme de nombreux compteurs ne fonctionnent pas.
	Goumbayel		Les bilans de comptabilité sont présentés tous les mois lors des réunions de CD, les PV sont présentés.

<b>Mérito Dialoubé</b>		Les bilans de comptabilité sont présentés tous les mois lors des réunions de CD, les PV sont présentés.
<b>Darou Salam II Sine</b>		Depuis avril 2005, les bilans de comptabilité sont présentés lors des réunions de CD, les PV sont présentés.
<b>Diam Diam</b>		Les bilans de comptabilité sont présentés tous les mois lors des réunions de CD, les PV sont présentés.
<b>Dawadi</b>	○	Les réunions de CD ne se tiennent pas tous les mois, les bilans de comptabilité ne sont pas tellement claires, les comptes rendus ne sont pas faits.

Les activités du comité sont contrôlées.	20	Les réunions de CD se tiennent, les comptes rendus sont élaborés	17 sites
		Les bilans de comptabilité sont faits, cependant les comptes rendus ne sont pas satisfaisants.	3 sites
Le contrôle n'est pas suffisant.	4	-	-

[A11] « L'assemblée générale des habitants est organisée au moins une fois par an, et un procès verbal ainsi qu'un rapport comptable sont réalisés »

[A12] « Les membres principaux de l'ASUFOR sont convenablement sélectionnés et élus périodiquement »

Cet élément d'évaluation est pratiquement automatiquement jugé comme « positif » dans l'année qui suit la fondation de l'ASUFOR. Toutefois, comme le règlement intérieur comporte l'obligation d'une nouvelle élection des membres du bureau au bout d'un an, et ceux du comité directeur au bout de deux ans (il existe des règles pour les réélections dans les deux cas), en cas de retard dans l'organisation ultérieure de l'assemblée générale des habitants, le jugement devient « négatif ». En septembre 2005, les assemblées générales des habitants n'avaient pas été organisées sur la plupart des sites des groupes 1, 2 et 3-1, qui devaient renouveler les élections des membres de l'ASUFOR. Le groupe 3-2 qui restait ayant également atteint une période de près d'un an après la fondation de l'ASUFOR, nous avons pressé tous les sites pour qu'ils organisent l'assemblée générale des habitants. A partir d'octobre, des dates ont été décidées et les assemblées générales des habitants organisées successivement.

[A13] « L'utilisation équitable est possible pour tous les usagers »

C'est un élément atteint à peu près simultanément au démarrage de l'exploitation de l'ASUFOR, et aucun problème ne s'est déclaré ensuite. Cependant, il s'agit d'une équité concernant les installations d'alimentation en eau existantes, et les quartiers non équipés de bornes-fontaines ainsi que les villages des alentours demandent incessamment que l'alimentation en eau s'étende à leurs villages. Durant le projet, nous avons expliqué à maintes reprises que dans le présent projet des travaux d'extension ne seraient pas effectués, que d'autres sources de financement sont à rechercher, et que les travaux d'extension autofinancés sont possibles si jamais l'ASUFOR ne parvient pas à épargner assez d'argent mais les habitants ne cessent de demander avec insistance des travaux d'extension.

[A14] « Un salaire convenable est payé aux employés de l'ASUFOR »

Mis à part Gaoudi Gotti où comme le pompage est suspendu pendant la saison des pluies, le conducteur ne

reçoit donc aucun salaire, aucun problème n'a été relevé au niveau de la plupart des sites. Il s'agit d'un élément qui sera résolu si l'exploitation de l'ASUFOR se normalise durant l'année, avec le démarrage de la vente au volume.

En outre, des rémunérations pour les membres du bureau et du comité directeur de l'ASUFOR étaient établies dans le modèle initial de règlement intérieur mais elles ont été maintenues à un minimum au niveau de beaucoup de sites. Ceci est dû à la forte opinion de la BPF de tutelle, selon laquelle les membres du bureau et du comité directeur ne devaient en principe pas être rémunérés.

[A15] « Les ressources hydrauliques sont convenablement gérées au niveau des installations d'alimentation en eau et des bornes-fontaines »

Après la fondation des ASUFOR, des problèmes ont été remarqués sur la moitié des sites, mais à l'achèvement du projet, les sites concernés n'étaient plus que deux. La vente frauduleuse d'eau par le collecteur et gestionnaire de la borne-fontaine publique de Sinthou Malème est un très mauvais exemple. En général, si l'exploitation de l'ASUFOR est normale, cet élément est respecté.

[A16] « Un prix unitaire au approprié pour l'exploitation des installations est fixé »

On considère raisonnable de fixer la redevance de l'eau à une somme entre 300 et 400 F/m<sup>3</sup>. Sur les sites qui avaient démarré le système de la vente de l'eau au volume avec 200F/m<sup>3</sup>, l'épargne était déjà insuffisante après environ 1 an. La BPF s'est plusieurs fois employée à convaincre ces sites de procéder à une révision pour adopter un prix plus convenable.

D'autre part, dans certains cas, lorsque l'exploitation de l'ASUFOR commence à prendre la bonne voie et que l'épargne progresse de manière satisfaisante, les habitants ne cessent de demander la baisse de la redevance. Ainsi, la redevance est parfois réduite à la légère, sans considération suffisante pour la maintenance et la gestion, et sans en informer la BPF. D'autre part, comme dans la région sud les ressources hydrauliques sont abondantes durant la saison des pluies, du fait de l'existence de puits peu profonds, marécages ou autres, les installations d'alimentation en eau deviennent peu utilisées, et de nombreux sites ont temporairement réduit la redevance afin d'assurer un volume de consommation de l'eau des installations d'alimentation. Dans certains cas, de telles baisses temporaires de la redevance sont inévitables mais le monitoring est nécessaire afin de savoir si après la saison des pluies la redevance initiale sera rétablie.

[A17] « Les installations d'alimentation en eau sont bien nettoyées »

Initialement, des problèmes existaient sur plus de la moitié des sites, mais à présent, seulement deux sites sont concernés. On peut penser que la sensibilisation, notamment par le ciné bus, a été efficace.

[A18] « Les installations d'alimentation n'ont subi aucun vol ni détérioration »

Aucun problème particulier n'est apparu après le démarrage des ASUFOR.

### 3.2.4 Problèmes relatifs au processus d'exploitation de l'ASUFOR

En définitif, beaucoup de sites ont été jugés « bon » ou « très bon » mais cela ne signifie pas que le

processus a été exempt de tout problème, jusqu'ici. La figure 3-1 présente les principales réunions et principaux travaux relatifs à la fondation et à l'exploitation de l'ASUFOR, selon leur chronologie, et pour chaque site.

Comme la figure le montre clairement tout d'abord, dans de nombreux cas, une fois la vulgarisation terminée et l'ASUFOR mise en place, la passation de service avec l'ancien comité et le passage à la vente au volume ne se sont pas déroulés en souplesse. Les principales causes sont les suivantes :

- Sur les sites où après la fondation de l'ASUFOR, un délai a été nécessaire jusqu'à l'achèvement des travaux d'installation des compteurs d'eau, le démarrage de la vente au volume a été retardé. Vu que pour l'ASUFOR, la mise en œuvre de la vente au volume est la règle, de nombreux sites ont interprété que la collecte de la redevance selon l'ancien système (somme fixe) était le travail de l'ancien comité, et la passation des fonctions entre l'ancien et le nouveau comité a également été réalisée après l'achèvement des travaux.
- Après l'achèvement des travaux d'installation, les habitants ont reporté le passage à la vente au volume, sans raisons valables. La raison invoquée par les habitants est qu'une fois les travaux terminés, dans l'intention de passer à la vente au volume sous les instructions des services de l'hydraulique, ces derniers ont attendu la visite de la BPF.
- Les ASUFOR ont été établies, mais un délai supplémentaire a été nécessaire jusqu'à ce que tous les habitants comprennent et acceptent suffisamment l'ASUFOR et les principes de la vente au volume. Il y a également des sites pour lesquels le système de mesure de la consommation était compris, mais où l'accord des habitants sur leur propre prise en charge (à 70 %) de l'installation des compteurs fut difficile à obtenir.
- Après la fondation des ASUFOR, avec notamment le changement de président, un délai a été nécessaire jusqu'à ce que le bureau soit bien en place.

D'autre part, au sujet des réunions du bureau et du comité directeur, la différence est évidente entre les sites qui ont organisé ces réunions périodiquement après la fondation de l'ASUFOR, et ceux qui ont commencé à le faire après la formation itinérante menée dans tous les sites en mai 2005. Ceci est probablement à attribuer en grande partie à la volonté des habitants vis-à-vis de l'exploitation de l'ASUFOR, ainsi qu'aux capacités des membres du bureau. Comme il semble que les habitants ont des difficultés à compléter et présenter les procès-verbaux, pour la plupart des sites les procès-verbaux ont été périodiquement présentés après la formation itinérante précitée.

Voir d'autre part le rapport d'appui au sujet des résultats des ASUFOR.

### **3.2.5 Etude d'impact**

#### **(1) Synthèse**

Dans la seconde moitié de l'année 2004, les activités de vulgarisation du système ASUFOR au niveau des sites du Groupe 3-2 (6 sites) ont été menées simultanément à l'étude d'impact. La fiche de suivi peut nous renseigner sur la situation de la maintenance quotidienne et de l'utilisation de l'eau, mais elle ne nous permet pas de savoir le niveau de conscience des habitants après la mise en place de l'ASUFOR.

Donc, le Projet a élaboré des questionnaires pour l'étude d'impact en collaboration avec les homologues et des consultants locaux.

## (2) Objectif

L'objectif de l'étude d'impact est de relever les changements induits sur la conscience des habitants et la situation de la gestion de l'eau (principalement stations et comptes d'épargne) après la mise en place de l'ASUFOR.

## (3) Points de l'étude d'impact

L'étude d'impact est une étude menée pour relever les changements invisibles à travers des activités quotidiennes de l'ASUFOR. Les interrogations de l'étude d'impact se fonderont sur les points de vue suivants. Elles seront fixées à la suite de séances de concertations avec l'équipe d'experts de JICA, les homologues et les consultants.

- La prise de conscience des populations sur la gestion de l'eau: les cotisations, la tarification au volume, etc.
- La prise de conscience des habitants sur l'hygiène et l'eau : la salubrité et le nettoyage autour des points d'eau, le degré de connaissance sur l'hygiène quotidienne, etc.
- Le changement dans la vie quotidienne : l'influence sur l'économie domestique, la continuité de la desserte, etc.
- Le changement dans la gestion du Comité de Gestion : le degré de confiance vis-à-vis du comité, la transparence, l'épargne, la participation des femmes, etc.
- Le changement d'opinion vis-à-vis de l'ASUFOR : le degré de contribution de l'ASUFOR à la redynamisation de la communauté, etc.

## 4 ) Résultats de l'étude d'impact

Pour les habitants, l'impact le plus fort a été induit par la construction de la station d'alimentation en eau, plutôt que le PEPTAC. Le Projet relève ici l'impact noté avant/après la construction des stations d'alimentation en eau ainsi que l'impact induit par la mise en place de l'ASUFOR.

### i) Impacts en matière d'accès au point d'eau

L'impact le plus notable a été la réduction de la distance par rapport au point d'eau. Dans les sites du Groupe 1,2 et à Taïba Ndiaye, en moyenne **40,6%** des habitants, était forcée de chercher de l'eau à plus de 1km de distance. Après la construction des stations d'alimentation en eau, ce taux est passé à **2,5%**. D'autre part, la proportion de population devant parcourir une distance inférieure à 300m pour aller chercher l'eau est passé de **15,8%** à **56,3%**. Il est évident que c'est là un résultat qui permet d'affirmer que l'objectif d'allègement de charge de travail a été réalisé.

### ii ) Interrogation sur l'ASUFOR

#### < Reconnaissance >

L'étude d'impact a relevé qu'au niveau de tous les sites en moyenne de **96%** des habitants connaissent l'ASUFOR. On peut dire que ce taux élevé de reconnaissance est un résultat induit par la série des

séances d'animation organisée à l'échelle villageoise.

#### < Pertinence >

**77%** a répondu « Oui » à la question qui demandait si le système et le sens de l'ASUFOR étaient pertinents. Comme nous avons déjà eu à le relater, il est évident que les habitantes des sites où la mise en place de l'ASUFOR n'est pas encore effective, ne les trouvent pas pertinents (46% ont répondu « Non » ou se sont abstenus de répondre). Autrement dit, plus de 80% des gens des sites où l'ASUFOR marche bien sont convaincus de la pertinence de celle-ci. Cela permet de dire que le système et le sens de l'ASUFOR sont bien accepté par la majorité des habitants.

#### < Changements intervenus dans la gestion de l'organisation >

A la suite de la mise en place de l'ASUFOR, 73% des gens constatent qu'il y a eu un changement dans la gestion d'organisation. Vu que plus de 80% des gens en reconnaissent la pertinence, c'est sans doute un changement positif.

#### iii) Taux de prévalence des maladies hydriques

Les changements devraient intervenir après la mise en place de l'installation d'alimentation en eau, non pas avant. En effet, le taux de prévalence des maladies n'a pas de corrélation avec la vulgarisation du système ASUFOR. D'ailleurs, le registre n'a pas été établi, nous présentons ici les données recueillies au hasard au dispensaire de Sinthiou Malème.

Les données ont fait ressortir que l'installation d'alimentation en eau a eu un impact considérable sur la prévalence de la diarrhée, tandis qu'elle a moins d'impact sur la dysenterie. Dans les sites dotés de puits, la population utilise moins souvent l'installation d'alimentation en eau, contrairement aux autres sites. Or, l'installation a eu un tel impact, dans des conditions aussi défavorables. Il est présumé qu'elle aura plus d'impact dans d'autres sites que celui de Sinthiou Malème. Pour plus d'informations sur les autres sites, voir l'annexe «Résultats de l'étude d'impact».

Tableau 3.2.6 Taux de prévalence des maladies hydriques

Noms des pathologies	Avant forage (1985)		Après ASUFOR (2005)	
	Nombre de personnes		Nombre de personnes	
	Jeunes -30ans	Adultes + 30ans	Jeunes - 30 ans	Adultes + 30 ans
Dysenterie	98	45	90	45
Diarrhée	100	50	21	10

Source : Enquêtes GERAD juin 2005

#### iv) Changement sur le taux de scolarisation à l'école primaire et sur celui des taux d'abandon

Le Projet a réussi à recueillir plus de données concernant le taux de scolarisation à l'enseignement primaire et celui des abandons, que pour les maladies hydriques.

L'exemple type de site est présenté ci-dessous. Le taux de scolarisation s'est amélioré dans tous les sites dont les données étaient mises à la disposition. À noter que pas mal de sites ont répondu « 0 % » d'abandon. D'après le consultant local pris en sous-traitance : « Les villageois ne veulent certainement pas révéler les cas d'abandon par pure honte aux yeux du public. ». Par conséquent, nous ne pouvons pas trop nous fier aux résultats issus de l'étude d'impact. Nous allons donc nous focaliser sur le taux de scolarisation.

Un point intéressant des résultats de Dawadi, est le fait que deux ans seulement se sont écoulés depuis la mise en place de l'installation. Il est impensable que le nombre d'enfants en âge scolaire puissent augmenter autant sur une durée aussi courte comme l'indique le tableau. Nous présumons donc que les enfants ont commencé à fréquenter l'école dès la construction de l'installation.

D'autre part, il est à noter que trop peu de filles fréquentent l'école, c'est un nouveau volet qu'il faudra prendre en compte dans l'encadrement de la population.

Tableau 3.2.7 Changement de taux de scolarisation

Dawadi	Situation après forage		Situation après ASUFOR	
	Effectif 2003	Abandons 2003	Effectif 2005	Abandons 2005
Garçons	43	0	72	0
Filles	15	0	28	0
Effectif total	58	0	100	0

v ) Extrait des interviews auprès des habitants.

Table 3.2.8 Interviews auprès des habitants

Maladies transmises par l'eau (hygiène)	
Changements intervenus après La mise en place l'ASUFOR, après de la construction des forages	<p>&lt;Changements intervenus après la mise en place de l'ASUFOR&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Le Poste de Santé est doté d'une adduction d'eau</li> <li>✓ La disponibilité de l'eau propre permet l'amélioration de l'environnement hygiénique.</li> <li>✓ Les risques de maladies diminuent.</li> <li>✓ L'environnement hygiénique des enfants est amélioré.</li> </ul> <p>&lt;Changement après de la construction des forages&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L'installation d'eau à l'école a contribué positivement à l'hygiène des enfants.</li> <li>✓ Les maladies ont diminué (Par rapport à l'époque de construction du système d'alimentation en eau).</li> </ul>
Remarque	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pour le moment, il n'y a pas de changement immédiat ou apparent sur le plan de santé. (maladies transmises par l'eau)</li> <li>➤ Les activités de l'ASUFOR sont liées à l'amélioration hygiène, permettant la réduction des maladies dans une longue perspective.</li> </ul>

Taux d'abandon scolaire	
Changements intervenus après La mise en place l'ASUFOR, après de la construction des forages	<p>&lt;Changement après de la construction des forages&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grâce à l'adduction d'eau à l'école les enfants n'ont plus à s'adonner à la corvée domestique de puisage.</li> </ul> <p>&lt;Changement après la mise en place de l'ASUFOR&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grâce à l'ASUFOR, la gestion de l'équipement d'eau s'est stabilisée, l'eau est fournie 24 heures sur 24. → Les enfants n'ont plus à aller chercher de l'eau le matin de bonne heure. (surtout les filles)</li> </ul>

Remarque	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Les activités de l'ASUFOR ne sont pas directement liées à la réduction de taux d'abandon scolaire.</li><li>➤ Les enfants n'ayant plus besoin de chercher de l'eau, peuvent assister aux cours régulièrement, ce qui a donné un effet positif sur l'amélioration des connaissances scolaires.</li></ul>
----------	--

### 3.3 Pérennité et enseignements des ASUFOR

#### 3.3.1 Efforts pour la pérennité des ASUFOR des sites du projet

Le présent projet achèvera ses activités au Sénégal en décembre 2005, et un certain nombre de mesures sont nécessaires pour que, même ensuite, l'exploitation des ASUFOR se poursuive convenablement sur les 24 sites ciblés.

##### (1) Suivi prioritaire des sites à problèmes

Trois sites n'ont pas pu atteindre la mention « bon » lors du jugement général, et trois autres sites ont fait face à des problèmes jusqu'au stade final. Ces sites rencontrent des problèmes structurels tels que le type de vie et le caractère des habitants, l'état des installations d'alimentation en eau, etc., et nécessitent un suivi prioritaire.

##### (2) Poursuite du monitoring et du suivi sur les autres sites

Même sur les sites où l'exploitation de l'ASUFOR est satisfaisante, de nouveaux problèmes se déclarent parfois avec le temps. Pour beaucoup d'habitants, les formulaires de procès-verbal sont difficiles à remplir et de nombreuses erreurs sont commises. Une formation continue serait souhaitable. D'autre part, lorsqu'un problème s'est déclaré, vu que même si le procès-verbal a été rempli, la description est incomplète ou imprécise dans de nombreux cas, il est nécessaire de se rendre sur le site pour vérifier les conditions et prendre les mesures appropriées.

Les cas où l'ASUFOR peut préparer des copies des formulaires de procès-verbal ne posent pas de problème, mais dans certains cas, les procès-verbaux ne sont plus remplis ni présentés dès que le stock de formulaires est épuisé. Sur les sites qui n'ont pas jusqu'ici présenté les procès-verbaux de manière satisfaisante, distribuer dès le départ une réserve de formulaires pour un an est une pratique sûre. (Sachant que l'unification des manuels et formulaires progresse actuellement à la DEM, cet état de progression est également pris en compte).

##### (3) Autres

Préparation en langues locales (wolof, peul) des documents relatifs aux ASUFOR, des modèles de règlement intérieurs et des différents types de manuels réalisés pour les habitants, afin que ces matériaux soient efficacement mis à profit, notamment par la distribution de plusieurs exemplaires à chaque BPF, et fourniture à chaque site si nécessaire.



### 3.3.2 Enseignements relatifs aux ASUFOR

La compilation des points problématiques relatifs à l'exploitation et à la gestion des ASUFOR a permis de générer divers enseignements, tel que présentés ci-dessous. Ces enseignements serviront aux activités futures de promotion des ASUFOR.

En premier lieu, les points suivants ont été constatés concernant les activités sur le terrain centrées autour de la BPF :

#### (1) Activités de vulgarisation et règlement intérieur des ASUFOR

- Pour les activités de vulgarisation des ASUFOR, l'unification des manuels de la DEM progresse, et le principe est celui de la mise en œuvre au moyen de normes unifiées. Toutefois, en fonction des nécessités, il est également efficace d'adopter des méthodes et règles qui tiennent compte des conditions socioéconomiques et des particularités régionales, comme par exemple la composition ethnique. Dans les sites où les relations entre plusieurs ethnies ne sont pas toujours bonnes, il s'agit de prendre en compte la bonne entente entre les ethnies dès le stade de la vulgarisation, en particulier en soulignant le caractère équitable de l'ASUFOR, etc. Par exemple, dans la région nord où la mise en pâture est le moyen d'existence principal, on admettra que pendant la période où beaucoup d'habitants partent pour l'élevage itinérant, l'organisation du comité directeur sera non pas mensuelle, mais tous les deux ou trois mois.
- Vu que le système de l'ASUFOR vise à permettre à tous les habitants des régions - villages satellites et environnants inclus - l'utilisation équitable des installations d'alimentation en eau, il s'agit de prendre des dispositions lors de la détermination du nombre de directeurs/administrateurs de l'ASUFOR pour qu'un nombre satisfaisant de personnes extérieures aux villages centres en fassent partie. Toutefois, pour la sélection des membres du bureau qui effectuent le travail quotidien, en pratique l'ASUFOR fonctionnera bien si ce sont les ressortissants des villages centres qui constituent la majorité des membres du bureau. La volonté des habitants est respectée pour les élections des directeurs/administrateurs et membres du bureau, mais il est souhaitable d'expliquer préalablement que l'activité dynamique des membres du bureau qui viennent des villages centres est la clé de la bonne exploitation de l'ASUFOR.

#### (2) Importance du monitoring/du suivi

A travers l'exécution du projet, ce que nous avons le plus ressenti est l'importance du monitoring et du suivi, et nous souhaiterions souligner en particulier les points qui suivent.

- Suivi mené immédiatement après la fondation de l'ASUFOR : même si la vulgarisation de l'ASUFOR est mise en œuvre et les décisions sont prises en assemblée générale, il s'agit en substance d'une révision qui, pour les habitants, sera accompagnée du désagrément d'une augmentation des dépenses. En conséquence, l'ASUFOR ne fonctionnera pas si le projet et la BPF n'agissent pas avec dynamisme. Il est visible que la passation de service avec l'ancien comité après la fondation de l'ASUFOR, ainsi que le démarrage de la vente au volume, ne progressent pas rapidement s'ils sont confiés aux seuls

habitants. Pour le traitement de ce problème, le suivi consécutif à la fondation de l'ASUFOR et au démarrage de la vente au volume est extrêmement important.

- Monitoring et suivi ultérieurs : il est important que la BPF se rende périodiquement sur place et saisisse la situation de l'ASUFOR. Si les occasions de rencontre entre la BPF et les habitants s'accroissent, la BPF pourra écouter les différentes questions des habitants au sujet de l'ASUFOR. Si la communication mutuelle est assurée et que les plans d'avenir peuvent être discutés, les problèmes et obstacles futurs pourront être prévenus.
- Dialogue et persuasion des habitants : lorsque la persuasion et la fourniture des explications aux habitants sont effectuées avec soin, après avoir écouté leur opinion, dans beaucoup de cas ceux-ci donnent leur acceptation. Même si les efforts de persuasion ne portent pas leur fruits la première fois, il est fréquent que la BPF gagne la confiance des habitants au moyen de déplacements répétés, pour être ensuite finalement comprise.
- Même si les membres du bureau suivent des formations, l'établissement des procès-verbaux est difficile pour les habitants. Il est nécessaire que chaque fois qu'elle en a l'occasion, la BPF vérifie et corrige les formulaires remplis et donne des conseils.

### (3) Autres

Sans qu'il soit question de problèmes communs à tous les sites, les mesures de réponse suivantes sont également efficaces.

- Dans les cas où il est reconnu que les problèmes rencontrés dans l'exploitation de l'ASUFOR proviennent d'une volonté et de capacités insuffisantes du bureau, proposer une nouvelle élection des membres du bureau. Il est souhaitable de remplacer également les membres du bureau qui sont souvent absents sur place ou participent peu aux assemblées.
- Lorsque la compréhension et la coopération envers l'ASUFOR d'administrations présentes sur le terrain, du marabout, ou d'individus ou de groupes particuliers est nécessaire (en particulier pour le paiement de la redevance selon le système de mesure de la consommation), il est fréquent que les seuls membres de l'ASUFOR ne suffisent pas pour parvenir à une solution. La BPF doit se charger des négociations avec les groupes extérieurs, ou bien, si celles-ci soient confiées à l'ASUFOR, doit soutenir positivement ses membres.
- Dans les cas où il est difficile d'obtenir la compréhension des habitants, demander la coopération des administrations régionales, du chef de district par exemple. En particulier, l'intervention de la gendarmerie est efficace en tant qu'ultime moyen en cas d'antagonismes entre des habitants, ou pour le recouvrement de la redevance.

### (4) Points importants pour l'exécution de projets similaires

S'appuyant sur les points précités, le projet doit prendre en considération les éléments suivants :

- Immédiatement après la formation de l'ASUFOR, établir et mettre en œuvre le système de monitoring et de suivi de l'ASUFOR. Les vérifications sur le terrain par le personnel du projet (experts japonais, homologues de Dakar) aux moments clés, avec en plus une formation itinérante sur le terrain fournie périodiquement par la BPF, sont absolument indispensables.

- Vu que c'est la BPF qui connaît mieux les conditions régionales et celles des différents sites, confier à la BPF chaque réponse lorsqu'un problème se déclare. Toutefois, il est nécessaire de donner des instructions sur les orientations fondamentales relatives au traitement des problèmes. Dans ce cas, le principe est le respect du règlement intérieur (modèle) mais si sa mise en œuvre est considérée difficile, alors que la concertation avec la BPF se fait au sujet de mesures réalistes qui seront ensuite appliquées.
- Le monde rural au Sénégal change, et autant que possible les visites devraient être annoncées et les horaires respectés. L'annonce des visites est nécessaire afin de réserver du temps pour la concertation avec les personnes à rencontrer, en particulier les personnes clés, et comme méthode, on peut utiliser le téléphone portable ou les stations de radio régionales. Respecter également autant que possible les heures prévues pour la réunion mènera à la formation de bonnes relations de confiance avec les habitants. Les habitants tolèrent généralement environ jusqu'à une heure de retard mais il convient d'être attentif, car en cas de retard de plus de deux heures, il arrive que les habitants que l'on souhaitait réunir soit rentrés chez eux (en particulier ceux des villages environnants).

### 3.3.3 Thèmes futurs

Pendant le présent projet, certaines questions en cours d'examen n'ont pu être résolues. Concernant le travail du Ministère de l'Hydraulique et l'exécution des projets similaires, un examen et une amélioration futurs des questions suivantes seraient souhaitables :

#### (1) Absence de conscience de la sûreté de l'eau

Vu que les précipitations sont abondantes dans les régions du sud du Sénégal, même en dehors des puits profonds, on trouve des puits peu profonds et des marécages, etc., et ces sources d'eau sont fréquemment utilisées comme eau potable et pour la vie quotidienne. Pour cette raison, les installations d'alimentation qui fournissent une « eau sûre » ne sont pas utilisées pour l'eau potable par les habitants (en particulier par ceux des villages environnants), et paradoxalement, elles sont plutôt utilisées par le bétail qui se déplace facilement. Dans le cadre du PEPTAC, nous avons maintes fois attiré l'attention sur les maladies causées par l'eau et la nécessité d'une eau sûre, au moyen de la vulgarisation des ASUFOR, du ciné bus, etc., et avons obtenu un certain niveau de compréhension mais nous n'avons pas réussi à changer les conduites de beaucoup d'habitants des villages environnants. On considère que si les réseaux sont étendues aux villages environnantes et quartiers dépourvus d'installations d'alimentation en eau, l'utilisation de cette eau sera promue, mais un examen plus approfondi est nécessaire afin de savoir si d'autres méthodes existent.

#### (2) Fixation de la redevance d'eau pour le bétail

La fixation d'une redevance d'eau convenable pour le bétail est un problème difficile, ainsi qu'indiqué au paragraphe « 3.2.3 Discussion par élément du jugement ». Autant que possible, il est nécessaire de réduire les cas où la collecte est insuffisante, ainsi que de continuer à étudier l'établissement d'un système de redevance harmonisé avec les installations d'alimentation en eau des environs.

#### (3) Utilisation des langues locales

La traduction en langues locales des manuels de vulgarisation et des règlements intérieurs a été

extrêmement efficace pour la compréhension par les habitants de l'exploitation et de la gestion des ASUFOR. Si cela est possible, la traduction non seulement dans les langues principales du Sénégal, le wolof et le peul mais aussi dans les langues dont la forte fréquence d'utilisation vient juste après, le sérère et le mandingue, ainsi que le diola parlé dans le sud, etc., mériterait d'être mise à l'étude.

De même, pour les formulaires de procès-verbaux, la réalisation de ces documents en langue locale, voire de manuels explicatifs en langue locale, est en fait demandée par les habitants, et permettrait à de nombreux membres des bureaux d'approfondir leur compréhension de la gestion d'une ASUFOR. Comme à l'origine, il s'agit de réaliser les formulaires en français en tant que documents à présenter à la BPF, les versions en langue locale pouvant être utilisées pour les ébauches de ces documents.

#### (4) Formation des ressources humaines

Si possible, nous souhaiterions aussi mettre en œuvre des formations supplémentaires pour les membres des bureaux. Elles sont en particulier nécessaires lorsque des membres du bureau ont été remplacés. Vu que dans les modèles de règlement intérieur des ASUFOR, il est stipulé que le comité directeur est renouvelé tous les 2 ans, il serait souhaitable de mener ces formations tous les 2 ans. Former à nouveau les membres du bureau sur leurs fonctions respectives, les méthodes comptables et méthodes de remplissage des fiches de monitoring, etc., servirait aussi à ceux qui occupent continuellement ces fonctions.

### **3.4 Sites concernés par la mise en place d'ASUFOR sous la tutelle du gouvernement du Sénégal**

#### **3.4.1 Contexte**

Comme mentionné dans le rapport intérimaire 2, les trois Brigades des Puits et des Forages (BPF) de Louga, Matam, Ziguinchor, sur les 15 BPF ayant subi la formation sur la vulgarisation du système ASUFOR organisé par le PEPTAC ont entrepris la vulgarisation de ce système dans 55 sites relevant de leur tutelle (juin 05), en mettant à profit les boîtes à images distribuées au cours de la formation. D'ailleurs, il est très important de déployer des efforts soutenus dans le cadre de l'appui complémentaire (suivi consécutif) afin d'implanter pour de bon le système d'ASUFOR dans les sites concernées. En plus, en tenant compte de l'objectif global du Projet : «Amélioration des compétences des services de l'administration en faveur de la vulgarisation du système durable d'utilisation d'eau », il est nécessaire d'établir un système de vulgarisation et un appui complémentaire pour le développement du système d'ASUFOR à l'échelle nationale. Dans une perspective que l'appui complémentaire soit exécuté par la propre initiative du Gouvernement du Sénégal, nous proposons des concertations ou des directives sur le programme et le plan d'actions.

#### **3.4.2 Choix des sites**

Nous avons procédé au choix de 23 sites (Louga : 10 sites sur 19, Matam: 10 sites sur 33, Ziguinchor : 3 sites) sur 55 où des ASUFOR ont été mises en place sur l'initiative personnelle des chefs de BPF (juin 2005). Nous vous présentons ci-dessous la liste des sites choisis:

Tableau 3.4.1 Liste des sites

LOUGA	MATAM	ZIGUINCHOR
1. Keur Bassine	1. Doundé ( JICA 11 )	1. Djibidione
2. Ouarack	2. Waoundé ( JICA 12 )	2. Coubanao ( JICA 4 )
3. Syer	3. Danthiady ( JICA 11 )	3. Coubalan
4. Louggere Wandé	4. Sinthou Garba	
5. Peter Ouarack	5. Semmé	
6. Parba Dieng	6. Ngano	
7. Ndiawagne Ndiaye	7. Thiancone Hiraye	
8. Diokoul Ndiarno	8. Thilogne	
9. Touba Mérina	9. Agnam	
10. Nguer Malal	10. Oréfondé	

Tableau 3.4.2 Centres de maintenance et de gestion - Méthodes de vulgarisation indépendante des ASUFOR sur site, et recommandations

Région/BPF	Louga	Matam	Ziguinchor
Nombre de jours de mise en œuvre et programme	3 jours par site (une fois par semaine)	5 jours (formation intensive. Visites quotidiennes en particulier sur les sites où la compréhension des habitants est difficile.)	4 jours (une fois par semaine)
Programme de vulgarisation	1 <sup>re</sup> fois : vulgarisation de l'ASUFOR 2 <sup>e</sup> fois : vulgarisation, élection du comité directeur et des membres du bureau 3 <sup>e</sup> fois : formation du/des directeur(s)/administrateur(s) et membres du bureau	1 <sup>re</sup> fois : compréhension de la situation actuelle et des problèmes 2 <sup>e</sup> fois : vulgarisation de l'ASUFOR 3 <sup>e</sup> fois : explications sur les compteurs, le règlement intérieur, la banque, etc. 4 <sup>e</sup> fois : explication du comité directeur et du bureau 5 <sup>e</sup> fois : élection du/des directeur(s) et membres du bureau	1 <sup>re</sup> fois : vulgarisation sur l'ASUFOR et l'hygiène 2 <sup>e</sup> fois : vulgarisation, élection du comité directeur et des membres du bureau 3 <sup>e</sup> fois : stage – rôle du/des directeur(s) 4 <sup>e</sup> fois : stage – comptabilité, etc.
Vulgarisateurs	BPF, 1 à 2 personnes	BPF, 2 personnes	BPF, 2 personnes
Participants extérieurs	Directeur de district (PC), président de collectivité rurale (PCR) (chaque fois)	PC, PCR, CERP (directeur du centre de vulgarisation agricole) : 5 <sup>e</sup> fois	PC, PCR, CERP (2 <sup>e</sup> fois)
Matériel de vulgarisation	Matériel de présentation visuelle Formulaires de monitoring Modèle de règlement interne	Matériel de présentation visuelle (extrêmement efficace) Formulaires comptables Modèle de règlement interne	Matériel de présentation visuelle Formulaires comptables (joint au manuel de vulgarisation) Modèle de règlement interne
Mentions spéciales		Visite des habitants sur les sites du PEPTAC	
Recommandations relatives à la méthode de vulgarisation	Le nombre de jours de vulgarisation nécessaire est de 3 jours minimum pour la vulgarisation et la formation. Toutefois, si la compréhension des habitants est difficile, vulgarisation additionnelle dans les villages environnants aussi.	Mener des efforts répétés de persuasion des habitants.	Vulgarisation 3 jours, formation 3 jours.

**Interview auprès des 3 chefs de brigade des puits et forages qui ont indépendamment réalisé la vulgarisation des ASUFOR**

Avec sa riche expérience de la vulgarisation des ASUFOR dans la région de Kolda, M. Mamadou SAMB, chef de brigade des puits et forages de Louga (BPF), a pris part aux activités de mise en place d'ASUFOR dans le cadre du PEPTAC, non seulement dans la région de Louga, mais aussi dans d'autres régions. M. Mamadou THIARRE, chef de brigade des puits et forages de Matam, n'a pas suivi les stages du PEPTAC, mais a établi les ASUFOR dans 33 sites en s'appuyant sur son expérience de la vulgarisation du système ASUFOR réalisée sur un site dans le présent projet. Après avoir participé au stage sur les ASUFOR et à la vulgarisation en pratique organisés par le projet à Tambacounda, M. Souleymane BODIANG, chef de brigade des puits et forages de Ziguinchor, a réalisé la vulgarisation des ASUFOR dans la région dont il est responsable, en mettant à profit les soutiens d'autres bailleurs de fonds.

Dans le cadre du PEPTAC, nous avons interviewé ces personnes afin de savoir pourquoi ils avaient commencé des activités de vulgarisation de leur propre initiative, et comment stimuler le sens de l'initiative à la BPF. Si une conscience positive comme la leur peut se transmettre aux autres agents, le développement des ASUFOR à l'échelle nationale deviendra réalité. D'autre part, il apparaît également que les résultats du transfert de technologie sont en train de s'établir sûrement.

**Propos recueillis (auprès des Brigades)**

**1. Pour quelle raison avez-vous commencé de votre propre initiative les activités de vulgarisation du système ASUFOR?**

BPF Louga

- Dès ma prise de fonction en qualité de chef de la BPF, j'ai voulu introduire le système d'ASUFOR au niveau de tous les forages. Ça s'avance petit à petit.
- La vulgarisation du système d'ASUFOR est une partie intégrante des rôles des BPF.

BPF Matam

- Ma première expérience d'ASUFOR, c'est lorsqu'on a reçu le manuel de vulgarisation du système d'ASUFOR.
- Dans la région Matam, beaucoup de villageois partent travailler à l'étranger. J'étais sûr que leur potentiel économique apporterait la contribution à la gestion de l'ASUFOR.
- Nous avons mené les activités d'animation sur l'ASUFOR au rythme de 2 sites par mois.
- La boîte à images était très utile.

BPF Ziguinchor

**2. Comment peut-on accélérer la motivation des agents des autres BPF?**

1 BPF Louga

La BPF est bien motivée mais les moyens budgétaires nécessaires aux activités de vulgarisation (moyen de transport, carburant...etc.) font défaut.

2 BPF Matam

La vulgarisation de l'ASUFOR nécessite deux composants : «l'initiative de la BPF» et «l'initiative de la population». Surtout le premier est très important, il est indispensable d'avoir un rapport de confiance et de collaboration entre la BPF et la population.

3 BPF Ziguinchor

**BPF Ziguinchor**

J'ai beaucoup appris lors du stage de Tamba, j'ai voulu alors lancer les activités de vulgarisation. Mais le moyen manquait, je ne pouvais pas les réaliser. Par chance, j'ai connu L'ONG française qui finance les deux villages Koubanao et Koubalan, à laquelle j'ai sollicité l'assistance financière (le carburant et le per diem) en vue des activités de vulgarisation c'est ainsi que les activités ont été mises en œuvre. Quant au village Dibidione, il a bénéficié de l'aide du comité internationale de Croix Rouge.

<p><b><u>Pour promouvoir l'initiative du personnel des autres BPF</u></b></p> <p><b>BPF Louga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Malgré la volonté de la BPF, il manque le moyen nécessaire à la vulgarisation (le moyen de transport et le carburant, ...etc.)</li> </ul> <p><b>BPF Matam</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il est nécessaire de concilier deux composantes : «la volonté de la BPF» et «la volonté de la population». La volonté du BPF est particulièrement importante et, la collaboration entre la BPF et la population s'impose.</li> <li>La conscientisation sur la réforme nécessite la collaboration et l'assistance de la DEM.</li> </ul> <p><b>BPF Ziguinchor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La contribution sur le plan des moyens pratiques (techniques) et matériels (véhicules et carburant, etc.) motive davantage les BPF. Dans le contexte actuel, les agents des BPF bien que mus par une réelle volonté ne disposent pas de moyens.</li> </ul>
---

### 3.4.3 Conditions générales des sites sélectionnés

Les conditions générales des sites ciblés par le monitoring et le suivi mentionnés ci-dessus sont présentées ci-dessous (détails par site dans les documents joints).

Tableau 3.4.3 Centres de maintenance et de gestion - Sites des ASUFOR indépendantes

Région/BPF	Louga ( 10sites )	Matam ( 10sites )	Ziguinchor (3sites )
Villages satellites ou polarisés	10 villages satellites et 7 villages polarisés en moyenne	0 ou quelques villages	3 villages dans 1site
Nombre total de bénéficiaires	Quelques milliers de personnes	1500 ~ 13,000 personnes environs	2000 personnes environs
Abreuvement du bétail	Usage fréquent	Usage fréquent, (certains sites ; l'abreuvement aux cours d'eau)	Usage peu fréquent
Pose des compteurs	Presque tous les sites	Beaucoup de sites en préparation	2 sites faites, 1 site à prévoir
Mise en place d'ASUFOR	Avril / mai en 2004 à quelques exceptions près	Du novembre au avril 2005	Octobre 2004
Démarrage de la vente au volume	L'année 2005	L'année 2004, (beaucoup de stations dépourvues de compteurs)	Octobre 2004
Femmes dans le Bureau Exécutif	3 femmes en moyenne	3 femmes au moyen	4 à 5 femmes au moyen
Femmes dans le Comité Directeur	9 ~ 19 femmes, soit 44% de l'ensemble des membres	1 ~ 12 femmes, soit 35% de l'ensemble des membres	Environ la moitié des membres (sur 21 pers du CD)
Tenu des réunions Bureau Exécutif	Mensuel. En pratique, la moitié de sites tient la réunion.	Mensuel	Tous les 2 mois en moyenne
Tenu des réunions du Comité Directeur	La moitié de sites tient le CD régulièrement. (mensuel ou, dans quelques sites, tous les 3 mois)	7 sites tiennent la réunion mensuellement, 3 sites la tiennent irrégulièrement.	Tous les 3 mois
Tarif de l'eau (F.cfa /m <sup>3</sup> )	200 ~ 400Fcfa	175 ~ 400Fcfa, le montant fixe pour 4 sites	270Fcfa, 500Fcfa, le montant fixe
Ouverture d'un compte bancaire	Ouvert ou prévue en 2005	Beaucoup de sites ont ouvert CB dans les années 1990.	Octobre 2004
Montant de fonds ( Fcfa)	600 milles à 10millions ( 3millions en moyen )	200milles à 7millions ( 2millions en moyen )	60milles, 850milles, non identifié
Période de la vulgarisation de l'ASUFOR	L'année 2004	L'année 2004	Août / septembre 2004

Source : étude du PEPTAC, novembre 2005

### 3.4.4 Résultats du monitoring et du suivi

Grâce au monitoring mené au moyen de visites mensuelles, chaque BPF a analysé la situation et les problèmes relevés au niveau de chaque site, et a mis en œuvre un suivi approprié. Des rapports mensuels ont été réalisés au sujet du contenu des activités ci-dessus (format des rapports de la BPF joint) et soumis au siège de la DEM. Un résumé des résultats est présenté ci-dessous.

Tableau 3.4.4 Résultats du monitoring et du suivi

Région/BPF	Louga	Matam	Ziguinchor
Exécution du contrôle et du suivi	À des moments convenables en 2005	À des moments convenables en 2005	2004, en août / septembre / octobre 2005
Problèmes / enjeu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcement des capacités du Bureau Exécutif (tous les sites),</li> <li>- Difficulté de la collecte de redevance dans quelques sites, - Rémunération aux membres du Bureau,</li> <li>- Utilisation de l'eau de puits pour boire,</li> <li>- Promotion des activités productives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pose des compteurs d'eau,</li> <li>- Renforcement des capacités du Bureau,</li> <li>- Collecte de la redevance d'eau,</li> <li>- Vétusté de quelques équipements,</li> <li>- Extension des réseaux d'alimentation en eau.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Élévation de la conscience de la population,</li> <li>- Appui de l'administration locale à l'égard de l'ASUFOR,</li> <li>- Insuffisance des réseaux d'alimentation en eau (Borne fontaine),</li> <li>- Introduction des activités rémunératrices (Jardin maraîchère pour femmes)</li> </ul>
Mesures	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation et sensibilisations destinées aux bureaux et à la population</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Changement des membres du Bureau ou CD,</li> <li>- Sensibilisation et suivi, Assistance par des travailleurs migrants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcement du système ASUFOR</li> <li>- Recyclage (Gestion financière et administrative),</li> <li>- Pose des compteurs dans quelques sites</li> </ul>

Source : étude du PEPTAC, novembre 2005

## 3.5 Orientations pour le développement à l'échelle nationale des ASUFOR

### 3.5.1 Arrière-plan

La gestion des forages selon le système ASUFOR est une politique nationale du Sénégal, et dès le départ du projet, la DEM a indiqué à l'équipe du projet que le développement des ASUFOR à l'échelle nationale constitue l'une de ses politiques. Le projet a tenu compte de cette intention de la DEM, et même si elle n'était pas intégrée aux TDR au début du projet, des activités dirigées vers le futur développement des ASUFOR à l'échelle nationale ont été incorporées.

Le projet a également acquis l'expérience que dans tous les sites de forage, l'application de la vente au volume par les ASUFOR menait à la stabilisation de l'alimentation en eau dans toute la région. Il est souhaitable que les ASUFOR soient diffusées sans exception dans tout le pays, si possible rapidement.

### 3.5.2 Concept du développement de l'ASUFOR

Ici, le Projet présente la synthèse des activités menées ainsi que les perspectives de développement.



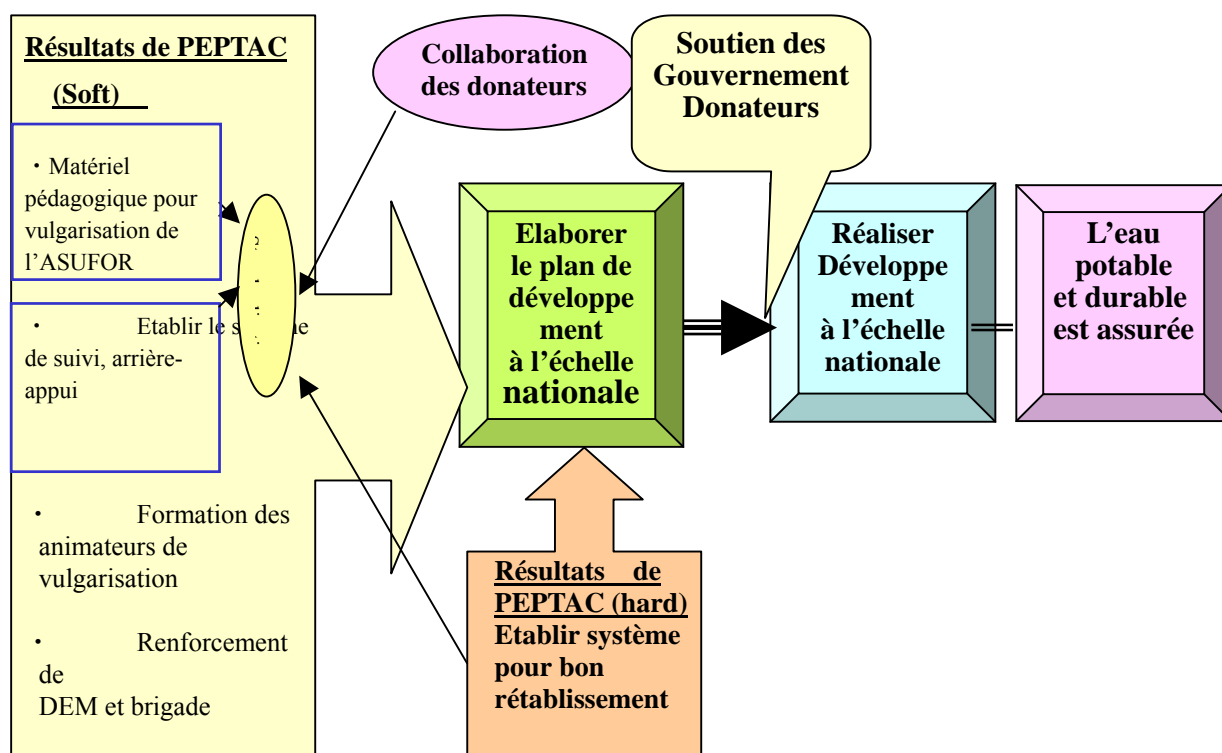


Fig 3.5.1 Concept du développement de l'ASUFOR à l'échelle nationale

Ce présent Projet a pour but d'analyser les informations recueillies dans une perspective de développement du système d'ASUFOR à l'échelle nationale.

La conception de l'ASUFOR (la gestion, la maintenance, le rôle du gouvernement, la collaboration avec le secteur privé, etc.)  
 La standardisation des manuels  
 Le Renforcement du système de suivi et d'appui  
 La Mise en place des cours de formation au niveau de chaque brigade  
 L'estimation des frais et du temps nécessaires pour le développement de l'ASUFOR à l'échelle nationale ( brigade par brigade)

### 3.5.3 Aménagement des installations hydrauliques motorisées et pourcentage de vulgarisation du système ASUFOR

Comme indiqué ci-dessus, la situation dans laquelle se trouve le secteur de l'eau dans les régions du Sénégal présente une dynamisation en vue d'atteindre les objectifs de développement du Millénaire. Dans ce grand courant du secteur de l'approvisionnement en eau dans les régions, la mise en place d'un système de maintenance des installations hydrauliques dans les régions ainsi que les activités de vulgarisation du système ASUFOR prennent de plus en plus de l'importance. Le ratio d'expansion du système ASUFOR au niveau des différentes régions du Sénégal en fin juin 2005 est indiqué ci-dessous.

Tableau 3.5.1 EVOLUTION DU NOMBRE D'ASUFOR ( juin 2005)

REGIN	FORAGES	NOMBRE D'ASUFOR									ASUFOR (%)
		REGEFOR (AFD)	PARPEBA (CTB)	SEN/12 (Lux Deve)	PEPTAC (JICA)	PNIR	BDEA/SENEGAL	PADV	BRIGADE	Total	
DIORBEL	98	57 (0)	0	0	0	0	2	0	0	59	60 %
KAOLACK	177	115 (11)	11	0	0	0	4	0	0	130	73 %
FATICK	81	62 (2)	11	0	0	0	1	0	0	74	91 %
THIES	86	62 (2)	0	3	0	0	0	0	0	65	76 %
LOUGA	149	0	0	4	8	3	6	13	3	37	25 %
SAINT LOUIS	102	0	0	0	3	0	0	0	1	4	4 %
MATAM	77	0	0	0	1	3	2	0	34 (2)	40	52 %
TAMBACOUNDA	136	0	0	0	12	0	1	0	0	13	10 %
KOLDA	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 %
ZIGUINCHOR	35	0	0	0	0	0	0	0	3 (1)	3	9 %
計	1,023	296 (15)	22	7	24	6	16	13	41 (3)	425	42 %

Note 1 : Le nombre de FORAGES dans chaque Région permet d'avoir le nombre de juridictions de la DEM.

Note 2 : Les chiffres du ( ) indique les sites de la JICA, couverts par ce projet.

D'autre part, les effectifs et moyens de transport dont disposent les brigades de maintenance pour la vulgarisation des ASUFOR sont les suivants.

Tableau 3.5.2 Effectifs et moyens de transport des centres de maintenance et de gestion pour la vulgarisation des ASUFOR

BPF	Personnel			Moyen déplacement	
	Nbr	Pers. avec expérience ASUFOR	Nom de projet de formation ASUFOR / Région et nombre d'intervention	Type, nombre	Remarques
THIES	3	-Chef BPF -Agent -Animatrice	-(MARP) /Kaolack 71, Thiès 4 -REGEFOR / Thiès 40 -REGEFOR / Thiès 70	1 véhicule	État passable
DIORBEL	3	-Chef BPF -Agent -Animateur	-REGEFOR /Diourbel, Kaffrine, Thiès -REGEFOR / Diourbel, Kaffrine, Thiès -REGEFOR	1 véhicule	acquis en 2000
FATICK	2	- Chef BPF -Animatrice	-REGEFOR, PNIR -REGEFOR	1 véhicule	État médiocre
KAOLACK	2	- Chef BPF -Animateur	-REGEFOR / Kaffrine 88 -REGEFOR /Fatick, Diourbel, Kaolack	1 pic-up 1 moto	-mono-cabine, état passable -vétuste (1999)

KAFRRINE	2	- Chef BPF -Animatrice	-REGEFOR etc. -REGEFOR	1 pic-up 1 moto	- mono-cabine, mauvais état
LOUGA	6	- Chef BPF - 3 agents	-REGEFOR(3 mois ) /Thiès, Diourbel, PEPTAC /Louga -PEPTAC /Louga	1 véhicule	Assez bon état
LINGUERE	5	- Chef BPF - 4 agents	-Matam11 (PEPTAC1), Linguère 20 -PEPTAC (3per.)/ Linguère, Ndioum	2 pic-up	-double-cabine, acquis en 2005 - mono-cabine
NDIOUM	5	- Chef BPF - Agent	- Projet Italian (Kolda), PEPTAC /Louga - PEPTAC /Ndioum	1 pic-up	
MATAM	2	- Chef BPF - Agent	- REGEFOR /Kaolack - PEPTAC /Ndioum	1 véhicule	
TAMBACOUNDA	2	- Chef BPF - Agent -Chef géo-hydrolique	-PEPTAC /Tambacounda -PEPTAC /Tambacounda 12 -PEPTAC / Tambacounda 8	1 pic-up	Assez bon
GOUDIRY	5	- Chef BPF - Agent	-PEPTAC /Tambacounda 12 -PEPTAC /Tambacounda 12	1 véhicule	État médiocre
KEDOUGOU	5	- Chef BPF - Agent	-PEPTAC / Tambacounda -PEPTAC / Tambacounda 12	1 véhicule	Très mauvais état
ZIGUINCHOR	3	- Chef BPF - 2 agent	- PEPTAC/Ziguinchor(suivi) -/(expérience)	1 véhicule	(pour le service régional)
SEDHIOU	3	- Chef BPF	-REGEFOR /Kaffrine	1 véhicule	
KOLDA	1	- Chef BPF	-PRIMOCA /Kolda +70	1 véhicule	État médiocre
Total ( 15 BPF )	49 personnel, dont 37 formés ASUFOR			16 véhicules, 2 motos	

Remarque : certains animatrices contractuelles jusqu'au mois de décembre 2005

Source: Enquête PEPTAC octobre - novembre 2005

Chaque brigade de maintenance possède les moyens et moyens de transport minimum, avec en moyenne 2 à 3 agents ayant l'expérience des ASUFOR, et un véhicule 4×4. Cependant, en fonction du centre de maintenance et de gestion, le véhicule est parfois en vraiment mauvais état, et comme il est à prévoir qu'il sera inutilisable dans quelques années, il serait nécessaire à l'avenir que le siège de la DEM fournisse si possible un véhicule en meilleur état, même sensiblement.

### 3.5.4 Efforts du PEPTAC pour le développement des ASUFOR à l'échelle nationale

Les efforts que le PEPTAC a mis en œuvre jusqu'ici pour le développement des ASUFOR à l'échelle nationale peuvent être compilés de la manière suivante. Un rapport sur l'unification des manuels étant fourni dans un autre paragraphe, celle-ci ne sera pas traitée ici.

#### (1) Disposition des vulgarisateurs de l'ASUFOR

Le Projet a projeté à former les ressources humaines en organisant des cours de formation en faveur du personnel local chargé de la vulgarisation de l'ASUFOR et en les faisant intervenir dans le cadre des

activités d'animation menées au niveau des sites du projet. Dans l'étape suivante, il s'agira de former le personnel des sites comme Diourbel, Thiès, Fatick et Kaolack qui n'ont pas bénéficié de la formation initiale.

(2) Distribution des matériels pédagogiques pour la vulgarisation de l'ASUFOR

Le Projet a équipé toutes les brigades de matériel pédagogique pour la vulgarisation de l'ASUFOR (boîte à image). Cela signifie que les conditions minimales sont réunies pour que chaque brigade puisse conduire la séance de vulgarisation de l'ASUFOR.

### 3.5.5 Méthode de développement des ASUFOR à l'échelle nationale

Nous étudions ici les méthodes d'introduction des ASUFOR sur chaque site d'installation d'alimentation en eau dont la DEM est responsable au Sénégal. Une proposition de réforme organisationnelle en DHY/DEM/DGPRES (Se dégager de l'intervention directe et technique dans l'affaire sur la gestion et le maintien) et le transfert par le gouvernement de la maintenance, de la gestion et de la réparation des installations d'alimentation en eau à des entrepreneurs privés sont actuellement à l'examen. Pour le moment, nous mènerons la discussion ci-dessous dans l'hypothèse d'un fonctionnement de la DEM et des centres de maintenance et de gestion pendant quelques années dans des conditions à peu près identiques à celles d'aujourd'hui.

En se référant à l'expérience des 3 brigades de maintenance et de gestion qui ont mené la vulgarisation des ASUFOR de leur propre initiative, on considère qu'un programme d'environ 4 jours, tel que présenté ci-dessous, est nécessaire pour mener une vulgarisation qui soit suffisante. Il s'agit d'un projet de programme minimum qui tient compte des conditions budgétaires actuelles de la DEM (direction responsable de la vulgarisation). L'emploi du temps considéré est, soit une méthode de vulgarisation et de stages continus, soit une méthode de visites périodiques environ une fois par semaine en donnant aux habitants le temps de la réflexion. Il est souhaitable que l'emploi du temps et le programme spécifiques soient flexibles, en fonction des conditions sur place et des orientations de chaque BPF.

Programme modèle de vulgarisation (total 4 jours)

2 jours de vulgarisation :

- Au sujet de l'ASUFOR (si possible mener également l'éducation sur l'hygiène de l'eau)
- Election des/du directeur(s)/administrateur(s) et des membres du bureau (demande de participation du chef de district et du PCR)

2 jours de stage :

- Rôle des/du directeur(s)/administrateur(s) et des membres du bureau
- Méthode de réalisation des documents comptables, etc.
- Examen du règlement interne

\* 3 jours de vulgarisation + 1 jour de formation également possibles

\* Ajouter des vulgarisations lorsque la compréhension des habitants est difficile à obtenir et qu'il est difficile de réunir les habitants des villages satellites et environnants

Concernant les animateurs/animatrices de la vulgarisation, le modèle est de 2 personnes : le chef de brigade des puits et forages et un technicien ou autre. La participation du préfet et du président de la

communauté rurale (PCR), ainsi que leur signature sur le procès-verbal, sont nécessaires à l'élection des membres du comité directeur et des membres du bureau. Il est expliqué au préalable au préfet et au président de la communauté rurale que les ASUFOR sont une politique du Sénégal, et que juridiquement, l'assemblée générale des habitants requiert la participation et l'approbation des responsables administratifs régionaux.

Pour la vulgarisation, les matériaux de présentation visuelle réalisés dans le PEPTAC sont mis à profit (distribution à toutes les BPF terminée), et les formulaires de comptabilité et de procès-verbal, ainsi que les modèles de règlement intérieur (français, langues locales), etc., sont distribués aux habitants.

### 3.5.6 Frais nécessaires au développement des ASUFOR à l'échelle nationale

Le tableau 3- présente le calcul des frais nécessaires au développement des ASUFOR à l'échelle nationale, d'après le nombre de sites sans ASUFOR, les animateurs, les invités, le carburant des véhicules, etc., par région. Les conditions préalable à l'estimation sont les suivantes :

- Mener la vulgarisation envers les sites qui en octobre 2005 n'avaient pas installé d'ASUFOR ou n'avaient pas prévu de le faire.
- Les animateurs pour la vulgarisation seront au nombre de 2, principalement des agents de la BPF.
- Le prix du gasoil pour les véhicules de déplacement du PC et du PCR entre les sites est prévu.
- La vulgarisation durera 4 jours sur chaque site. (Dans certains cas, une sensibilisation supplémentaire ciblant les villages satellites et environnants sont nécessaires, mais l'estimation ne les inclut pas.)
- Comme les hausses du prix du carburant pour les véhicules sont imprévisibles, on a choisi le prix du gasoil de novembre 2005, soit 540 FCFA/litre, avec une consommation de 15 litre/km.
- Comme chaque BPF effectue des déplacements sur de très longues distances, le coût minimum de gestion et d'entretien des véhicules a été calculé.

Ce calcul permet de présenter les indices suivants :

- Nombre de sites au Sénégal qui requièrent la vulgarisation des ASUFOR : ?
- Nombre de jours total de travail des animateurs : ?
- Total des frais de personnel : ?
- Frais de carburant et de maintenance et gestion des véhicules : ?

Tableau 3.5.3 Estimation du coût nécessaire pour la vulgarisation des ASUFOR

< Estimation des Frais de déplacement pour l'encadrement >

Rubriques	Nombre des sites visés: N	Nombre des jours : J	Distance moyenne : d	Distance totale (km): D	Carburant ( ℓ ) : G	Frais de carburant (F.cfa) :C1	Frais d'entretine de véhicule (F.cfa) :C2	Frais total pour le déplacement (F.cfa)
Justification	enquête	N x 4 jours	estimation enquête	d x 2 x N x J	D x 0.15	G x 540F	D/5000 x 20000	C1 + C2
THIES	21	84	65	229,320	34,398	18,574,920	917,280	19,492,200
DIROUBEL	26	104	58	313,664	47,050	25,406,784	1,254,656	26,661,440
FATICK	10	40	34	27,200	4,080	2,203,200	108,800	2,312,000

KAOLACK	1	4	50	400	60	32,400	1,600	34,000
KAFFRINE	22	88	69	267,168	40,075	21,640,608	1,068,672	22,709,280
LOUGA	67	402	50	2,693,400	404,010	218,165,400	10,773,600	228,939,000
LINGERE	17	102	66	228,888	34,333	18,539,928	915,552	19,455,480
NDIOUM (SAINT-LOUIS)	98	588	80	9,219,840	1,382,976	746,807,040	36,879,360	783,686,400
MATAM	37	222	80	1,314,240	197,136	106,453,440	5,256,960	111,710,400
TAMBACOUNDA	56	224	100	2,508,800	376,320	203,212,800	10,035,200	213,248,000
GOUDIRY	46	184	97	1,642,016	246,302	133,003,296	6,568,064	139,571,360
KEDOUGOU	16	64	71	145,408	21,811	11,778,048	581,632	12,359,680
ZIGUINCHOR	37	148	48	525,696	78,854	42,581,376	2,102,784	44,684,160
SEDHIOU	26	104	80	432,640	64,896	35,043,840	1,730,560	36,774,400
KORDA	29	116	91	612,248	91,837	49,592,088	2,448,992	52,041,080
Moyen	33.9	164.9	69.3	1,344,062	201,609	108,869,011	5,376,247	114,245,259
Total	509	2,474		20,160,928	3,024,139	1,633,035,168	80,643,712	1,713,678,880

< Estimation des frais liés au personnel d'encadrement >

Rubriques	Nombre des sites visés: N	Nombre des jours : J	Homme-Jour animation : HJ	Frais d'animation (F.cfa) : C3	Nombre de jours de participation de SP et PCR (=N)	Frais de participation de SP et PCR (F.cfa); C4	Frais total de personnel (F.cfa)
Justification	enquête	N x 4 jours	J x 2per. (BPF)	5000F x HJ	une fois par site	N x (10,000 + 5000)	C3 + C4
THIES	21	84	168	840,000	21	315,000	1,155,000
DIROUBEL	26	104	208	1,040,000	26	390,000	1,430,000
FATIC	10	40	80	400,000	10	150,000	550,000
KAOLACK	1	4	8	40,000	1	15,000	55,000
KAFFRINE	22	88	176	880,000	22	330,000	1,210,000
LOUGA	67	268	536	2,680,000	67	1,005,000	3,685,000
LINGERE	17	68	136	680,000	17	255,000	935,000
NDIOUM (SAINT-LOUIS)	98	392	784	3,920,000	98	1,470,000	5,390,000
MATAM	37	148	296	1,480,000	37	555,000	2,035,000
TAMBACOUNDA	56	224	448	2,240,000	56	840,000	3,080,000
GOUDIRY	46	184	368	1,840,000	46	690,000	2,530,000
KEDOUGOU	16	64	128	640,000	16	240,000	880,000
ZIGUINCHOR	37	148	296	1,480,000	37	555,000	2,035,000
SEDHIOU	26	104	208	1,040,000	26	390,000	1,430,000
KORDA	29	116	232	1,160,000	29	435,000	1,595,000
Moyen	33.9	135.7	271.5	1,357,333	33.9	509,000	1,866,333
Total	509	2036	4072	20,360,000	509	7,635,000	27,995,000

### 3.5.7 Monitoring et suivi

Pour consolider le développement à l'échelle nationale des ASUFOR, il est nécessaire d'établir un système de monitoring et de suivi après la vulgarisation. En particulier, il est souhaitable de mener un suivi chaque mois pendant une année après la fondation de l'ASUFOR. En établissant comme modèle la visite de 2 sites pour chaque déplacement, si du point de vue comptable on peut assurer les frais de 6 visites par site,

il est possible d'atteindre à peu près une visite par mois sur tous les sites. On peut calculer les frais de carburant, de gestion et d'entretien des véhicules au titre des frais minimum nécessaires comme dans le tableau suivant.

Tableau 3.5.4 Estimation des frais nécessaires pour le monitoring et le suivi des ASUFOR

< Estimation du frais de déplacement pour le suivi >

Rubrique	Nombre des sites visés : N	Nombre des jours : J	Distance moyenne : d	Distance totale (km): D	Carburant (ℓ) : G	Frais de carburant (F.cfa) :C1	Frais d'entretine de véhicule (F.cfa) :C2	Total Frais de déplacement (F.cfa)
Justification	enquête	N x 6 jours	estimation enquête	d x 2 x N x J	D x 0.15	G x 540F	D/5000 x 20000	C1 + C2
THIES	21	126	65	343,980	51,597	27,862,380	1,375,920	29,238,300
DIROUBEL	26	156	58	470,496	70,574	38,110,176	1,881,984	39,992,160
FATIC	10	60	34	40,800	6,120	3,304,800	163,200	3,468,000
KAOLACK	1	6	50	600	90	48,600	2,400	51,000
KAFFRINE	22	132	69	400,752	60,113	32,460,912	1,603,008	34,063,920
LOUGA	67	402	50	2,693,400	404,010	218,165,400	10,773,600	228,939,000
LINGERE	17	102	66	228,888	34,333	18,539,928	915,552	19,455,480
NDIOUM (SAINT-LOUIS)	98	588	80	9,219,840	1,382,976	746,807,040	36,879,360	783,686,400
MATAM	37	222	80	1,314,240	197,136	106,453,440	5,256,960	111,710,400
TAMBACOUNDA	56	336	100	3,763,200	564,480	304,819,200	15,052,800	319,872,000
GOUDIRY	46	276	97	2,463,024	369,454	199,504,944	9,852,096	209,357,040
KEDOUGOU	16	96	71	218,112	32,717	17,667,072	872,448	18,539,520
ZIGUINCHOR	37	222	48	788,544	118,282	63,872,064	3,154,176	67,026,240
SEDHIOU	26	156	80	648,960	97,344	52,565,760	2,595,840	55,161,600
KORDA	29	174	91	918,372	137,756	74,388,132	3,673,488	78,061,620
Moyenne	33.9	203.6	69.3	1,567,547	235,132	126,971,323	6,270,189	133,241,512
Total	509	3,054		23,513,208	3,526,981	1,904,569,848	94,052,832	1,998,622,680

< Estimation des frais liés au personnel de suivi >

Rubrique	Nombre des sites à monter ASUFOR: N	Nombre des jours : J	HJ d'animation : HJ	Frais d'animation (F.cfa) : C3
Justification	enquête	N x 6 jours	J x 2per. (BPF)	5000F x JP
THIES	21	126	252	1,260,000
DIROUBEL	26	156	312	1,560,000
FATIC	10	60	120	600,000
KAOLACK	1	6	12	60,000
KAFFRINE	22	132	264	1,320,000
LOUGA	67	402	804	4,020,000
LINGERE	17	102	204	1,020,000
NDIOUM (SAINT-LOUIS)	98	588	1176	5,880,000
MATAM	37	222	444	2,220,000
TAMBACOUNDA	56	336	672	3,360,000
GOUDIRY	46	276	552	2,760,000
KEDOUGOU	16	96	192	960,000

ZIGUINCHOR	37	222	444	2,220,000
SEDHIOU	26	156	312	1,560,000
KORDA	29	174	348	1,740,000
Moyen	33.9	203.6	407.2	2,036,000
Total	509	3,054	6,108	30,540,000

D'après ce calcul, le monitoring et le suivi par chaque BPF demanderont un nombre moyen de « ? » jours, une distance moyenne de « ? » kilomètres, « ? » litres de carburant en moyenne, et un coût moyen de carburant de « » FCFA (calcul aux prix d'octobre 2005). Avec le calcul total pour les 15 BPF, les frais nécessaires de carburant, de maintenance et de gestion des véhicules sont de « » FCFA.

### **3.5.8 Recommandations**

En nous appuyant sur l'expérience du PEPTAC, nous souhaiterions proposer les points suivants concernant le développement des ASUFOR à l'échelle nationale.

#### **(1) Renforcement des activités des agents de la BPF**

Il est nécessaire pour les agents des BPF de se rendre plus fréquemment au niveau des sites pour que les activités d'appui supplémentaire puissent être plus efficaces, et adaptées à la situation des sites. Il est pourtant difficile de les poursuivre, faute de moyens d'animation (Véhicules, carburant...etc.). Par ailleurs, les agents des BPF jouent un rôle essentiel sur la vulgarisation du système d'ASUFOR, c'est pourquoi il faudrait envisager des mesures pour les motiver.

Pour répondre au manque de moyens, subsidiairement à l'auto assistance du Sénégal, fortement recommandé, il sera possible de pallier les insuffisances institutionnelles, en adoptant l'approche proposée à la section suivante.

#### **(2) Proposition sur l'approche de l'encadrement**

En tenant compte des contraintes financières auxquelles sont confrontés les agents des BPF et l'état actuel des sites, il sera nécessaire de rechercher d'autres approches conçues sur un autre point de vue. Voici quelques exemples :

#### **(3) Coordination entre les ASUFOR (Échange de renseignements entre les différentes ASUFOR)**

Dans le cadre de la mise en œuvre des activités de l'ASUFOR par les villageois, nous-nous attendons à divers problèmes d'ampleur variée. En principe, lorsqu'un problème surgit, il est préférable que les villageois se concertent avec la BPF. Mais en réalité, dû à l'insuffisance du nombre de BPF et des moyens, il est difficile pour de compter le soutien total de la BPF. Dans ces conditions, l'échange de renseignements et de personnel permet de compléter le suivi de la BPF, grâce à la recherche de solutions spontanées entre les villageois.

#### **(4) Utilisation des cas concrets et des expériences**

Comme mentionné au chapitre traitant les cas concrets de certains sites, il est difficile de concevoir une



image de ce qui n'est pas vécue par les villageois, voire, pour eux de mettre en œuvre ce qu'ils ne parviennent pas à s'imaginer. Il est nécessaire d'appliquer des approches permettant de se sentir près les problèmes, par exemple, aller voir la situation actuelle de l'ASUFOR dans le village voisin, présenter les exemples concrets...etc.

(5) Mise en valeur des médias

Les médias, en particulier, le radio est le moyen d'information le plus familier au Sénégalais, ils donnent en effet un impact fort à la population.

(6) Unification des manuels relatifs aux ASUFOR et maintien de la flexibilité dans la mise en œuvre

Il serait souhaitable de parvenir rapidement à l'unification des différents types de manuels qui rassemblent l'expérience des projets relatifs aux ASUFOR. Sur cette base, la mise en œuvre des ASUFOR à l'échelle nationale avec des règles unifiées favorisera la confiance et la compréhension des habitants. Toutefois, dans certains cas, adopter des méthodes de vulgarisation et des règlements d'ASUFOR qui tiennent compte des conditions socioéconomiques et des spécificités régionales, comme par exemple la composition ethnique, est également efficace. En particulier, dans les régions nord où l'activité pastorale est le moyen d'existence principal, l'application sans modifications des règlements des environs de Kaolack, la région la plus avancée en matière d'ASUFOR, s'accompagnerait de difficultés dans la mise en œuvre. Cette uniformisation et cette flexibilité dans la mise en œuvre des ASUFOR pourrait être interprétée comme une cause de contradictions. Cependant, la BPF de chaque région met en œuvre les ASUFOR tout en tenant compte à la fois des principes des ASUFOR et des spécificités de chaque site, et en cherchant des réponses réalistes. Tout en respectant les règles en tant que telles, adopter la méthode la plus adaptée dans chaque région est efficace, et à ce sujet, nous espérons bénéficier de la compréhension des parties prenantes.

\* \* \* \* \*

## **Chapitre 4 : Approche genre**

### **4.1 Généralités**

Dans le but d'assurer «la vulgarisation des informations liées à la gestion et de la maintenance » et « Transparence dans la gestion » par le renforcement de la gestion des installations communautaire, il est indispensable de prendre différents facteurs sociaux en considération pour la répartition équitable des bénéfices du projet à une large partie de composantes de la communauté cible. Ces facteurs comprennent l'ethnie, conditions géographiques liées à lieu de résidence (village centre ou village polarisé), genre (différence socioculturelle entre l'homme et la femmes). Par exemple, si l'accès à l'information ou l'opportunité de participer aux activités du projet sont limité pour certains groupes sociaux dû à la différence des conditions socioculturelles.

Le PEPTAC a considéré les aspects sociaux pour la mise en place de l'ASUFOR. Il a mis l'accent en particulier sur la participation équitable des hommes et des femmes étant données que les femmes n'étaient pas suffisamment impliquées dans la gestion malgré qu'elles soient les principales utilisateurs des installations hydrauliques. Comme nous l'avons déjà indiqué à la section 2.2.4, l'approche genre dans la gestion et de la maintenance des installations hydrauliques par le renforcement de la participation des femmes est bien intégrée dans le cadre unifiée d'intervention du PEPAM et est conforme avec un des concepts importants dans le secteur hydraulique rural au Sénégal.

A cet égard, le présent chapitre décrit comment le projet a adressé les questions sociales et genre dans la mise en place de l'ASUFOR et les activités liées à la gestion et à la maintenance qui suivaient. .

#### **4.1.1 Approche genre dans le PEPTAC**

##### **(1) Introduction de la perspective genre dans la REFORME**

L'importance de la participation des femmes dans le secteur de l'approvisionnement en eau rural a été soulignée depuis longtemps mais leur participation était confiée souvent aux comités de gestion. Vu cette situation, dans les Statuts des ASUFOR, élaborés en tant que modèles standard par REGEFOR en 1997, la participation des femmes, groupements socio-économiques existants et les villages polarisés a été clairement précisée (e.g. l'élection d'une femme parmi les deux vice-présidents élus du bureau des ASUFOR). La norme pour la considération sociale a été ainsi arrangée. En outre, depuis la REFORME, et bien que cela ne soit pas indiqué par écrit, la répartition d'équité homme-femme dans la sélection des délégués du CD et la nomination des femmes au moins à un tiers membres du bureau composé de 9 membres, commence à être une approche plus populaire pour assurer la participation plus équitable.

## **(2) Approche par le PEPTAC**

### **1) Détermination des indicateurs liés au genre**

L'importance de la participation des femmes en tant que principales utilisatrices des installations hydrauliques a toujours été prise en compte dans les sites ciblés par le PEPTAC. Cependant, les femmes étaient rarement impliquées directement à la gestion et à la maintenance ces installations en raison de traditions et des coutumes sociales ou religieuses.

En considération de l'objectif du projet, « Le système durable d'utilisation de l'eau est établi », il est considéré pertinent de promouvoir la participation des hommes et femmes au même titre - et notamment de ces dernières, qui sont non seulement les principales utilisatrices des installations hydrauliques mais également directement chargées des tâches étroitement liés à l'eau quotidiennement, puisque l'implication des classes sociales variées permettrait d'apporter des effets positifs sur le plan de l'exploitation, de la maintenance et de la gestion. Il est également escompté que l'implication de différentes couches sociales contribue à l'amélioration de différents problèmes souvent rencontrés tels que la question liée à la transparence (notamment l'utilisation des fonds investis par les utilisateurs) et la diffusion des informations (la mise en commun des informations), thèmes particulièrement focalisés dans le cadre du PEPTAC. Le PEPTAC a déterminé les objectifs spécifiques relatifs au genre ci-dessous sur cette base conceptuelle en poursuivant l'approche initiée par la REFORME.

#### ***Indicateurs liés l'Approche Genre dans le PEPTAC***

- *Indicateur genre 1 : La représentativité de membres féminins dans le Bureau Exécutif (BE)<sup>1</sup> est 1/3 au minimum dans tous les sites ciblés.*
- *Indicateur genre 2 : La représentativité des délégués du Comité de Directeur (CD)<sup>2</sup> est en parité entre les hommes et les femmes dans tous les sites ciblés.*
- *Indicateur genre 3 : Présence des hommes et des femmes déléguées est à supérieur à 80% aux réunions périodiques.*

### **2) Approche introduite**

Vis-à-vis des indicateurs suscités, l'approche ci-dessous a été mise en place à l'étape de la mise en place l'ASUFOR et à la sensibilisation et vulgarisation y afférentes dans la mise en place de l'ASUFOR et la sensibilisation des populations. Les éléments à retenir du point de vue genre dans la mise en place de l'ASUFOR et la sensibilisation sont indiqués dans la Figure 4.1.

<sup>1</sup> Se compose de 9 membres principaux qui s'occupent de la gestion-maintenance pratique (président, vice- président (2), secrétaire général (titulaire et adjoint (2)), trésorier (titulaire et adjoint (2)), conducteur (titulaire et adjoint (2)). Ils sont élus par les membres du comité directeur.

<sup>2</sup> Organisation comprenant représentants du village incluant les villages polarisés, représentants par installation (bornes fontaines, branchements privés), représentants des diverses organisations existantes (élevage, maraîchage, groupes de femmes).

**Figure 4.1 APPROCHE GENRE DANS LA MISE EN PLACE DE L'ASUFOR**



- Sensibilisation des agents de la BPF chargé de l’animation et la sensibilisation dans le cadre de la mise en place de l’ASUFOR à l’importance de l’approche genre par l’introduction de ce thème dans la formation initiale auprès des agents de la BPF)
- Sensibilisation des usagers des installations hydrauliques (membres de l’ASUFOR) à la pertinence de l’approche genre et le renforcement de la participation des femmes lors de la vulgarisation de l’ASUFOR.

#### 4.1.2 Suivi-Evaluation du point de vue du genre

Depuis le démarrage de la vente d’eau au volume, le suivi des activités de l’ASUFOR se focalise sur l’indicateur 3, sur l’état de participation aux réunions périodiques par genre.

En outre, le suivi-évaluation du point de vue genre s’est effectué sur le terrain directement par les membres du PEPTAC chargés de l’approche genre (expert japonaise et ses homologues de la DEM et la BPF) pour saisir les effets de la participation plus équitable des hommes et des femmes dans la structure de la gestion et de la maintenance par rapport à « la vulgarisation de l’information liée à la gestion et de la maintenance » et « la transparence dans la gestion ». Ce suivi-évaluation consiste en enquête par questionnaires auprès des délégués du CD et membres simples et en discussion avec les délégués. Tableau 4.1 indique les items dudit suivi-évaluation. En même temps, les facteurs influant la participation ont été analysés et les solutions à surmonter ces facteurs (obstacles) à la participation ont été discutées avec les délégués du CD (voir le rapport du suivi-évaluation au point de vue genre par site rédigé par l’agent de la DEM chargé de l’approche genre)

**Tableau 4.1 Items de l’évaluation**

Item	Questions à évaluer
■ Etat de participation aux réunions	✓ Etat de participation aux réunions régulières des délégués élus
	✓ Difficultés de participer aux réunions
■ Niveau de l’accès à l’information et de la transparence de gestion	✓ Niveau de l’accès à l’information ( changement )
	✓ Différence de la participation des femmes et des hommes avant et après la mise en place de l’ASUFOR (y compris la participation à la prise de décision)
■ Impact apporté à la société locale	✓ Impact donné à la communauté
	✓ Impact donné aux hommes et femmes (changement de la conscience)
	✓ Changement du rapport humain tel que rapport entre les différentes ethnies
■ Impact aux délégués de	✓ Impact individuel donné par les activités de l’ASUFOR (technique, connaissance, confiance en soi, opportunité de prise de paroles, impact négatif, etc.)

	l'ASUFOR
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impact aux membres simples (usagers ordinaires exceptés les délégués du CD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Niveau de l'accès à l'information ( changement )</li> <li>✓ Appréciation de la participation des femmes et des hommes avant et après la mise en place de l'ASUFOR</li> <li>✓ Volonté de participer à l'ASUFOR au future</li> <li>✓ Connaissance de l'ASUFOR</li> </ul>

## 4.2 Mise en place de l'ASUFOR (élection des membres au point de vue genre)

### 4.2.1 Résultats de l'élection par membres du CD

Les sujets importants sont normalement discutés et décidés au sein du CD, organe pour la prise de décision, composé des représentants des différents groupes économiques et socioculturels tels que GPF (Groupement de la Promotion Féminine), groupement des éleveurs, celui des maraîchers ainsi que les représentants par village (ou par BF). Le PEPTAC a essayé de sélectionner un représentant homme et femme pour chaque village et des hommes et des femmes des groupements existants en nombre équilibré lors de la mise en place de l'ASUFOR pour intégrer équitablement les opinions de différentes composantes (différentes activités socio-économiques, villages centre et polarisés et les hommes et des femmes) dans la prise de décision liée à la gestion et la maintenance des installations hydrauliques. Tableau 4.2 indique la répartition de délégués du CD par genre élus dans sa première constitution avec l'appui du PEPTAC (voir Annexe FR-05 sur le résultat de l'élection des délégués du CD par genre et par site).

En ce qui concerne l'indicateur 2 (La représentativité des membres du CD est en parité entre les hommes et les femmes) ; on peut considérer que 18 sur les 24 sites ont atteint l'objectif visé. Si on considère que l'indicateur à atteindre correspond à la moitié moins 1, en tenant compte de la différence de genre du représentant élu par chacune des groupements<sup>3</sup> (19 sites peuvent être considérés satisfaisants en incluant Dawadi légèrement inférieur à la moitié). Parmi les sites n'ayant pas atteint l'objectif visé, surtout 3 sites de Moukh Moukh, Kara Voyndou et Gaoudi Gotti ont connu une représentative féminine relativement faible, indiquant 36,7% (11/30), 21,7%(5/18), 27,8%(5/13) respectivement. En particulier, les derniers 2 sites où les femmes sont en minorité, il a été constaté que l'état de participation des femmes est relativement faible ; les femmes ne semblaient effectivement pas prendre part aux activités vu leur participation à la prise de parole et à la discussion probablement dû à l'influencé sur le plan quantitatif.

D'autre part, dans les sites où les femmes représentent la majorité, il a été observé que les femmes participent de manière dynamique et active aux réunions dans l'ensemble. On peut ainsi considérer que la concrétisation du plan quantitatif est proportionnelle à la promotion de la participation des femmes dans une certaine mesure

---

<sup>3</sup> La norme de l'indicateur à atteindre correspondant à la moitié moins 1 a été adoptée en tenant compte du fait que, parmi les organisations pour le bétail, les jardins potagers, les groupes de jeunes et les groupes de femmes, les représentants hommes pour le bétail, par exemple, sont souvent plus nombreux.

**Tableau 4.2 Répartition de délégués du CD par genre (1<sup>er</sup> élection)**

Proportion de délégués femme	Nbre de Site
< 30%	2
30% - 40%	1
40% - 50%	13
50% - 60%	7
> 60%	1
Total	24

Source: PV de l'assemblée générale pour la constitution du CD et de l'élection du BE

#### 4.2.2 Election des membres du BE

Annexe FR-03 présente la liste membres des ex-comités de gestion par site et par genre. L'Annexe FR-04 indique celle de l'ASUFOR par site.

##### (1) Tendances observées dans la répartition par genre de l'ex-comité

Les sites dans lesquels les femmes ont participé en tant que membres des ex-comités de gestion sont uniquement les 4 sites de Nguith(G1)<sup>4</sup>, Hamadi Ounaré (G2), Diam Diam (G3) et de Darou Ndiawène (G3). Ainsi, dans la plupart des sites, les femmes, tout en étant les principales utilisatrices des installations hydrauliques, n'étaient pas directement impliquées dans la gestion et la maintenance de ces installations, et n'avaient qu'un rôle d'usagers parmi d'autres.

En conséquence, comme indiqué ci-après, les femmes n'étaient pas suffisamment informées de l'état de la gestion et de la maintenance des installations hydrauliques (notamment celles relatives aux dépenses de fonds cotisés par les usagers). Elles se montraient méfiantes vis-à-vis de la comptabilité qui semblait peu transparente. Par ailleurs, même si les femmes voulaient demander l'explication de certains points douteux ou pour donner des opinions ou des propositions sur la gestion et la maintenance des installations, l'occasion ne leur était pratiquement jamais donnée (d'après les résultats de le suivi-évaluation effectué en 3ème et 4ème année du projet).

##### (2) Mise en place de l'ASUFOR appuyée par le PEPTAC

###### 1) Résultats de l'élection des membres du Comité directeur

Comme indiqué à la section 4.1.1(3)1), les trois indicateurs liés au genre ont été déterminés en vue de mettre en place un bon environnement en faveur de la participation directe des femmes à la gestion et la maintenance. Conformément à ces indicateurs, la mise en place de l'ASUFOR a été mise en œuvre dans les sites concernés G1 et G2 en 2ème année du projet et au niveau des sites G3 lors en 3ème année. Les résultats de l'élection des membres du bureau sont présentés dans l'Annexe FR-04.

<sup>4</sup> Le tableau FR-04 en annexe présente les membres des ex-comités juste avant la mise en place de l' ASUFOR. A cet effet, pour Nguith, des femmes étaient élues dans l'ex-comité juste après la mise en service des installations, mais elles n'ont pas pu continuer et elles ont été remplacées, et les femmes membres ne sont donc pas listées.



Comme le montre le tableau ci-dessous, 3 femmes ou plus, ont été élues parmi les 9 membres du bureau dans 19 sites sur 24 sites concernés. Parmi les sites n'ayant pas atteints le nombre visé par l'indicateur, Gaoudi Gotti et Kara Voyndou prédominent par les Peulhs, sites dans lesquels l'implication des femmes sur le plan socio-économique n'est pas développée que chez les Wolofs<sup>5</sup>. Il paraît qu'il existe une réticence sociale latente à l'implication des femmes dans la société Peulh.

Dans les sites où les femmes représentent la moitié ou plus des membres, les hommes n'ont montré pratiquement aucune résistance (y compris la résistance latente). Ceci s'explique notamment par la présence de plusieurs femmes suffisamment compétentes pour assumer les tâches requises (comme des femmes alphabétisées, des femmes jouant un rôle leader dans la communauté ou des femmes dynamiques du GPF).

**Tableau 4.3 Répartition de membres femme du BE**

Membres Femme	Nbre de site	Sites concernés
1	1	G2: Gaoudi Gotti
2	4	G1: Ndatt Belakho, Moukh Moukh G2: Kara Voyndou, Bakhaya
3	9	G1: Wendou Loubel, Mayène Thiasdé G3: Sinthiou Malème, Darou Ndimbelane, Keur Daouda, Méréto Dialoubé, Darou Salam Sine II, Diam Diam, Dawadi
4	7	G1: Nguith G2: Hamadi Ounaré, Touba Linguère G3: Diagle Sine, Darou Ndiawène, Fass Ndimbélane, Goubayel
5	3	G1: Mbayène Négué G2: Boke Dialoubé G3: Dialakoto
Total	24	

Source: PV de l'assemblée générale pour la constitution du CD et de l'élection du BE

## 2) Tendances par poste de bureau

Le tableau 4.4 indique la répartition par genre et par poste enregistrée lors de la première élection des membres du bureau (le règlement intérieur prévoit un renouvellement une fois par an. Le nombre de mandats successifs ne pourra excéder trois (3)).

Dans la plupart des cas, les membres ont continué tels quels, sans qu'une procédure de renouvellement soit organisée. Les résultats du renouvellement qui ont lieu notamment en 2005 ne sont pas portés dans le tableau ci-dessous.)

<sup>5</sup> L'intégration des femmes sur le plan socio-économique n'est pas encore chose courante selon l'ethnie. Dans les ethnies tels que Wolofs et des Diolas, elle est relativement développée (Étude sur WID (*Women in Development*) sur le Sénégal (JICA (1999))).

**Tableau 4.4 Répartition par genre des membres du BE (première élection)**

Poste	Homme	Femme	Observations
Président	24	0	Une femme a été élue pour l'ASUFOR Mbayène Negué lors du renouvellement fait en mai 2005.
Vice-président	24	24	Le règlement intérieur définit un homme et une femme pour cette poste.
Secrétaire général	20	4	
Secrétaire adjoint	13	11	
Trésorier général	15	9	
Trésorier adjoint	8	16	
Surveillant général	23	1	
Surveillant adjoint	11	13	

Source: PV de l'assemblée générale pour la constitution du CD et de l'élection du BE

### (1) Président

Les présidents élus étaient tous hommes dans l'ensemble des 24 sites lors de première élection des membres du bureau. Cette tendance a été également observée dans la mise en place de l'ASUFOR dans les projets similaires des autres bailleurs de fonds en raison, d'une part, de la division des tâches par genre, les femmes étant principalement chargées des activités à la maison alors que les hommes s'occupent des affaires extra ménagères, y compris des activités de la communauté et, d'autre part, des traditions de la société musulmane où les hommes soient plus responsables dans la prise de décision. Dans ce contexte, il est à noter que dans un seul site de Mbayène Negué (G1) où une jeune femme a été élue présidente lors du renouvellement tenu en mai 2005 après le départ du président du bureau initialement élu en septembre 2003.

### (2) Vice-Président

Le règlement intérieur de l'ASUFOR stipule que l'un des deux vice-présidents élus doit être une femme. Ainsi, un homme et une femme ont été élus vice-présidents dans la totalité des sites concernés. Toutefois, en raison de la désignation des femmes issues pratiquement de l'initiative du projet. Il est observé que le rôle attendu du vice-président, consécutif au fait d'assurer l'intérim du président en cas de son absence, mais cette disposition est peu assumée dans certains sites.

### (3) Secrétaire général

Les secrétaires généraux étaient des hommes dans 20 sites sur 24, et les secrétaires adjoints dans 13 sites sur 24. D'après l'étude sur l'analyse sociale et genre effectuée en 2003, le poste de secrétaire était l'un des plus souhaitée par les femmes. Cependant, la différence de niveau d'instruction actuelle, comme indiqué dans le taux d'alphabétisation actuel entre les hommes et les femmes, a conduit aux résultats ci-dessus, en raison des compétences requises aux tâches de secrétaire, à savoir l'enregistrement des biens et du matériel de l'ASUFOR et l'élaboration des procès-verbaux des différentes réunions.

### (4) Trésorier

Le poste de trésorier général a été occupé par les hommes dans 15 sites sur 24, d'autre part, celui de trésorier adjoint a été représenté par les femmes dans 15 sites sur 24. La gestion des finances familiales étant traditionnellement confiée aux femmes au Sénégal, et comme le montre le fait que la poste de

comptable soit le poste le plus convoité les femmes d'après l'étude sur l'analyse sociale et genre susmentionnée, le pourcentage des femmes trésorières et adjoints est relativement élevé dans l'ensemble de ces deux postes. Comme pour le poste de secrétaire, les femmes élues au poste de trésorier sont nombreuses à jouer un rôle leader parmi les autres femmes.

#### (5) Surveillant

Les surveillants généraux élus étaient des hommes dans 23 sites sur 24, et ceux des adjoints 11 sur 24 sites. Etant donné que ce poste requiert des déplacements pour le relevé des compteurs ou pour l'entretien et la maintenance des installations, la nomination des femmes pour qui le foyer est le principal lieu des activités quotidiennes est relativement rare et l'on suppose que c'est pour cette raison que les hommes ont été nombreux à être élus à cette fonction.

### 4.3 Situation de la participation aux réunions périodiques (Indicateur genre 3)

Les réunions périodiques sont de deux sortes, celles du BE et celles du CD. D'après le règlement intérieur, les premières doivent avoir lieu deux fois par mois, et les secondes tous les mois, en présence des deux tiers des membres pour qu'elles soient valables. En ce qui concerne les premières réunions, elles ont généralement lieu une fois par mois, en présence de plus des deux tiers des membres dans la plupart des sites.

Quant aux réunions du CD, une minorité des sites ont tenu des réunions régulièrement depuis le démarrage de la vente d'eau au volume (voir l'Annexe FR-07 sur l'état participation aux réunions pare genre). Outre cette situation, le système de suivi n'ayant pas été facilement adopté au sein du projet, les données relatives aux présences aux réunions n'ont pas toujours pu être obtenues. Sur la base des données disponibles, l'état de présence aux réunions CD est résumé en conformité avec l'indicateur genre 3 (plus de 80% de présence d'hommes et des femmes parmi les membres élus du bureau et du comité des directeurs à chacune des réunions).

**Tableau 4.5 Présence aux réunions du CD**

Critère	Homme	Femme	Total	Remarques
Taux de participation en moyenne	61.8%	49.5%	56.5%	
Nbre de sites pour lesquels plus de la moitié des réunions tenues représente plus de 80% de présence des délégués	5	4	4	Indicateur genre 3
Nbre de sites pour lesquels aucune réunion tenue ne représente jamais plus de 80% de présence des délégués	10	11	9	
Nbre de sites pour lesquels plus de la moitié des réunions tenues représente plus de 2/3 de présence des délégués	10	6	7	Critère stipulé par le règlement intérieur.
Nbre de sites pour lesquels aucune réunion tenue ne représente jamais plus de 2/3 de présence des délégués	5	7	7	

Source: PV des réunions du CD et la vérification sur site

## **(1) Présence aux réunions du CD**

- Aucun site n'a atteint à un taux de 80% de participation des hommes et des femmes ou de l'ensemble de façon continue. Le nombre des sites où une participation de plus de 80% a été obtenue dans la moitié des réunions organisées représente 5 pour le taux de participation des hommes et 4 pour celui des femmes.
- Près de la moitié des sites concernés n'ont jamais satisfait même une seule fois l'indicateur 3 de "plus de 80%" dans la présence des hommes et des femmes aux réunions du CD.
- En supposant que l'indicateur initialement fixé était trop élevé par rapport à la réalité, les mêmes résultats sont analysés par rapport au critère de la validité d'une décision suivant le règlement intérieur stipulant « les décisions du CD ne peuvent être valables que si les deux tiers (2/3) de ses membres sont présents ou représentés». Les résultats de l'analyse de cette manière se présentent dans le Tableau 4.5 à la page précédente.
- En ce qui concerne la participation des hommes, la présence des deux tiers des membres a été obtenue dans la moitié des réunions organisées dans près de la moitié des sites (10 sites sur 24) en prenant les 2/3 pour indicateur. Pour la participation des femmes, seuls un quart des sites (6 sites sur 24) ont dépassé les mêmes conditions. Notons 7 sites où la présence des délégués femmes n'a jamais atteint plus de 2/3.
- Par conséquent, la participation des femmes reste inférieure à celle des hommes. Seuls les trois sites de Hamadi Ounaré (G2), Diagle Sine (G3) et Diam Diam (G3) montrent en permanence un taux de participation élevé. Afin de sortir de cette situation et afin également de mettre en place l'environnement pour une participation continue des délégués hommes et femmes, les obstacles à la participation aux réunions ont été analysés. Le PEPTAC a aussi organisé des discussions entre les délégués du CD, l'expert responsables de l'approche genre et son homologue sénégalais et les agents des BPF pour les solutions pratiques auprès des obstacles soulevés dans la 3ème et 4ème année du projet (se reporter aux explications détaillées ci-dessous et dans le rapport du suivi-évaluation au point de vue genre rédigé par la responsable sénégalaise de la DEM (rapport sur la discussion en groupe focus))

## **(2) Obstacles à la participation aux réunions**

Dans la 3ème et 4ème année du projet, une enquête sur la base du questionnaire directive a été effectuée auprès des délégués du CD dans le cadre du suivi-évaluation des activités de l'ASUFOR du point de vue genre et les effets de la participation équitable des hommes et des femmes. L'enquête a touché 253 délégués hommes et 259 délégués femmes, pour un total de 512 délégués.

D'après cette enquête, plus de 60% des hommes et des femmes ont répondu qu'il n'y avait pas d'obstacles à leur participation aux réunions (voir le Tableau 4.6) Ce résultat indique que les femmes ne rencontraient pas d'obstacles particulièrement nombreux pour leur participation.

**Tableau4.6 Obstacles à la participation aux réunions**

Réponse	Femme		Homme		Total	
	Effectif	en %	Effectif	en %	Effectif	en %
Non	170	65.6%	167	66.0%	337	65.8%
Oui	87	33.6%	83	32.8%	170	33.2%
Pas de réponse	2	0.8%	3	1.2%	5	1.0%
Total	259	100.0%	253	100.0%	512	100.0%

L'analyse des types d'obstacles par genre a identifié les facteurs suivants (voir le Tableau 4.7)

- Pour les femmes, le manque d'informations et les activités reproductives (tâches domestiques, soin des enfants) représentent respectivement environ 30% des réponses obtenues. Le manque d'informations sur les réunions (pas de convocation, convocation surprise (venant trop brusquement)) semble être en particulier un obstacle pour les femmes des villages polarisés.

Les tâches domestiques sont souvent positionnées comme obstacle dans de nombreux projets de développement. Toutefois, certaines femmes ont déclaré que leurs enfants pouvaient les remplacer pour ces tâches lors qu'elles étaient obligées de les laisser pour assister aux réunions, qu'elles pouvaient demander à une autre femme (dans le cas où plusieurs femmes co-habitent) et que les tâches domestiques ne constituaient pas un obstacle car elles pouvaient s'organiser si elles étaient informées de la tenue de réunion à l'avance. On peut par conséquent conclure que les tâches domestiques ne constituent un obstacle qu'en fonction du milieu de vie dans lequel les délégués femmes sont placées.

- Pour les hommes, le manque d'informations et les déplacements (voyage d'affaires, transhumance et déplacement aux villages aux alentours) ont représenté environ 30% des obstacles déclarés.

**Tableau 4.7 Difficultés d'assister aux réunions par genre**

Difficultés déclarées	FEMME						HOMME					
	Village centre		Village polarisé		Total		Village centre		Village polarisé		Total	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Manque d'information ou Information retardée	8	25.0	19	41.3	27	34.6	11	33.3	12	27.9	23	30.3
L'heure non-convenable	2	6.3	0	0.0	2	2.6	4	12.1	2	4.7	6	7.9
Eloignement (moyen de transport)	0	0.0	10	21.7	10	12.8	2	6.1	9	20.9	11	14.5
Travaux champêtres	0	0.0	1	2.2	1	1.3	4	12.1	3	7.0	7	9.2
Activités reproductives (Tâches domestiques, soin des enfants )	13	40.6	10	21.7	23	29.5	0	0.0	2	4.7	2	2.6
D'autre activités économiques	4	12.5		0.0	4	5.1	5	15.2	0	0.0	5	6.6
Déplacement ( Voyage, transhumance )	7	21.9	8	17.4	15	19.2	7	21.2	13	30.2	20	26.3
Pâturage	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.0	5	11.6	6	7.9
Acceptation de la famille	0	0.0	1	2.2	1	1.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Nbre d'enquêtés répondant	32		46		78		33		43		76	

Source: Evaluation du point de vue genre par le PEPTAC (2004 et 2005)

### (3) Discussions avec les délégués pour assurer la meilleure participation

Pendant le suivi-évaluation du point de vue genre, l'agent de la DEM responsable de l'approche genre dans le PEPTAC et les agents des BPFs ont dirigé les discussions sur les obstacles liés à la participation aux activités de l'ASUFOR et sur les mesures à prendre. En conséquence, il a été arrêté de prendre les solutions suivantes en considération dans la plupart des sites.

- Fixer les dates et l'heure des réunions

Les dates des réunions ont été fixées pendant les discussions en groupe de discussion, dans les sites évalués troisième année du projet. Lors de la tournée du suivi effectuée par le PEPTAC en mai 2005 également, les dates ont été nouvellement fixés selon les nécessités à travers les discussions entre le BE des ASUFOR et le PEPTAC. Les délégués ont discuté les dates et les horaires en tenant compte du calendrier journalier lié aux activités productives et reproductives de chaque genre et les jours du marché.

- Convocation préalable aux réunions

Différentes propositions ont été portées telles que la convocation par écrit<sup>6</sup>, l'information par radio et l'utilisation des panneaux d'affiche installés par le PEPTAC pour communiquer au préalable la date des réunions aux délégués.

- Prise en charge des frais de déplacement

Certains ASUFOR ont convenu de prendre en charge des frais de transport (principalement les charrettes) pour les délégués venant des villages polarisés.

- Efforts de s'organiser par rapport aux tâches domestiques

En ce qui concerne les tâches domestiques des femmes, les femmes ont été sensibilisées à s'organiser par rapport aux tâches domestiques pour assumer les responsabilités en tant que délégués une fois que la date et les heures des réunions sont fixées au préalable et dûment informées.

Comme mentionné ci-dessus, la participation aux réunions n'a pas été suffisante dans son ensemble et à l'étape actuelle il est encore un peu tôt pour conclure que les interventions du PEPTAC et de l'équipe du genre mentionnée ci-dessus étaient efficace pour augmentation drastique de la présence aux réunions. Toutefois, certains résultats commencent à apparaître, bien que lentement. Par exemple, il est constaté que le taux de participation des femmes s'améliore graduellement dans certains autres après les discussions exposées ci-dessous<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> L'envoi d'une convocation ne semble pas nécessaire si les dates des réunions sont décidées mais comme ces dates sont modifiées les jours de marché ou en cas de cérémonie religieuse, cette méthode a été plébiscitée dans de nombreux sites pour que les dates ne soient pas oubliées.

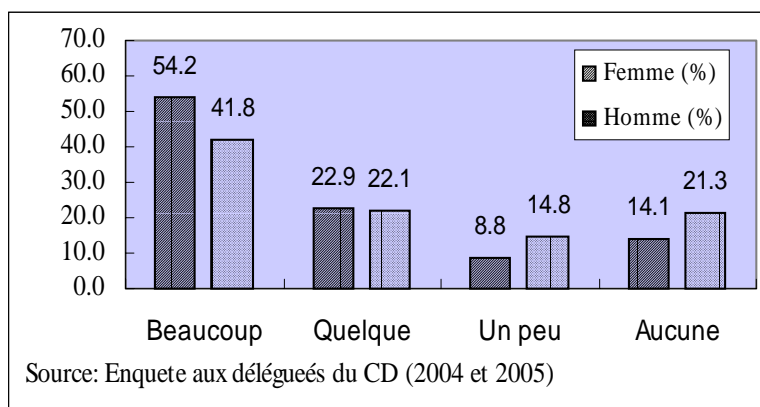
<sup>7</sup> En ce qui concerne le site de Goumbayel où la présence des membres du bureau n'était pas régulière en raison des travaux ménagers en particulier, après la prise de conscience de ce point et à partir de juin 2005, la participation des femmes aux réunions du bureau et du comité des directeurs s'est nettement améliorée. Par ailleurs, des résultats identiques ont pu être également constatés à Mereto Dialoubé.

## 4.4 Effets de la promotion de la participation des femmes

### (1) Perception de changement apporté avec la participation des femmes

#### 1) Niveau de perception de changement par genre

La perception du changement par rapport à la question sur le changement perçue avec la participation des femmes auprès des délégués est indiquée à la figure ci-dessous. Alors que plus de la moitié des femmes enquêtés ont perçu « beaucoup de changement », les hommes présentent pour environ 40% un niveau de conscience identique. Par ailleurs, environ 20% des hommes enquêtés n'ont considéré « aucun changement »



**Figure 4.2 Niveau de perception sur le changement induit par la participation des femmes**

En outre, en observant les réponses au niveau des villages centre et polarisés, le niveau de perception semble plus élevé pour les deux genres en commun dans les villages centres. D'autre part, les hommes des villages polarisés montrent un niveau de perception plus bas et ceci probablement dû au fait que les femmes délégués de villages polarisés ne participent pas de manière effective dans de nombreux cas.

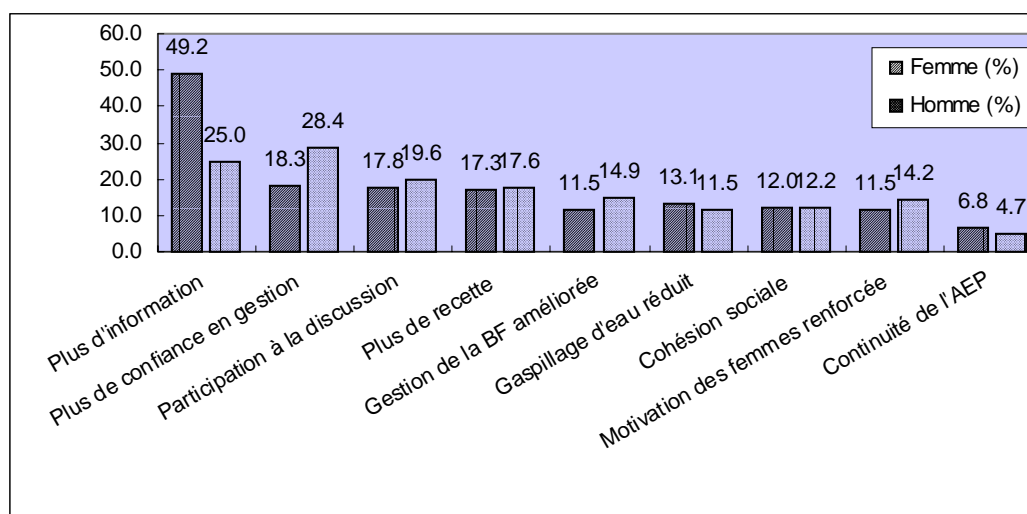
**Tableau 4.8 Perception de changement amené par la participation des femmes par genre et par village**

Différence perçue		Femme		Homme		Total	
		Village Centre	Village Polarise	Village Centre	Village Polarise	Village Centre	Village Polarise
Beaucoup	Effectif	89	46	65	37	154	83
	en %	63.6%	42.2%	50.4%	32.2%	57.2%	37.1%
Quelque	Effectif	29	28	29	25	58	53
	en %	20.7%	25.7%	22.5%	21.7%	21.6%	23.7%
Un peu	Effectif	5	17	17	19	22	36
	en %	3.6%	15.6%	13.2%	16.5%	8.2%	16.1%
Aucune	Effectif	17	18	18	34	35	52
	en %	12.1%	16.5%	14.0%	29.6%	13.0%	23.2%
Total	Effectif	140	109	129	115	269	224
	en %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

#### 2) Type de changements perçus

Quelle que soit la fréquence de la présence aux réunions, un grand nombre de délégués du CD ont reconnu les changements (améliorations) apportés par la participation des femmes dans la plupart des sites. Les

changements concrets reconnus sont indiqués dans la Figure ci-dessous.



**Figure 4.3** Types des changements apportés par la participation des femmes

D'après les résultats de l'enquête et ceux des discussions de groupe de discussion, les types des changements apportés par la participation des femmes selon la perception des délégués sont classés comme suit.

- i) Effets liés à la diffusion des informations
- ii) Confiance améliorée et assurance de la transparence
- iii) Participation aux discussions et à la prise de décision
- iv) Impacts au niveau de la communauté
- v) Impacts donnés aux délégués du CD individuels

**i) Effets de la promotion de la vulgarisation de l'information**

Comme le montre la figure ci-dessus, l'accès aux informations a été un changement important indiqué par la moitié des femmes. Ceci indique non seulement que les informations n'étaient pas ouvertes au temps des ex-comités de gestion car les membres y participant sont limités, mais également que les femmes sont satisfaites d'accéder aux informations par des biais des femmes. En fait, dans le système de gestion et la maintenance des ex-comités de gestion, principalement axé sur les hommes, les informations n'étaient fournies qu'à une certaine catégorie sociale, et de nombreuses femmes n'étaient par informées sur la gestion et la maintenance, ni sur la dépense des fonds contribués par les utilisateurs.

**ii) Confiance améliorée et assurance de la transparence**

Les réponses les plus importantes après l'accès aux informations sont « plus de transparence ». Parmi les changements apportés avec la participation des femmes évalués par les hommes, cet élément positif a été le plus fréquemment cité. Ceci s'explique par le fait que la participation des femmes comme délégués du CD a amené une certaine tension ou le sérieux dans la gestion, en d'autres termes que la gestion financière peu transparente a été améliorée grâce aux regards des femmes. En règle générale, la gestion n'était confiée qu'aux hommes, et notamment à des hommes âgés et influents dans la communauté, on entendait souvent



que des fonds étaient dépensés sans justifications ou le détournement de cotisation.

Comme en témoigne l'opinion des hommes membres du bureau qui reconnaissent dans plusieurs sites les effets de la participation des femmes tels que : « La situation financière n'est plus cachée avec l'implication des femmes dans le bureau », « Les travaux ont été plus sérieux car les femmes ont posé des questions sur la situation de la gestion », une certaine tension est apparue entre l'organisation chargée de la gestion et la maintenance et les usagers grâce à l'observation de plusieurs usagers<sup>8</sup>. En fait, une prise de conscience par rapport aux obligations et responsabilités a commencé ainsi à voir le jour au sein du bureau des ASUFOR vis-à-vis des comptes-rendus des recettes et des dépenses. Il apparaît également dans les consciences que la contribution des femmes a amélioré la collecte des recettes.

### **iii) Participation aux discussions et aux procédés de prise de décision**

Il a été révélé que la participation directe aux réunions constituait pour les femmes une occasion précieuse de « donner ses opinions », « participer aux discussions » et « vérifier directement les points douteux ». Par ailleurs, dans certains sites, les hommes également ont jugé que grâce à la participation des femmes aux réunions, de différentes opinions sont données et que le sérieux a augmenté à la discussion. D'autre part, certains délégués hommes ont déclaré que les femmes ne donnent pas leur opinion même lorsqu'on leur demande, ce qui mène à conclure que les hommes et les femmes ne prennent pas part aux discussions sur un même niveau.

Les impacts diffèrent selon les sites, qui s'expliquent par le niveau de participation aux réunions, la présence de leaders femmes et par l'expérience dans les activités communautaires antérieures. Vu le fait que l'importance des impacts liés au renforcement des capacités de communication, notamment « mieux s'exprimer qu'auparavant » « parler mieux en public » ou « affronter le public », soit souvent reconnue, entre autre acquis grâce à la participation aux activités de l'ASUFOR, on peut considérer que la manière de participer aux discussions sera améliorée à l'avenir avec le temps.

### **iv) Effets apportés au niveau de la communauté**

#### **(a) Promotion de la cohésion sociale**

Le CD se compose de délégués non seulement bénéficiaires directs (des villages centres) des installations hydrauliques, mais également de bénéficiaires indirects (villages polarisés) utilisant ces installations. Par rapport à l'ancienne méthode dans laquelle la gestion et la maintenance étaient uniquement confiées aux résidents des villages centres, il paraît que la réforme de l'organisation sous la mise en place de l'ASUFOR a amené des effets positifs au niveau de la communauté.

L'implication des représentants des différents groupements (maraîchages, jeunes, élevage, femmes) et des villages polarisés, à savoir de différentes couches sociales (ethnies et groupes divers), a induit des impacts sociaux positifs tels que la cohésion sociale dans les relations entre les villages centres et les villages

---

<sup>8</sup> Il faut remarquer que, pour assurer la présentation des informations et la transparence, la participation non seulement des femmes, mais également des représentants des villages polarisés et des différentes organisations existantes est un élément particulièrement important.

polarisés, les relations entre les tribus (Wolofs et Peulhs) et une meilleure compréhension entre les hommes et les femmes par l'augmentation des occasions de communication.

Cet impact au niveau de la communauté, par exemple, apparaît également dans les relations entre les installations hydrauliques et les utilisateurs. Par rapport à l'époque où seule une partie des résidents s'occupait des activités de gestion et de maintenance, les relations entre les installations et les usagers qui étaient comme « Votre forage ». Elles sont maintenant devenues « Notre forage » comme indiqués à Diagle Sine. Dans un autre site, les usagers qui étaient des personnes venant simplement puiser de l'eau sont devenus les sources d'informations sur la gestion et la maintenance (Mbeyène Negué), après la mise en place de l'ASUFOR.

#### **(b) Différences entre les tribus et les villages**

Le niveau de la perception de changements et les effets au niveau de la communauté indiquée ci-dessus se diffèrent entre les villages (villages centres et villages polarisés), et également entre les ethnies, comme constaté dans certains sites, comme suit.

- La participation des femmes est visible uniquement pour une partie des ethnies (les femmes Peulhs de Moukh Moukh ont déclaré que c'est seulement chez les femmes Wolofs qui jouissent la différence).
- Les informations sont communiquées presque uniquement aux villages centres et ne parviennent pratiquement pas aux villages polarisés (Wendou Loumbel).
- En général, seules les femmes des villages centres participent activement aux réunions (ces différences ont été indiquées dans les sites de Kara Voyndou, Dawadi et Moukh Moukh).

#### **v) Effets apportés aux délégués individuels**

##### **(a) Développement de capacités**

La participation aux activités de l'ASUFOR (principalement la participation aux réunions) semble contribuer au développement des capacités des individus. L'impact sur les délégués eux-mêmes, telles que celle de « parler en public » « poser des questions sur les points incompris » et « d'écouter les autres », est englobé dans le développement de capacité constaté.

En particulier, pour les femmes ayant moins d'occasion de participation aux activités communautaires que les hommes dans le passé, ainsi que pour celles n'ayant pas l'expérience de la participation aux BPF, l'occasion de s'exprimer en public s'est traduite par une plus grande confiance en soi. Par ailleurs, un assez grand nombre d'hommes et de femmes ont cité les acquis liés au comportement dans le travail de groupe tel que « les contacts avec les autres » et « comment se comporter avec les autres ». Les membres du bureau, en particulier, semblent avoir acquis « conscience de leader » sur le plan de l'organisation des réunions, de la mobilisation des délégués, la résolution des problèmes.

## **(b) Changement de la mentalité des hommes**

La participation des deux genres, à savoir les femmes ainsi que les hommes, à la gestion et à la maintenance a également apporté des changements à la conscience des hommes. Ces changements de conscience se traduisent comme suit. « Nous avons pu connaître l'opinion des femmes » et jusqu'à la reconnaissance de la contribution des femmes aux activités avec des opinions comme « Le mode de travail est très différent de celui de l'ex-comité » et « Nous travaillons plus sérieux », et jusqu'à « Nous avons découvert des compétences féminines »

Par ailleurs, en ce qui concerne le niveau de conscience des changements et comme le montrent les réponses « aucun changement » obtenues auprès d'environ 30% des délégués hommes des CD où la participation des femmes n'est pas encore très dynamique, le changement de conscience des hommes n'est évidemment pas encore apparent. Au contraire, des opinions opposées, telles que « elles ne viennent pas aux réunions même lorsqu'elles sont convoquées », « elles ne disent presque rien même quand on les interroge », « il n'est pas utile d'avoir des femmes délégués » ont été confirmées même pour une petite partie. Pour ce qui est de ces opinions, il sera nécessaire non seulement de sensibiliser les délégués qui participent peu selon leur rôle et également les hommes au processus nécessitant du temps avant que les personnes qui sont peu expérimentées, se familiarisent avec la participation (aussi bien aux réunions qu'aux discussions).

## **4.5 Conclusion et recommandations**

### **4.5.1 Conclusion**

(1) D'après l'évaluation des deux premiers indicateurs liés à l'approche genre « participation équitable des hommes et des femmes au CD » et « rapport des membres du BE », on peut considérer que la participation équitable des hommes et des femmes à la structure chargée de la gestion et de la maintenance a été pratiquement atteinte.

(2) En ce qui concerne les différents effets apportés par la participation renforcée des femmes comme mentionnés ci-dessus, ils ont contribué jusqu'à un certain point à atteindre l'objectif du projet, à savoir « Etablissement d'un système d'utilisation durable de l'eau », vu les effets apportés notamment liés à « la diffusion des informations » et de « la transparence plus assurée »

(3) Toutefois, si l'on tient compte de l'indicateur 3 « taux de présence aux réunions », il est difficile d'affirmer que les femmes participent de manière suffisante d'après l'état de participation de celles-ci vérifié jusqu'à présent. Le taux de 80% ou plus de présence des hommes et des femmes, fixé au départ, s'est avéré trop élevé, mais même en le comparant avec les 2/3 ou plus de présence des délégués comme condition de la validité des réunions, l'état actuel permet de conclure qu'environ seulement la moitié des sites peuvent être considérés comme ayant suffisamment atteint le niveau.

(4) En ce qui concerne les mesures retenues après les discussions avec les délégués tenues en 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> année du projet en vue de l'amélioration du taux d participation n'ont pas été mises en pratique suffisamment. Cet élément devra faire l'objet d'un suivi durable à l'avenir également.

(5) La motivation pour la participation aux activités de l'ASUFOR est évidemment différente, selon que les résidents bénéficient des avantages directs de l'approvisionnement en eau (bénéficiaires directs) ou qu'ils n'en aient que des avantages indirects (bénéficiaires indirects), à savoir entre les usagers des villages centres et ceux polarisés. Cette différence de motivation est également reportée dans la différence de fréquence de la participation. Si la décision doit être prise par une participation déterminée, comme le stipule le règlement intérieur, il sera nécessaire de considérer des mesures permettant de diminuer la différence des bénéfices entre les usagers (comme, par exemple, la mise en place de tarification différentielle, fixant les tarifs de l'eau selon la situation des utilisateurs est à considérer).

#### **4.5.2 Recommandations**

(1) En tenant compte des effets positifs énoncés jusqu'à présent, il sera probablement nécessaire d'assurer la participation des femmes – hommes sur le plan quantitatif de sorte que la participation des hommes et des femmes aux activités de gestion et de maintenance des installations hydrauliques soit poursuivie.

(2) Par ailleurs, l'évaluation participative qui a été mis en place cette fois-ci, comme le montrent les opinions des délégués du CD, a fourni l'occasion « d'être consciente du genre dont on n'avait pas conscience jusqu'alors » et de « réfléchir à la participation des hommes et des femmes ». Il serait également souhaitable de garder les occasions d'analyser « la participation » et « gestion et maintenance communautaire » du point de vue genre comme point de départ de l'analyse pour sensibiliser les utilisateurs à l'importance de la participation des différents usagers.

(3) Des discussions de groupe avec les utilisateurs, comme organisé par l'équipe genre, seront effectives, lorsque la participation de l'un ou l'autre genre se révèle faible ou timide.

(4) Dans une partie des sites, les utilisateurs ont jugé que la participation des femmes avait contribué à la diminution du gaspillage d'eau et au renforcement de la collecte des recettes (d'après le fait que de nombreuses femmes ont été élues comme préposées des BF). L'analyse des relations de réciprocité entre le niveau de collecte des recettes où les femmes sont nombreuses et dans ceux où elles ne le sont pas, et le taux d'eau non facturée, par exemple, pourra constituer un thème particulièrement significatif à proposer pour la seconde phase du projet, et permettra probablement de confirmer la contribution apportée par l'approche genre sur le plan de la gestion et de la maintenance des installations hydrauliques au Sénégal.

\* \* \* \* \*

## Chapitre 5 : Programme de diversification des activités productives

### 5.1 Concept de base et aperçu des activités

#### 5.1.1 Rapport entre l'ASUFOR et la diversification des activités productives

L'objectif du PEPTAC (Projet Eau Potable pour Tous et Appui aux Activités Communautaires) est de mettre en place un système de gestion durable (le système ASUFOR) au niveau des sites du pays dotés d'infrastructures d'approvisionnement en eau. Concrètement, il s'agit de mettre en place des ASUFOR (Associations d'usagers des forages) à l'initiative des populations et de promouvoir le développement des sites par la mise en place du système intégré de gestion des installations d'alimentation en eau et de l'association des usagers: tarification au volume, administration et gestion transparente, création du système de maintenance à travers un contrat d'engagement avec le secteur privé.

Au début du Projet, «le programme de diversification des activités productives» ainsi que « le programme d'amélioration des revenus» avaient pour objectif d'exercer les activités productives en vue de l'amélioration des revenus dans l'ensemble des régions ciblées, ce programme était destiné aux sites avancés, dotés d'un bon système de gestion et de maintenance et ayant une ressource assez suffisante pour couvrir les besoins fondamentaux et alimenter des activités de production.

Lors des visites effectuées au niveau des sites des projets similaires, au démarrage de l'étude, les populations avaient émis des remarque du genre : «On a assez d'épargne maintenant. Jusqu'à quand devra-t-on continuer à épargner? », «On voudrait mettre en valeur la grosse épargne pour le développement local, mais, cela ne peut pas marcher avec le règlement actuel, même si c'est possible, on n'a ni technique, ni savoir-faire.» Pour répondre aux doléances des populations, nous avons réajusté l'orientation vers l'amélioration des revenus des ménager par la mise en valeur du fonds de l'ASUFOR, sans recours à l'assistance extérieure.

Au cours de la deuxième année, nous-nous sommes longuement concerté, pendant un an avec les populations. Nous nous sommes entendus sur les propositions du PEPTAC ainsi que sur les composants et l'orientation des activités productives demandée par les populations. En ce qui concerne le choix des activités, le maraîchage et l'élevage du petit bétail correspondaient au besoin de la population mais les avis étaient partagés par rapport au choix de l'orientation et de l'approche à adopter. Pour une bonne marche de concertation, nous-nous sommes prononcé de façon impartiale par rapport à l'utilisation des engrais chimiques et des produits phytosanitaires en vue de l'augmentation de la productivité, éviter la dégradation de l'environnement et assurer la bonne fiabilité des produits alimentaires qui l'accompagnent, par rapport à l'eau les principes de l'ASUFOR sont pratiqué...,etc. De chaudes discussions se sont tenues par la suite (une description détaillée est faite dans les chapitres suivant), les uns et les autres ont donné leurs opinions. Finalement, ils ont convenu de l'orientation suivante :

- Production des produits agricoles de haute fiabilité en vue de l'autoconsommation (circulation régionale)

- Pratique de l'agriculture durable en faveur de l'environnement d'autant plus que les activités productrices se font dans la communauté
- Pratique de l'agriculture à petite échelle sur la base de l'économie d'eau par la prise en compte du personnel hors filière agriculture
- Application du minimum nécessaire des produits phytosanitaires, d'engrais chimique, d'eau d'irrigation pour motiver les villageois
- Expédition – Vente en fonction des surplus agricoles ou de la hausse de prix

Suivant l'orientation ci-dessus, le Projet a opté pour l'agriculture intensive à petite échelle fondée sur la circulation des ressources : fabrication du fumier par une mixture de bouse, déchets des plantes servant à l'alimentation du bétail ..., etc. Par ailleurs, le Projet applique les techniques d'économie d'eau dans la mesure de possible et exhorte la population de réduire la consommation d'eau.

Dans la troisième année, nous avons tenté la culture maraîchère avec les groupements formés en mettant au point la culture expérimentale à petite échelle. L'objectif a consisté à mettre sur pied des groupements de maraîchage et à gérer ces groupements. En effet, l'encadrement technique du maraîchage adapté au travail de groupe a été impliqué dans l'orientation des activités de l'ASUFOR. Quant à la gestion de groupement, il est souvent assuré par l'ASUFOR dont le système et le savoir-faire ont servi de modèle pour l'organisation du groupement.

Désormais, le programme d'amélioration des revenus s'est inscrit dans les activités majeures de l'ASUFOR. Il vise non seulement la collecte et la gestion de redevance d'eau, mais aussi les activités multisectorielles en vue du développement régional ainsi que la vulgarisation et la promotion des techniques relatives à la gestion du système.

Dans la quatrième année, c'est à dire la dernière année du Projet, nous avons entrepris la culture expérimentale de produits destinés à la vente, organisé un stage sur la gestion du système au sein de la communauté et une formation avec des ingénieurs qualifiés en gestion agricole. À Taiba Ndiaye, nous avons mis en œuvre un système de prêt aux cultivateurs couvrant le frais de plantation comme l'étape préliminaire du système de crédit.

A présent, le programme d'amélioration des revenus des ménages concerne non seulement «la confirmation des potentialités en matière d'amélioration des revenus ménages grâce au surplus d'eau», mais aussi le développement local à travers des activités productives basées sur les fonds collectés auprès des membres de l'ASUFOR, voir le renforcement de l'organisation et du capital.

### **5.1.2 Approches aux activités productives en tenant compte des particularités du site**

Comme prévu au début du Projet, le PEPTAC a choisi 2 sites pour le programme d'amélioration des revenus des ménages et a démarré les activités productives. Dans la seconde moitié de la troisième année, nous avons inclus un autre site. Ces trois sites présentent les caractéristiques suivantes :

(1) TAIBA NDIAYE

✓ TAIBA NDIAYE se situe dans la région de THIES, près des agglomérations de TIVAOUANNE et

THIES.

- ✓ Beaucoup d'habitants travaillent dans l'usine de produits chimiques, le niveau de vie est relativement élevé grâce à la régularité des revenus.
- ✓ L'agriculture pluviale (arachide, mil manioc) constitue une autre source de revenus financiers
- ✓ Le système d'irrigation au goutte à goutte était déjà en place au démarrage du Projet. La population a 2 ans d'expériences de maraîchage
- ✓ TAIBA NDIAYE se situe dans la zone des NIAYES, une des premières régions maraîchères. Les habitants portent un grand intérêt à la culture maraîchère.

(2) MOUKH MOUKH

- ✓ MOUKH MOUKH se situe au bord de la grand- route mais est reclus. Ni la culture maraîchère ni l'aviculture n'y sont très développées. (Manque chronique de légumes et de poulets.)
- ✓ L'activité prédominante à MOUKH MOUKH est l'agriculture (la culture sous pluies d'arachide, de mil, de manioc y est pratiquée), tandis que les populations de la périphérie et les villages satellites de MOUKH MOUKH sont en majorité des éleveurs. Les besoins en eau d'abreuvement y sont très élevés.
- ✓ Les groupements féminins témoignent un intérêt particulier au maraîchage et à l'aviculture.
- ✓ Géographiquement, le climat est sec. Le forage a 70 à 80 mètres de profondeur, les équipements sont en bon état, la ressource en eau y est abondante.

(3) MBEYEN NEGUE

- ✓ Le forage est équipé d'un système de pompage solaire, la ressource est limitée.
- ✓ La population de NEGUE est en majorité composée d'agriculteur, tandis que dans la plupart des villages satellites, les populations vivent d'élevage (pâturage).
- ✓ Le site se situe près du lac de Guière, à 40 km de la route principale. Du fait de cet isolement seuls l'agriculture pluviale et le pâturage y sont développés.

(4) Autres : Programmes spécifiques au niveau des différents sites

Comme l'on a vu, TAIBA NDIAYE est un site très en avance car étant l'un des pionniers du système ASUFOR. Le site est particulièrement en avance sur le plan du savoir-faire en matière de gestion, à tel point que le PEPTAC n'a pas hésité d'adopter son approche. Quant à MOUKH MOUKH, après l'introduction du système ASUFOR de bonnes performances ont été enregistrées. La population locale semble s'organiser à l'initiative de l'imam ou du leader de la région. Par contre, à MBEYEN NEGUE, le désaccord entre les communautés voisines ou les membres se querellent sans cesse, c'est un des sites les plus problématiques pour la continuité du système ASUFOR.

Le tableau récapitule les programmes élaborés en fonction des particularités des sites, à l'issue des concertations avec la population.

Tableau 5.1.1 Programmes et approches différents en fonction des villages- sites

TAIBA NDIAYE	culture maraîchère aviculture oeufs	· Mise en valeur du système d'irrigation goutte à goutte déjà existant (Culture par l'économie d'eau) à la forte demande par la population, l'autoconsommation au sein de la communauté + culture maraîchère pour la vente · Aviculture pour la vente
--------------	--	--

MOUKH MOUKH	culture maraîchère aviculture embouche du bétail	·Pratique de l'agriculture durable visant à l'exploitation cyclique des ressources– maraîchage, élevage, aviculture. ·Transformation des déchets des plantes en alimentation du bétail. ·Fabrication du fumier bouse ·Culture pour autoconsommation , Vente les surplus agricoles au sein de la communauté
MBEYEN NEGUE	culture fourragère culture maraîchère	·Mise en valeur des ressources qui ne dépend pas du forage ·Culture de l'alimentation du bétail et le maraîchage par la retenue d'eau de pluie

La classification des sites est d'autant plus difficile dans le domaine d'agriculture que les facteurs sont très diversifiés. Dans la présente étude, les sites peuvent se classer suivant le niveau de sécheresse (dépendance en eau) et de développement social. Le niveau de développement a tendance à baisser selon cet ordre : TAIBANDIAYE MOUKHMOUKH MBEYEN NEGUE, alors que le degré de sécheresse s'élève. Plus la sécheresse s'aggrave, plus la culture devient difficile, par conséquent, l'élevage se développe, du fait qu'il s'adapte bien à la sécheresse. Suivant le critère sécheresse - développement, nous avons différencié les sites par leur importance, soit sur la culture, soit sur la petite agriculture intensive de type cyclique articulé avec l'élevage, soit sur la culture fourragère (bétail).

### 5.1.3 Gestion des risques / Prise en charge de fonds par la population (Partage des coûts)

#### (1) Dispositions de gestion des risques

La gestion des risques va de pair avec les activités du PEPTAC. L'agriculture au Sénégal comporte un certain nombre de risques : le climat, l'apparition de parasites, les dégâts causés par les animaux, les dégâts causés par les hommes..., etc. Enfin, les risques sont toujours là. Même si la culture est sur une bonne marche, il y a des risques : la chute des prix des produits dans le marché, la mauvaise circulation des produits agricoles, ceci peut réduire à néant les revenus. Les risques sont certes des problèmes communs dans tous les pays. Au Sénégal, les risques sont d'autant plus grands que les conditions sont défavorables, à savoir, la fragilité de la terre et des conditions économiques, le retard de l'aménagement de l'infrastructure, le climat rigoureux, l'immaturation du système sociale..., etc.

Pour éviter les risques présumés, le PEPTAC a introduit un système de réserve de fonds. Il permet de réaliser une autre activité de remplacement, même si un risque surgit au cours de l'activité.

Dans le PEPTAC, on a épargné au début des activités les fonds nécessaires au redémarrage d'une activité. L'ASUFOR s'occupe de la gestion de l'épargne jusqu'à ce que le groupe d'aviculture ou le groupe de culture soit consolidé de manière à ce qu'il assume bien les tâches principales. Au fur et à mesure de l'encadrement, la première transfère les compétences de gestion de fonds aux derniers.

#### (2) Cotisation (Partage des coûts)

Pour susciter le sentiment d'appropriation chez les populations et renforcer leur capacités à gérer leur propres ressources, le Projet leur a demandé à chaque fois une cotisation, quel que soit la forme. En principe, chaque individu paye sa part. Pourtant, si la cotisation est très élevée, ceux qui ne sont pas en mesure de payer peuvent recourir à l'ASUFOR ou solliciter l'appui d'un homme riche, ceci va à l'encontre des objectifs initiaux. Il faut prêter attention à ce genre d'aspect en fixant le montant des cotisations. En ce



qui concerne l'activité expérimentale ou la culture dont les résultats sont incertains, il vaut mieux investir les fonds du Projet pour éviter que les populations ne soient démotivées.

#### **5.1.4 Mise en valeur des ressources humaines existantes / Partenariat / Appui**

Dans le cadre du programme d'amélioration de revenu du PEPTAC, nous avons en sus de l'homologue déjà mis à disposition chercher à d'établir un partenariat avec les ressources humaines existantes sur place.

Le Projet s'est efforcé d'acquérir les renseignements utiles, à son tour, il fournit la technique ou les informations qu'ils veulent.

##### **(1) ISRA**

C'est un institut de recherche de l'agriculture, il dispose d'informations utiles sur les produits agricoles et le bétail local. Les membres du PEPTAC se sont rendus à l'institut situé dans la banlieue entre Dakar et à Saint-Louis pour se renseigner sur l'alimentation du bétail local. L'exposé s'est tenu sur le choix des graines de fourrage, la mise à disposition et la culture des pieds de plantes.

Mr.GASSAMA, directeur de l'institut de recherche de l'alimentation du bétail à SANGALCAM dans la banlieue de Dakar, a été invité au niveau du site à l'occasion de la plantation du fourrage et, nous a donné les conseils précis sur place. Parallèlement, le PEPTAC a organisé un stage en collaboration avec le directeur sur le choix du fourrage et les précautions relatives à la culture. Beaucoup d'habitants sont instruits dans ce domaine.

##### **(2) Direction de la Protection des Végétaux (DPV)**

M.Ousman LY travaille pour la DRDR de la région Louga, en qualité d'homologue envoyé par le Gouvernement du Sénégal. Il est spécialisé en gestion de grains et en culture des céréales mais l'expérience de terrain lui fait défaut.

M.NDIAYE, quant à lui est spécialiste dans la culture maraîchère. Il a été présenté par la DPV de la région NIAYE. Il était très intéressé par l'agriculture durable au Sénégal. À partir de 3<sup>ème</sup> année, il a participé au Projet en qualité de homologue officiel. M NIAYE a facilité la communication entre le Projet et la population et l'acquisition des renseignements sur la menace contre la culture.

##### **(3) Stage en faveur des populations avec l'appui des volontaires JOCV**

Plus de moitié des experts du PEPTAC sont d'anciens volontaires JOCV. Nous avons organisé un stage sur l'aviculture et la transformation des produits agricoles, en faveur de la population, avec la participation des volontaires JOCV, en collaboration avec le bureau de la JICA. L'objectif était de fournir des informations plus spécialisées et d'établir une relation entre le Projet, les homologues et les population à travers des échanges spontanés. Le stage a donné lieu à la réflexion sur le concept futur des activités. Les détails seront fournis dans les chapitres qui suivent.

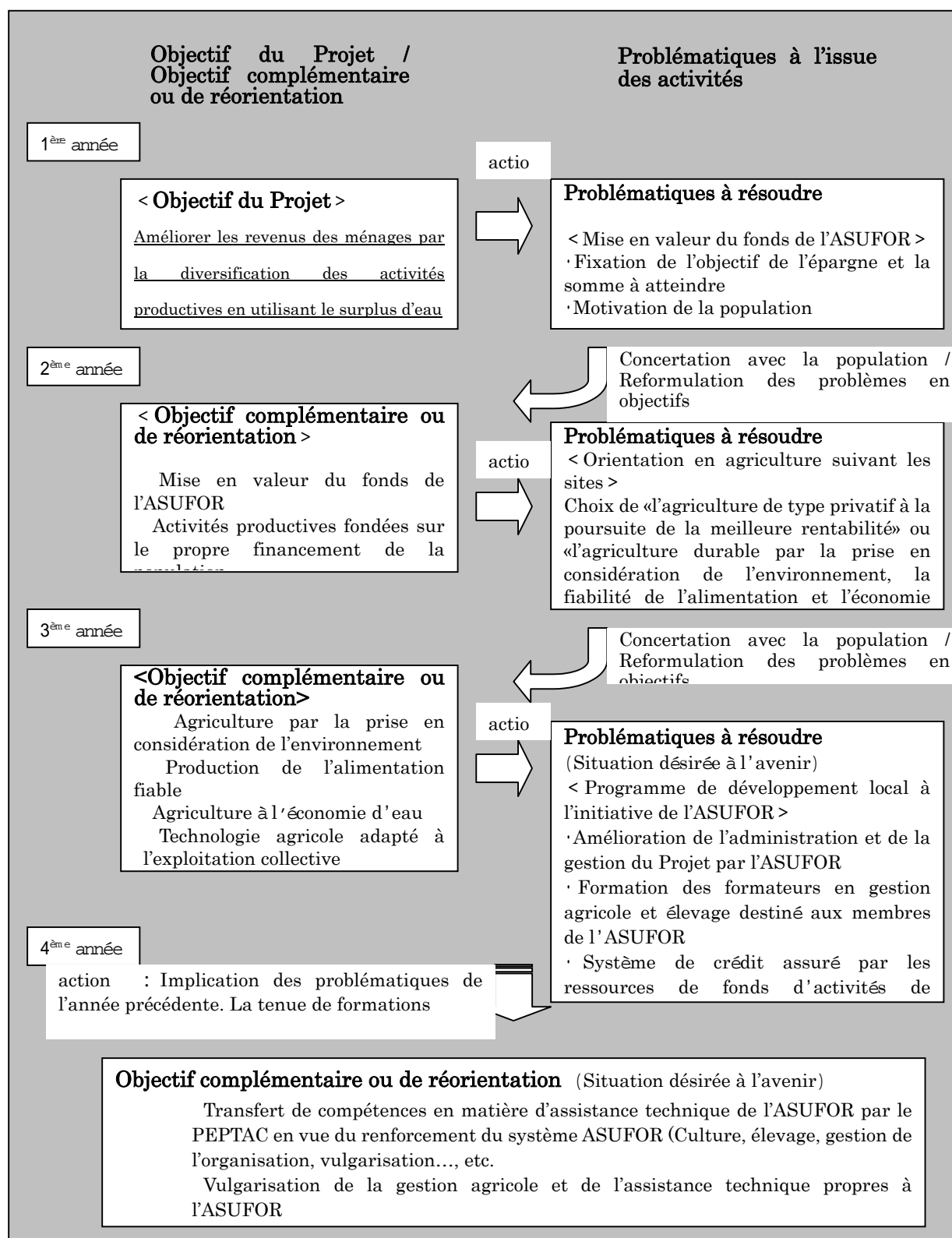


Figure 5.1.1 Objectif du Programme d'amélioration de revenu ménager et Principes des activités dans le cadre du PEPTAC

## 5.2 Gestion agricole

### 5.2.1 Objectif(s)

Les objectifs de diversification des activités de production au sein du PEPTAC sont les suivantes :

- Examen des possibilités de programmes de promotion régionale par le moyen d'un autofinancement/, principalement grâce à l'ASUFOR.
- Examen des possibilités d'amélioration des revenus des foyers au moyen du surplus d'eau.

### 5.2.2 Situation General

(1) Différentes formes de maraîchage catégorisées selon l'orientation des activités

Au Sénégal, nous avons les trois catégories de maraîchage suivantes, selon l'orientation des activités.

- Production à grande échelle de produits typiques destinée à la commercialisation vers des débouchés spécifiques. Dans cette catégorie nous avons aussi la forme évoluée de la plantation collective (Groupe □) ; la plantation sur investissement privé(individuelle/entreprise) ; et même si peu nombreux, les grands agriculteurs qui ont développé leurs activités sur fonds propres.
- Production par des groupes d'une dizaine de membres (des fois plus de 100) ayant bénéficié d'un appui et d'un prêt. **Gestion collective d'une plantation en visant principalement au développement régional.**
- Production de légumes dans son propre jardin (auto consommation) et vente du surplus à titre individuel (tout petit groupe, ex : une famille).

Les activités ciblées par le PEPTAC sont catégorisées de la manière suivante : celles qui sont menées au niveau d'une plantation collective en ayant comme objectif de promouvoir le développement régional.

(2) Caractéristiques de l'agriculture (maraîchage) pour le développement régional à l'échelle locale des villages

Le Projet identifie les caractéristiques des activités de développement agricole, principalement le maraîchage, pratiqué en groupe (group de femmes, de jeunes, d'élèves, d'adhérents, etc.) dans le but de promouvoir le développement régional (ci-après, appelé exploitations collectives).

1) Disponibilité de l'eau destinée au maraîchage

Dans le secteur du maraîchage au Sénégal, la superficie emblavée est déterminée en fonction du volume d'eau disponible. Lorsque la nappe n'est pas profonde les agriculteurs peuvent obtenir de l'eau gratuitement en puisant à la main ou avec une pompe manuelle. Ce système de culture se pratique dans certaines parties des régions de THIES, FATICK et KAOLACK où la nappe n'est généralement pas profonde. Les zones où l'on peut pratiquer le maraîchage de façon durable correspondent aux zones où les habitants ont déjà acquis une certaine expérience dans la pratique de telles activités, la nappe étant peu profonde.

D'autre part, dans les zones où la nappe est profonde, le maraîchage se fait à petite échelle, notamment domestique. Même dans de telles zones, il arrive que le maraîchage se pratique en utilisant l'eau de forage. Dans ce cas, si l'ASUFOR n'est pas fonctionnelle, l'eau se vend à un tarif forfaitaire. Il en résulte que seule

une élite de notables pratique le maraîchage, ce qui veut dire que le forage mis en place pour bénéficier sans partialité aucune à tous les usagers, sert les intérêts singuliers de certaines personnes.

Après tout, nul n'ignore que lors de planification d'une exploitation collective, la disponibilité gratuite de l'eau est une condition indispensable et si l'eau est payante, on a tendance à penser que « le maraîchage qui nécessite beaucoup d'eau n'est pas rentable ».

## 2) Choix des terrains pour le maraîchage

Comme nous l'avons déjà expliqué, la surface emblavée pour le maraîchage, est déterminée en fonction du volume d'eau disponible. De plus, le périmètre maraîcher doit normalement être clôturer en guise de protection contre le bétail (vaches, moutons et petits animaux). Mais on observe souvent des périmètres qui ne sont pas clôturés car d'une part il n'y a pas beaucoup de bétails dans les environs et d'autre part, les champs sont localisés à une certaine distance de l'habitat. D'autre part, notamment dans le Nord où l'eau est disponible en quantité réduite, beaucoup de gens pratiquent l'embouche. Egalement, par souci de commodité, l'exploitation collective est souvent localisée à proximité d'une localité.

### **Le Sol Sénégalais**

Le sol sénégalais, à l'instar de la région sahélienne, comporte très peu de sédiments organiques, il est également observé une cohabitation du sable et du silt (sable fin). Les restes de mil et d'arachide étaient autrefois, souvent laissés dans les champs et mélangés avec la terre avant la saison des pluies mais de nos jours ces restes sont vendus pour l'alimentation du bétail ou utilisés dans la confection des clôtures. Et même lorsque les restes de plantes sont mélangés au sol, dans bien des cas le mélange est lessivé par les pluies diluviennes localisées. De toute façon, le sol des champs communautaire est généralement aride, faute de matière organique et d'eau (sécheresse permanente). Les zones performantes en matière de maraîchage sont les zones où le sol comporte beaucoup de matières organiques. Si la priorité est accordée à l'efficacité des cultures, il est sans doute préférable de trouver un endroit comme cela.

Les terrains caractérisés par du silt secs absorbent difficilement l'eau, surtout en début d'arrosage, même s'il s'agit d'une pente douce, l'eau est rejetée et coule. Afin d'améliorer la perméabilité du terrain, il faut pour le début arroser de façon répétée à grande eau pour remplacer l'eau qui s'écoule.

Les terrains à silt composés de sable fin imbibés d'eau, absorbent facilement l'eau. Cependant, ils sont caractérisés par un manque de matière organique, l'eau d'arrosage s'infiltrant drainant les nutriments et l'engrais chimique. Comparé à la culture céréalière, le maraîchage requiert beaucoup plus d'eau et de nutriment. Par conséquent, l'utilisation de quantités d'insecticides et d'engrais agricoles, relativement grandes est devenue une pratique courante. Une telle pratique va à moyen/long terme, accélérer la détérioration de sol.

## 3) Forme de travail convenant aux membres d'un groupe

Les pratiques culturales au niveau d'une exploitation collective sont nécessairement déterminées en fonction des caractéristiques régionales, notamment le sol, le climat, le marché, l'écoulement de la production etc., et les aspects relégués au second plan tels que le volume d'eau disponible, la surface

emblavée, la composition de groupe et le nombre des membres, ainsi que les différents types d'outils. Au niveau des exploitations collectives, les façons culturales se décident à travers la concertation avec les habitants et modifiées à travers la mise en œuvre pratique pour mieux s'adapter à la région.

L'élément le plus déterminant dans la façon culturale est la composition du groupe. Au niveau des exploitations collectives, dans le cadre de l'ASUFOR, les groupes sont généralement composés en majorité de femmes. C'est parce que, par rapport aux hommes et aux jeunes, il est moins probable que les femmes quittent la communauté, de plus le nombre de femmes engagé est moins influencé par les travaux saisonniers comme la culture sous pluies et la transhumance. La force de travail des femmes est un élément important pour la durabilité des travaux de maraîchage, planifiés annuellement. En plus, les femmes demandent des revenus moins importants comparés aux hommes. Pour les hommes il faut une exploitation à grande échelle pour leur permettre de subvenir aux besoins de toutes leurs familles, tandis que les femmes visent une échelle réduite, dans la mesure de leur temps limité, leur permettant d'avoir quelques revenus subsidiaires.

#### 4) Gestion des exploitations collectives

Au niveau des exploitations collectives, l'aspect le plus important est la gestion collective (organisation). Il y a de nombreux travaux devant se faire collectivement, notamment l'achat d'équipements/matériaux, la planification de l'entretien et des cultures, l'écoulement de la production sur le marché, la gestion des fonds, etc. Si les travaux mentionnés ici ne sont pas menés de façon collective, l'exploitation collective n'induirait pas l'avantage initialement escompté. Toutefois, dans de nombreux cas, les groupes ont été dissous à cause d'une mauvaise gestion des fonds. Durant l'étude d'inventaire menée dans le cadre du Projet, on nous a souvent tenu des propos comme « les activités de maraîchage ont été interrompues à la suite de la dissolution du groupement du fait de la discorde entre les membres ». La disparition du groupe serait une conséquence évidente si la transparence et l'impartialité ne sont pas assurées dans la gestion des fonds. Par contre, si la transparence et l'impartialité sont assurées, la disparition du groupe pour cause de mauvaise gestion peut être évitée.

Pour prendre un autre exemple, il faut, en fonction du plan de culture amener un groupe donner à produire des espèces à faible rendement (l'oignon récolté avant la saison des pluies, par exemple) afin d'éviter les troubles induits par la monoculture d'espèces populaires comme la famille des aubergines. La question qui va maintenant se poser sera de voir comment combler le manque à gagner et comment faire comprendre à tous l'importance de l'assolement. Si de telles questions ne sont pas traitées soigneusement, cela pourrait confronter le groupe à un certain nombre de problèmes.

### **5.2.3 Orientations de mise en œuvre de la formation à la gestion agricole axée sur l'ASUFOR**

Nous avons examiné les conditions générales de l'agriculture au Sénégal indiquées plus haut et mené à plusieurs reprises des concertations avec les habitants, puis nous avons décidé des orientations de l'ensemble de la formation à la gestion agricole, et enfin obtenu la confirmation des parties prenantes.

#### (1) Utilisation rationnelle des ressources en eau

A l'origine, l'objet de la station d'alimentation en eau est l'approvisionnement en eau potable des ménages, et non pas l'agriculture. Il faut donc veiller à ce que le fait d'utiliser l'eau du forage pour les activités agricole ne remette pas en cause l'approvisionnement des ménages. Les activités agricoles doivent être mises en œuvre en veillant toujours à économiser l'eau.

(2) Utilisation rationnelle de l'épargne constituée en vue d'assurer la maintenance des installations

Comme il ressort des études menées au début du Projet, la DEM n'a pas clairement répondu aux questions posées au niveau des sites des autres Projets similaires qui ont déjà constitué une épargne supérieure à des dizaines de millions de FCFA à savoir : « Jusqu'à quand l'épargne devait-elle être alimentée ? » Et « Si l'on pouvait utiliser l'épargne constituée ? ». Cela a été une préoccupation démotivante pour la mise en place des ASUFOR, et est devenu un sujet sérieux à surmonter en fonction de l'évolution du processus de vulgarisation du système ASUFOR. A l'issue des études menées en ce sens le PEPTAC préconise le développement agricole, comme moyen principal pour mobiliser des fonds et gérer l'organisation.

(3) Répercussion des technologies développées dans le cadre des ASUFOR

Au niveau des sites dotés d'une ASUFOR, la gestion de l'organisation et celle des comptes, sont bien transparents et justes. Il sera bien possible de répandre le savoir-faire à d'autres groupes dans d'autres régions et aussi maîtriser les aspects liés à la « Pérennisation de la force organisationnelle, synonyme de transparence, justice » qui est considéré comme un des grands principes permettant d'assurer la durabilité des activités collectives de développement agricole et ceux des groupements de femmes. Autrement dire, il est possible de définir des standards pour les activités collectives au Sénégal.

(3) Renforcement et vérification du potentiel de l'ASUFOR ( Diverse fonctions en plus de la gestion et l'entretien des stations d'alimentation en eau )

L'ASUFOR est un système de gestion de « l'eau » au niveau des communautés rurales. Si cette dernière ne fonctionne pas bien, cela influencerait négativement la vie quotidienne mais également l'agriculture et le commerce.

Comme le cas de Taïba Ndiaye en témoigne, les membres de bureau/comité directeur de l'ASUFOR, les organes principaux, ont souvent plus d'influence sur la gestion communautaire que les autorités communautaires (chefs de communauté, notables). En plus, presque toutes les organisations présentes dans la région participent aux activités de l'ASUFOR en étant représentés en son sein. Compte tenu de cette influence de l'ASUFOR, le Projet évalue le potentiel de l'ASUFOR sur le plan de rôle principal que cette dernière doit jouer pour le développement régional non seulement concernant la gestion/l'entretien des stations d'alimentation en eau, mais aussi les diverses fonctions assurées à travers l'implication des organisations existantes.

#### **5.2.4 Orientations de la formation sur les techniques de culture**

Dans le cas de l'agriculture, et en particulier lors de la formation destinée aux personnes inexpérimentées,

la conscience des problèmes apparaît pour la première fois en face d'une tâche spécifique : « comment faut-il procéder ? ». Concernant par exemple la nécessité d'économiser l'eau, si l'on utilise négligemment l'eau qui est une ressource limitée, la réalité viendra ensuite s'imposer lourdement aux membres des groupes sous la forme d'une facture. Ce sont les agriculteurs, qui pratiquent eux-mêmes les cultures, qui doivent décider des orientations des techniques de culture, sur la base de la conscience des problèmes. En général, nous sommes parvenus à un niveau auquel, après avoir expérimenté plus d'un cycle de culture, les habitants discutent pour la première fois de thèmes en se basant sur l'expérience.

Concernant les techniques d'amélioration du rendement et de la qualité des produits, il serait prématuré de les introduire à ce stade. Notamment comme la majorité de gens que nous devons encadrer sont des débutants, il faut laisser la priorité à l'acquisition des rudiments de base sur le tas.

#### (1) Technique basée sur l'économie d'eau

Dans tous les deux sites il s'agira pour les activités de maraîchage de s'approvisionner en eau à partir du forage à titre payant bien entendu. C'est une option que vont partager les sites n'ayant pas une autre source d'eau. Donc l'économie d'eau sera un point important non seulement pour réduire les coûts de production mais aussi pour éviter des troubles inutiles avec des habitants, à cause d'une utilisation abusive de l'eau du forage, car la priorité est accordée à l'approvisionnement en eau potable des populations.

#### **l'eau doit elle être destinée à une usage domestique ou agricole?**

A MbayenThiasdé, dans la région de Louga, le maraîchage a été pratiqué depuis presque dix ans avec l'eau du forage. Les cultivateurs, un groupement de maraîchage soutenu par un notable de village, payaient une redevance régulière de 2000CFA /mois pour l'eau, pour l'exploitation de trois plantations (1ha au total). Cependant, les activités de maraîchage ont été remises en cause par les problèmes posés par les habitants relativement à l'approvisionnement en eau : le volume d'eau disponible ainsi que le temps pendant lequel les ménages peuvent s'approvisionner, ont été réduits du fait de l'accroissement de la population et de la vétusté de station d'alimentation en eau, cela est aggravé par l'approvisionnement des exploitations maraîchères. L'activité maraîchère, grâce à de bonnes performances a été une source importante de revenus pour les villages ce qui a induit l'accroissement de la population. Les maraîchers ont souvent eu des discussions houleuses avec les habitants des communautés voisines qui revendiquent un approvisionnement stable en eau potable pour le ménage. Finalement, deux des exploitations ont été abandonnées. L'activité de maraîchage a été réduite à une seule exploitation ce qui bien entendu n'a pas manqué de saper la vitalité du village. Bien que la plupart des membres du comité de gestion s'adonne au maraîchage, l'épargne dans le compte bancaire était infime. Il en résulte que les habitants ont non seulement dilapidé des ressources matérielles, une station d'alimentation en eau, mais aussi une opportunité de développer leur zone. Aujourd'hui, avec la mise en place de l'ASUFOR, en collaboration avec le PEPTAC, le village s'occupe de l'économie quotidienne de l'eau et de la gestion des fonds en attendant de rénover la station d'alimentation en eau qui est vétuste.

#### (2) Une Agriculture Stable

L'agriculture stable, contrairement à «la forme d'agriculture accélérant l'usure des sols», est une suite

d'activités destinée à reconstituer la force du sol. En bref, la principale activité pour assurer la stabilité de l'agriculture dans une agriculture stable est de maintenir la force du sol en appliquant de la matière organique comme le fumier. Cependant, au Sénégal les sols sont la plupart du temps, fragiles et sont rapidement usés par les cultures. Récemment, l'utilisation simultanée de matière organique, principalement de la bouse, et d'engrais chimique a donné de bons résultats, toutefois, le volume et le mode d'utilisation sont souvent inappropriés.

Depuis son démarrage, le PEPTAC a cherché à réhabiliter les sols saints, à améliorer les sols de façon sécurisée avec l'utilisation principalement de matières organiques. En plus, l'emploi de matière organique induira l'effet d'économie de l'eau, ce qui participe de l'utilisation rationnelle des ressources.

#### **Deux variétés de fumier**

Le fumier est en général considéré comme de l'engrais et est destiné « à compléter les éléments nutritifs nécessaires à la croissance des végétaux ». Cependant, si l'épandage était sa seule destination, l'engrais chimique/chimiosynthèse peut y satisfaire. Il y a une autre utilisation importante du fumier : l'amélioration des sols. Le fumier contient beaucoup de débris végétaux (végétaux décomposés et mélangés à la terre, paille, bouse) et lorsqu'ils sont enfouis dans le sol, les composants propres des végétaux tels que la lignine et la cellulose se décomposent lentement. Dans ce processus, divers polysaccharides visqueux sont produits et s'unissent tels des grains de sable qui se forment en motte avec l'humus indécomposable, et finalement la terre devient douillette. Une telle terre offre de bonnes dispositions pour l'évacuation et l'absorption de l'eau et contient des interstices qui aident la respiration des racines et le courant de l'eau. Dans ce sol adapté à la culture, les petits animaux et les microbes permettent de garder l'équilibre de la structure physique. La bouse ou les crottes sèches souvent utilisées ici au Sénégal sont très bonnes pour les cultures du fait de leurs caractères de composé de fumier animal (riche en nutriments) et de fumier végétal, comme nous l'avons mentionné ci-dessus. Cependant, si l'on applique directement la bouse/les crottes sèche, il y aura quelques troubles tels que l'éruption de gaz de fermentation et de base forte tuant les plantes, et la consommation en grande quantité d'azote pour la fermentation des débris, ce qui réduit la qualité de l'engrais. De tels troubles ne sont pas critiques au point d'anéantir les plantes mais causent de temps en temps de graves dégâts. Donc il faut au préalable enlever la toxine contenue dans la bouse/les crottes sèches en les faisant décomposer afin de pouvoir les utiliser comme fumier. Pour éviter la décomposition excessive de l'humus, avec le temps et la perte de la forme des mottes, il faut continuer à mettre du fumier. Surtout au niveau des exploitations collectives où du fait de la petite surface, même la perte d'un plant de tomate influe sur les bénéfiques.

#### (3) Technologie de développement agricole convenable pour les exploitations collectives

Les exploitations collectives ne sont pas choses rares au Sénégal, notamment le maraîchage orienté vers le développement régional est activement mis en œuvre par des groupes dont la majeure partie est constituée de femmes. L'aspect le plus important au niveau des plantations collectives est la gestion de l'organisation.

#### **Caractéristiques des groupements de femmes**

Depuis l'époque où j'étais JOCV, j'ai eu beaucoup d'expériences de pratique du maraîchage avec les groupements de femmes au Sénégal. Les problèmes rencontrés à chaque fois est que « Le travail en



groupe est en soi difficile, dans le cadre d'activités de maraîchage pratiqué par des groupements de femmes». Toutefois, cet aspect a été remarqué depuis toujours au sein des groupements de femmes. Par exemple, chez des femmes, il est très difficile de travailler par postes : Supposons que 2 groupes de 2 femmes arrosent tour à tour, et que les 2 femmes de chaque groupe travaillent ensemble. D'abord, on trouve une de deux femmes de chaque groupe vient au champ et ensuite une seule femme d'un seul groupe. Il en résulte que seule l'une des femmes arrose tout le temps, des cas du genre sont assez courants. On prétexte souvent que l'une des femmes remplace les autres qui sont occupées à leurs propres affaires, ce qui fait qu'il y a toujours des altercations lors du partage des recettes, causant l'anéantissement des relations de confiance entre les membres du groupement. Il est indispensable, lors que l'on travaille avec un groupement de femmes, de clarifier les responsabilités individuelles de chacune d'entre elles, même dans un petit quartier.

#### (4) Approche de la formation pratique

Lorsque l'option est rentabilité, amélioration de la productivité, et la mise en place d'activités agricoles faciles pouvant être pratiquées par les femmes, on peut dire que les approches d'une **agriculture économe en eau, d'une agriculture durable et d'une agriculture adaptée aux groupes** sont toutes contradictoires avec cette option. En d'autres termes, en comparaison avec l'agriculture générale (cela désigne ici **l'agriculture en exploitation individuelle ou familiale utilisant suffisamment d'eau, de pesticides et de fertilisants composés et chimiques**), il s'agit de pratiquer une agriculture de niveau extrêmement avancé et de rendement faible.

Pour acquérir ces techniques avancées, l'acquisition des connaissances et techniques de base est indispensable, et l'on propose un processus dans lequel les ressources humaines et intellectuelles existantes sont utilisées efficacement. Ainsi que le montre la figure suivante, on choisit comme forme de base les techniques de culture maraîchère générales au Sénégal, et l'on soutient celles-ci sous les deux angles de la technique et des connaissances. Lorsqu'un certain niveau d'expertise est acquis, l'on passe à l'agriculture économe en eau et durable. D'autre part, concernant ce qui peut être introduit dès la période initiale, comme la fabrication de fumier et la réduction des pesticides, la formation sera menée dès le départ en incluant la vulgarisation.

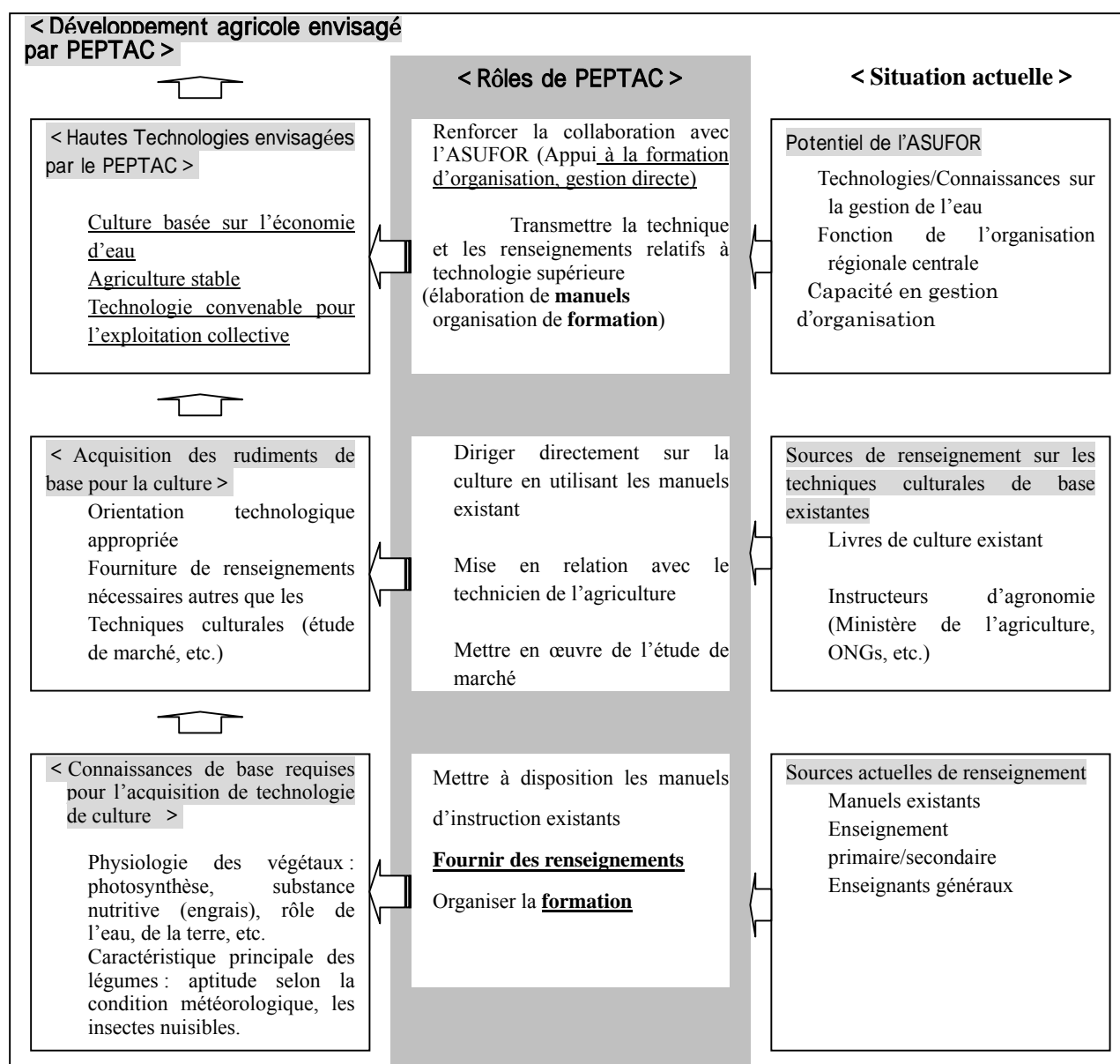


Figure: 5.2.1 L'approche du PEPTAC au niveau du développement agricole

### Faudrait-il un professeur de sciences pour l'agriculture ?

« Pourquoi l'eau va de bas en haut ? C'est bizarre ! »

« C'est parce que la force qui attire l'eau est différente entre la plante et le sol... »

« Hein ? l'eau est attirée? Et puis même si l'eau est attirée au niveau des racines, comment va-t-elle jusqu'aux feuilles ? »

Ça, c'est quand j'ai expliqué le parcours des fertilisants. C'était l'autre jour.

« Pourquoi y a-t-il tant de sortes de fertilisants ? »

« Hein ? C'est parce que ce sont comme des repas pour les plantes... »

« Les herbes de mon jardin, elles sont géantes, et sans leur donner de fertilisant ! Pourquoi c'est celui-ci pour les tomates et un autre pour les navets ? Ah oui, c'est ça, les tomates sont tombées malades parce qu'elles sont très difficiles. »

« Heu.. c'est un peu comme ça...mais en fait c'est différent. Donc...qu'est ce que c'était au fait ? »

Ce genre de conversation est quotidienne.

Ah, si j'avais un tout petit peu de connaissances de base.. j'aimerais vraiment bien qu'ils fassent quelques travaux pratiques dans la classe d'un professeur de sciences..

Quoi ? Un professeur de sciences ? Tout d'un coup, j'ai eu l'idée d'en parler au professeur d'école du village. Il a dit « d'accord », et est tout de suite arrivé devant les grand-mères avec de l'encre dissoute dans de l'eau et un mouchoir en papier. Devant tout le monde, il a étendu le mouchoir en papier et a trempé un côté avec l'encre. L'eau monte tout doucement dans le mouchoir en papier.. Alors les grand-mères :

« Ça, je connais, je fais la lessive tous les jours ». Elles font des commentaires en demandant à quoi tout cela sert.

Alors le professeur, sans se presser :

« Ah oui, mais le coton et le chanvre de ces vêtements, ce mouchoir en papier, ils sont faits de quoi ? »

« Eh bien.. Ah, mais oui ! », c'était comme si une lampe s'était allumée au-dessus de toutes les têtes.

Puis ce furent applaudissements et acclamations. Mais ce professeur, bien digne d'enseigner, ne savait pas comment faire pour expliquer les fertilisants.

Enseigner les sciences avec quelques idées.

Peut-être l'agriculture demande-t-elle les connaissances, l'expérience, et la libre imagination d'un professeur de sciences.

Et maintenant, quelqu'un d'autre pourrait-il enseigner à son tour « la photosynthèse » et « le rôle de la terre » en termes faciles à comprendre ?

### 5.2.5 Programme

(1) Situation des différents sites au début du projet

1) TAIBA NDIAYE

- Il y a une installation d'alimentation en eau à TAÏBA NDIAYE et une plantation (1ha) mis en place par un ancien volontaire japonais, M. Shiraishi.
- La plantation est équipée d'un système d'irrigation par goutte-à-goutte. On y cultive des légumes.
- 8 personnes avaient initialement adhéré aux activités de la plantation mais à présent, il n'en reste plus que 3.
- Le bureau du comité de gestion du forage a initié la plantation à titre expérimental. Ce dernier rémunère les employés en fonction du solde des recettes et des dépenses. (en cas de déficit, le bureau comble la différence)
- Les montants payés l'année dernière s'élevaient à 15 000/ personne ( ce qui n'incite pas les employés à rester)
- Les recettes issues de la vente des produits ont été de 1 436 170FCFA l'année dernière, alors que les dépenses s'élevaient à 1 354 925FCFA, le salaire du personnel non compris. 55% des dépenses, 730 000CFA représentait le coût de l'eau.
- La principale raison entravant la rentabilité de cette activité est le coût de l'eau qui est trop élevé (eau du forage)
- Normalement, certaines plantations de la zone utilisent l'eau de forage qui ne leur coûte rien

pratiquement.

- Le tarif appliqué à cette plantation est moins élevé puisque c'est une activité expérimentale. Parallèlement, le comité de gestion subventionne les adhérents.
- Le système d'irrigation au goutte-à-goutte se dégradera dans quelques années. Pour continuer à utiliser ce système, il faudrait constituer une épargne, ce qui semble difficile à en juger de par la situation qui prévaut.
- Au début de cette année, une autre plantation de 4ha a été mise en place et des employés ont été recrutés mais il n'a pas encore été possible d'en déterminer la rentabilité, à ce stade. Sans attendre la mise en place d'une clôture, les gens ont commencé une culture précoce de l'arachide. L'avantage est que le prix de ces produits pourra être deux fois plus élevé que le prix ordinaire, 300 - 400 CFA/kg au minimum. Pour l'irrigation, des asperseurs sont utilisés et après la saison de pluie, les clôtures seront posées et la production de légumes pourra commencer.
- Il y a de nombreux périmètres maraîchers dans le voisinage (Mboro) ce qui remet en question la compétitivité des produits sur le marché.
- Le sol n'étant pas fertile, il faudra le fertiliser pour améliorer la productivité.
- Les produits sont atteints de maladies.

## 2) MOUKHMOUKH

L'une des caractéristiques majeure de ce site est la grande affluence des troupeaux. Il serait souhaitable d'en tenir compte dans la mise en œuvre du programme de création de revenus.

Il existe des forages dans la zone mais ils sont très profonds (80m). Il faudrait faire preuve d'imagination et ainsi éviter d'être bloqué par de questions liées à la main-d'œuvre.

Comme il n'y a beaucoup de périmètre maraîchers dans la zone une exploitation pourrait être rentable en utilisant l'eau du forage mais cela sera fonction de la qualité des produits et de la saison, même si le prix de vente est élevé.

## 3) MBEYEYN NEGUE

« Programme d'amélioration des revenus des ménages à Mbeyene Negue »

Initialement, il avait été décidé d'effectuer les démonstrations concernant les revenus des ménages dans les deux sites de Taiba Ndiaye et Moukh-Moukh, et avec les activités sur ces deux sites, le programme était très chargé jusqu'au cours de la troisième année. Cependant, d'après l'historique de l'élevage de vaches laitières à Moukh-Moukh et les déclarations des pasteurs des hameaux des alentours, nous avons graduellement compris à quel point **l'insuffisance de l'alimentation pour le bétail** était un problème sérieux dans cette région. Si l'herbe de pâturage est rare parce qu'il n'y a pas d'eau, il faudrait produire de l'alimentation pour le bétail aux endroits où l'eau est présente. Les activités ont rapidement augmenté au bord du lac de Guiers, où l'eau est abondante.

A l'origine, la maintenance était facile à Mbeyene Negue où l'on a adopté un système solaire, mais la quantité pompée est faible. Bref, puisqu'il existe de l'eau gratuite en abondance, il vaut mieux utiliser celle-ci, sans tenter à tout prix d'utiliser l'eau des installations d'approvisionnement. Nous sommes arrivés à une théorie extrêmement simple et avons entamé des concertations avec les habitants. Les spécificités de

ce site sont les suivantes :

- Il se trouve environ à 40 km en retrait de la grand-route, et les mouvements de personnes et de marchandises y sont faibles.
- Il fait face au lac de Guiers qui est le plus grand du pays, et l'eau y est abondante, au-delà de l'eau potable nécessaire pour la vie quotidienne.
- Le village de Negue qui est central est composé de Wolofs cultivateurs et pasteurs, et avec de nombreux villages aux alentours composés de Peuls qui mettent aussi les bêtes en pâturage, les antagonismes entre villages sont constants.
- Les cultures maraîchères utilisant l'eau du lac de Guiers sont pratiquées, bien qu'elles soient extrêmement réduites.
- Des ONG ont construit des exploitations maraîchères dans les villages de l'intérieur (emplacements éloignés du lac) et des groupes de femmes y sont actives.
- Dans les exploitations des ONG se présentent deux problèmes, celui de l'épuisement des sols en raison de la pratique des cultures sans discontinuité, sans planification, et celui de l'utilisation des installations payantes d'approvisionnement en eau sans en payer le coût.
- L'ASUFOR n'a pas été introduite, et la stabilité de l'activité des ASUFOR est une question prioritaire.

#### **Reprise des activités à NBAYENE NEGUE**

Le bord du Lac Guière dans le village de NEGUE s'est révélé une zone à forte potentialité pour la culture fourragère. La population est très motivée et très intéressée par la culture fourragère. Or, dans ce village-site, le système d'ASUFOR n'était pas mis en œuvre. «Le bon fonctionnement du système ASUFOR» était le préalable indispensable pour le développement du programme d'amélioration des revenus des ménages, même si rien que pour l'alimentation du bétail. NEGUE était un des sites les plus problématiques, en fait, celui-ci n'a pas connu un bon résultat concernant la vulgarisation du système ASUFOR. Je me rappelle de la scène de l'année précédente. La population était stupéfaite de voir une masse de bétails mourrir de faim mais il n'a pris aucune mesure. Nous sommes donc entré en contact avec l'équipe de suivi-évaluation de la vulgarisation du système ASUFOR en vue d'une intervention, bien que cette démarche ne se faisait pas d'habitude. La sensibilisation du système ASUFOR a été ainsi redémarrée en donnant aux villageois une petite présentation sur le produit fourrager.

#### (2) Processus d'encadrement de la culture maraîchère

##### 1) Principe d'orientation

Comme mentionné dans le chapitre 5.1, les principes d'orientation en culture maraîchère sont déterminés au début du Projet, mais ils seront passés en revue et reformulés au fur et à mesure de l'avancement des activités de maraîchage. Les problématiques seront transposées en objectifs à l'issue de la concertation avec la population. Tout de même, il faut un minimum de connaissances et d'expériences sur la culture maraîchère pour comprendre les problématiques.

Donc, la véritable culture maraîchère sera introduite après la détermination approximative du pilotage. L'encadrement consiste en l'acquisition des techniques de culture maraîchère fondamentale qui se fait sur

terrain, et ensuite l'introduction des techniques spécialisées à savoir, l'économie d'eau, l'agriculture durable. Il est impossible d'appréhender tous les problèmes, il a été pourtant suggéré aux villageois d'identifier les problèmes avant qu'ils ne prennent la forme.

## 2) Période de concertation / Préparation (2<sup>ème</sup> année)

Au cours de cette période, nous avons suscité une série d'opportunités de concertation au cours desquelles nous avons discuté du souhait des populations, de la proposition du Projet, et des objectifs visés à travers l'activité de maraîchage. Nous nous sommes également entendu sur les matériaux nécessaires et le partage des coûts.

- i Définition des objectifs visés à travers l'activité de maraîchage (donner la priorité aux bénéfiques, tenir en compte l'environnement, promouvoir l'économie d'eau)
- ii Organisation (mise en place de l'organisation et définition de son rôle, choix des membres)
- iii Investissements et partage des coûts (terre, adduction d'eau, grille, dépôt, matériel agricole, autres matériaux)
- iv Préparation des outils de gestion agricole et d'exécution

## 3) Introduction de techniques rudimentaires de culture

L'introduction des techniques rudimentaires de culture a été réalisée à travers des expériences pratiques. L'agriculture ne s'apprend que par la pratique sur le terrain. Chaque culture a ses spécificités, en termes de production. En analysant les problèmes rencontrés et les échecs enregistrés, nous pouvons donner des suggestions. L'objectif visé est que chacun puisse mettre en pratique le processus, de la préparation à la récolte, c'est-à-dire, d'être en mesure de mener à bien, sauf imprévu, tout un processus de culture.

- i Préparation de culture (sol, semence, matériel agricole, fumage)
- ii Semences (semis directs, culture en pépinière)
- iii Éclaircissage
- iv Plantation
- v Récolte
- vi Vente

## 4) Acquisition des connaissances de base nécessaires à la culture

L'acquisition des connaissances de base est importante au sens où elle permet d'apporter une solution dès qu'un problème se déclare. Pourquoi la culture a-t-elle besoin de l'eau, du soleil, et de l'engrais ? Pourquoi l'excès de ces éléments n'est-il pas bon ? Pour une bonne compréhension il faut donner des réponses concises en utilisant des expressions faciles. Il est donc possible d'acquérir des connaissances pratiques telles que «l'augmentation des récoltes», «le diagnostic des entraves à la croissance», ...etc.

- i Rôle de l'eau
- ii Rôle du sol
- iii Rôle du soleil
- iv Types d'engrais et fonctions

5) Application de techniques de culture spécialisées

L'application de la technique de cultures spécialisées consiste à rechercher des approches viables de vente et de consommation des produits agricoles ou de consommation journalière par les ménages. Autrement dit, il s'agit d'introduire des techniques adaptées à la situation et aux besoins du site. Par exemple, en cas de pénurie accentuée de légumes, l'accent sera mis sur «la Production de l'alimentation saine » ou «l'amélioration alimentaire » destiné à la consommation ménagère. Si l'on accorde l'importance aux revenus en espèce, l'accent devra être mis sur «l'amélioration de la productivité».

C'est là un passage des techniques rudimentaires de culture aux techniques spécialisées de culture, à savoir, «la culture basée sur l'économie d'eau» ou «l'agriculture durable basée sur une prise en compte de l'environnement». Nous avons commencé à mettre en place certaines mesures, tels que l'ajustement de volume d'eau utilisé pour l'arrosage, l'utilisation du fumier, la réduction de l'utilisation d'engrais chimique et d'insecticide agricole..., etc.

- i L'agriculture basée sur une prise en compte de l'environnement
- ii L'agriculture basée sur l'économie d'eau
- iii L'agriculture de haute rentabilité

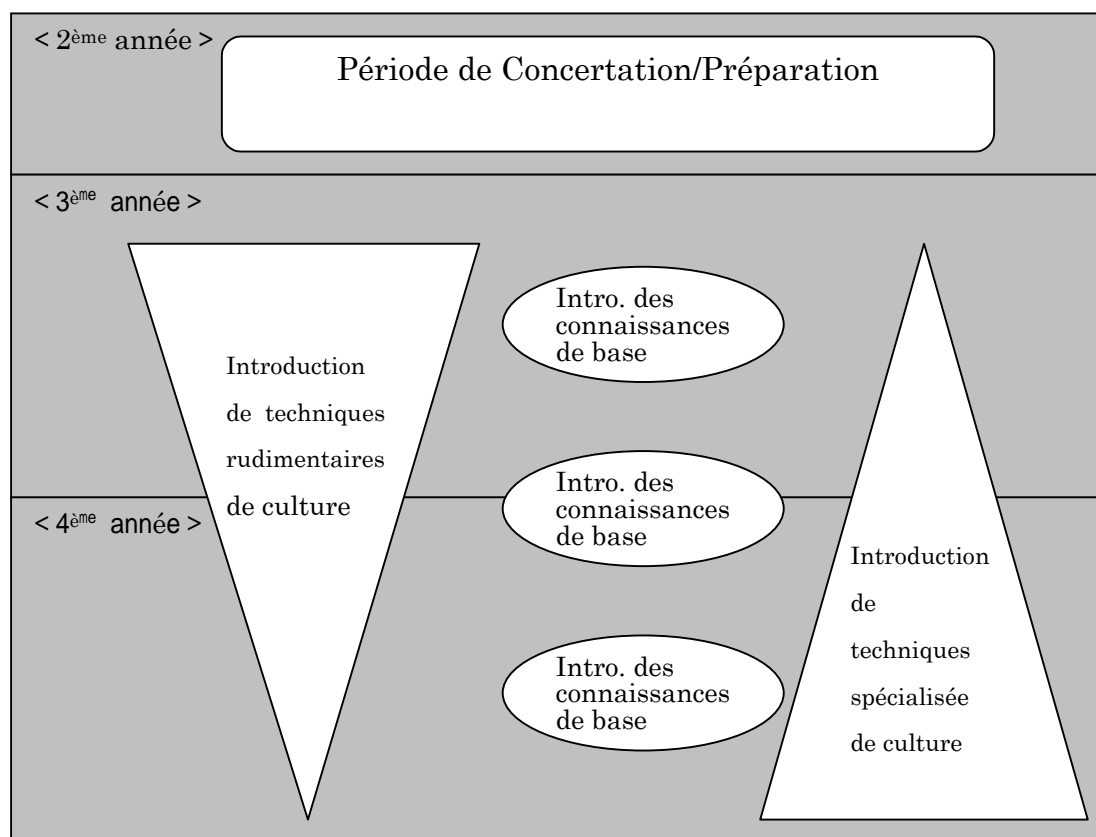


Fig.5.2.2 Processus de l'introduction des techniques de culture mis en œuvre au cours de 3 années

**5.2.6 Activités**

(1) 1<sup>re</sup> année

- Période : de janvier 2003 à février 2003
- Objectif : compréhension des conditions générales de l'agriculture sur les sites et dans leurs environs

Durant la 1<sup>re</sup> année ont été réalisées une étude d'inventaire et des visites d'observation de projets similaires

(entretiens avec les habitants). Leurs détails ne seront pas exposés ici car ils le sont dans le chapitre 3, Activités de vulgarisation de l'ASUFOR.

(2) 2<sup>e</sup> année

- Période : d'avril 2003 à février 2004
- Objectifs :
  - Sélection des sites
  - Etablissement des besoins des habitants d'après l'enquête socioéconomique
  - Choix des orientations des activités à travers une concertation avec les habitants
  - Introduction de matériel nécessaire à la formation
  - Introduction de connaissances et de techniques de base de la culture
  - Vérification des orientations par étude de marché

1) Sélection des sites

Deux sites étaient prévus pour le programme d'amélioration du revenu des ménages, avec les critères de sélection suivants :

- i Emplacements où les ASUFOR ont été introduites, et les mises de fonds et la gestion de l'organisation sont effectuées dans les règles ; ou bien emplacements où il est jugé qu'elles le seront dans un avenir proche.
- ii Efficacité dans les déplacements de l'équipe, etc., car une formation extrêmement scrupuleuse est nécessaire pour la formation à la gestion agricole, etc.
- iii Emplacement le long de la grand-route car un effet de démonstration est attendu
- iv Que les attentes et le désir de participer des habitants vis-à-vis de l'agriculture aient été vérifiés

Taiba Ndiaye et Moukh-Moukh ont été choisis en s'appuyant, en plus des critères précités, sur les situation de référence et les résultats de l'enquête socioéconomique. (L'activité a démarré à Mbeyene Negue à partir de la 3<sup>e</sup> année)

2) L'évaluation des besoins et intervention du Projet

Sur la base de l'évaluation des besoins à l'aide d'indicateurs essentiels permettant de déterminer les activités à mener dans le cadre du programme de création de revenus, le Projet a procédé par l'élimination des activités qu'il ne peut pas mettre en œuvre, pour des raisons liés à sa nature. Le Projet va faire part de ses conclusions aux populations pour ensuite discuter avec ces dernières des activités retenues.

A l'issue de l'évaluation des besoins, le Projet a retenu quatre types de priorités par rapport aux activités du programme.

3) Résultats issus de l'évaluation des besoins et intervention du Projet : TAIBA NDIAYE

i Besoins des habitants

Le Projet a analysé les résultats de l'évaluation des besoins de concert avec les homologues ainsi que les possibilités d'intervention du projet. Le tableau ci-après récapitule les besoins des habitants de TAÏBA NDIAYE ainsi que les indicateurs relatifs à l'intervention du Projet. Les critères d'évaluation considérés



par le projet sont présentés ci-dessous :

Table5.2.1 Besoins pas sexe/ Intervention de Projet : **TAÏBA NDIAYE**

	Hommes	Intervention de Projet	Femmes	Intervention de Projet
Priorité1	Extension du réseau de distribution d'eau	×	Formation en planification des activités	
Priorité2	Embouche		Maraîchage	
Priorité3	Maraîchage		Embouche	
Priorité4	Renforcement des capacités des agriculteurs		Accès à l'eau à la maison	×

- : Le Projet intervient activement
- : Le Projet a besoin de faire des investigations et tenir des discussions complémentaires pour se prononcer
- : Le Projet apporte son appui mais n'interviendra pas
- × : Le Projet veut que les populations fassent des efforts personnelles et va apporter son appui dans la mesure du possible mais n'intervient pas

ii TAÏBA NDIAYE Critères d'évaluation des besoins des Hommes

**Priorité1 : Raccordement des maisons**

En principe, le Projet n'apporte pas son appui pour le raccordement de maison.

Le Projet et les homologues ont expliqué aux populations que le raccordement des maisons doit se faire par les habitants eux-mêmes. Cependant, la DEM et le Projet apporterons un appui technique.

**Priorité2 : Embouche**

Comme ce site est prédominé par l'agriculture, il n'est pas possible d'y faire l'élevage extensif mais de le faire à l'échelle des ménages. Les modalités pratiques sont en examen et le Projet va en déterminer le contenu à la suite d'une concertation entre les habitants, les experts et les homologues. Le schéma proposé est présenté ci-dessous.

**Priorité3 : Maraîchage**

Les détails sont étudiés de façon séparée. Le maraîchage est déjà pratiqué dans ce site mais il faudrait cependant y apporter certaines améliorations concernant notamment la rentabilité et de l'entretien des périmètres.

Le Projet a pour objectif de mettre en place un système de développement agricole durable, en partant de la situation actuelle.

**Priorité4 : Renforcement des capacités des agriculteurs**

Ce renforcement se fera à travers la mise en place des activités de priorité 3.

iii TAÏBA NDIAYE Critères d'évaluation des besoins des Femmes

**Priorité1 : Formation en planification des activités**

Le personnel chargé des questions genre et les homologues vont discuter avec les habitants en vue de planifier dans la mesure du possible, de façon concrète les activités devant être menées dans le cadre de l'intervention du Projet.

Par ailleurs, le Projet a prévu des activités dans le domaine de l'éducation à la santé et à l'hygiène. L'objectif du Projet est de promouvoir la communication à travers ces activités.

**Priorité2 : Maraîchage**

Voir description priorité 3 pour les hommes

**Priorité3 : Embouche**

Voir description priorité 2 pour les hommes

**Priorité4 : Accès à l'eau à la maison**

Voir description priorité 1 pour les hommes

4) Résultats de l'évaluation des besoins et Intervention du projet : MOUKH MOUKH

i Besoins des habitants

Le Projet a analysé les résultats de l'évaluation des besoins de concert avec les homologues ainsi que les possibilités d'intervention du projet. Le tableau ci-après récapitule les besoins des habitants de MOUKH MOUKH ainsi que les indicateurs relatifs à l'intervention du Projet. Les critères d'évaluation considérés par le projet sont présentés ci-dessous :

Table 5.2.2 Besoins pas sexe/ Intervention de Projet : MOUKH MOUKH

	Hommes	Intervention de Projet	Femmes	Intervention de Projet
Priorité1	Branchement domestique	×	Maraîchage	
Priorité2	Poste de santé		Branchement domestique	×
Priorité3	Embouche		Moulin à mil	×
Priorité4	Maraîchage		Centre de formation des femmes	

- : Le Projet intervient activement
- : Le Projet a besoin de faire des investigations et tenir des discussions complémentaires pour se prononcer
- : Le Projet apporte son appui mais n'interviendra pas
- × : Le Projet veut que les populations fassent des efforts personnelles et va apporter son appui dans la mesure du possible mais n'intervient pas

ii Critères d'évaluation des besoins des Hommes

**Priorité 1 Branchements domestiques**

Voir description priorité 1 pour les hommes de TAÏBA NDIAYE

### **Priorité 2 Poste de santé**

Par rapport à cette préoccupation, l'institution compétente n'est ni le Ministère de l'Hydraulique, ni l'organe de contrepartie mais plutôt le Ministère de la Santé qui est un des membres du Comité de Pilotage. Le projet fera part de cette préoccupation au service régional de la santé de LOUGA à qui le projet fera part de son intention de saisir mademoiselle Kobayashi, conseiller technique du Ministre de la Santé en vue de la mise en place d'un poste de santé dans cette localité.

### **Priorité3 Embouche**

L'embouche est une activité très développée à MOUKH MOUKH, mais lors de l'étude précédente nous avons noté un manque sévère de paturages dans la zone. Le Projet va réfléchir sur la mise en œuvre d'activités d'embouche à TAÏBA NDIAYE, site ciblé aussi pour les activités de création de revenus mais pour MOUKH MOUKH, le Projet évite pour le moment de se prononcer et évaluera les orientations à prendre après avoir envoyé un expert en élevage sur place. Le projet fera part de son intention aux populations.

### **Priorité4 Maraîchage**

A MOUKH MOUKH, les potentialités offertes par le maraîchage sont très différentes de celles de TAÏBA NDIAYE. A TAÏBA NDIAYE, le marché est développé et la concurrence présente, de plus l'eau du forage peut être utilisée au niveau des périmètres maraîchers. Cependant, à TAÏBA NDIAYE le périmètre expérimental est raccordé au forage et le tarif qui lui est appliqué est favorable.

iii Critères d'évaluation des besoins des Femmes

### **Priorité1 Maraîchage**

A MOUKH MOUKH, les potentialités offertes par le maraîchage sont très différentes de celles de TAÏBA NDIAYE. A TAÏBA NDIAYE, le marché est développé et la concurrence présente, de plus l'eau du forage peut être utilisée au niveau des périmètres maraîchers.

### **Priorité2 Branchement domestique**

La réalisation de branchements domestiques constitue la priorité première pour les hommes. Comme nous l'avons précisé ci-dessus l'intervention du Projet sera basée sur les efforts fournis par les habitants.

### **Priorité 3 Moulin à mil**

Le projet pense la même chose que pour la réalisation de branchement domestiques par rapport à cette question. Le Projet et les homologues ont expliqué aux habitants qu'ils devaient eux-même prendre en main les travaux.

### **Priorité 4 Centre de formation des femmes**

Le projet pense la même chose que pour la réalisation de branchement domestiques par rapport à cette question. Le Projet et les homologues ont expliqué aux habitants qu'ils devaient eux-même prendre en main les travaux. Cependant, si le Comité de Gestion pouvait utiliser ce centre de formation pour y tenir

des réunion, alors cette éventualité pourrait être considérée.

Si le centre de formation se révélait d'une certaine utilité après investigation, le Projet pourrait envisager cette éventualité, notamment sur le plan budgétaire. De plus le comité de gestion de TAÏBA NDIAYE n'ayant pas de lieu de rencontre, le Projet va également se pencher sur le cas de TAÏBA NDIAYE.

## 5) Introduction et amélioration des installations de gestion agricole

Suivant les résultats de l'étude des besoins, et après décision des orientations des activités axées sur les cultures maraîchères et l'élevage, les concertations ont rapidement commencé avec les habitants au sujet des détails pratiques des activités. Les emplacements et l'échelle (nombre de participants, terres et installations nécessaires) ont ainsi été décidés, et la construction et l'introduction d'installation agricoles ont été réalisées.

### i Taiba Ndiaye

- Installation de grillages métalliques (pour protéger les cultures des petits animaux)
- Réparation du système d'irrigation goutte à goutte (remplacement de tuyau de goutte à goutte et d'une partie des pièces, réparation de canalisations)
- Installation d'un hangar pour la gestion agricole (protection contre le vol)
- Matériel agricole (matériel minimum nécessaire pour la formation : houes, râpeaux, pelles, arrosoirs, etc.)

### ii Moukh-Moukh

- Installation de grillages métalliques (pour protéger les cultures du bétail)
- Hangar de stockage des outils et produits agricoles (prévention du vol)
- Citerne à eau d'irrigation
- Hangar multiusages (marché d'échanges, réunions, formations)
- Matériel agricole (matériel minimum nécessaire pour la formation : houes, râpeaux, pelles, arrosoirs, etc.)



« Clôture autour des champs pour empêcher l'accès des animaux »

6) Etude de marché pour le développement agricole

i Aperçu de l'étude

Le maraîchage en tant qu'activité principale, est prévu au niveau des deux (2) sites cités plus haut. Une étude a été faite sur la période de culture et les systèmes de fixation des prix sur les marchés de la région, dans le souci d'assurer une bonne rentabilité pour l'exploitant.

En fonction du temps disponible pour cette étude, nous avons recueilli les prix des produits prédominants ainsi que leurs périodes de mise en culture. Les résultats de cette étude sont récapitulés ci-dessous :

**Etudes de marché au niveau des sites ciblés par les activités de création de revenus et d'amélioration du cadre de vie**

**1. Objectifs**

Sur les 2 sites ciblés par les activités de création de revenus et d'amélioration du cadre de vie, il est prévu de former les exploitants en maraîchage. La situation actuelle des marchés de destination a été déterminée en vue de choisir les cultures adaptées et de définir leurs périodes de culture et de ventes.

**2. Méthodologie de l'étude**

Une enquête questionnaire a été menée auprès de commerçants au niveau de chaque marché.

**3. Différentes rubriques de l'enquête**

(1) Aperçu sur les marchés environnants

Etudes sur :

- la périodicité des marchés (permanents, hebdomadaires)
- les conditions d'accès (état de la route),
- la distance par rapport au site,
- les principaux produits.

(2) Aperçu sur la Période de production des fruits et légumes vendus au niveau des principaux marchés et leurs prix au détail

- Période de production et principaux lieux de production au niveau du pays ;
- Période et origine de l'importation ;
- Période de rupture de stock (par mois) et prix de vente sur le marché (prix maximum, moyen et minimum) pour les fruits et légumes étudiés.
- fruits et légumes : Oignons, poireaux, carottes, pommes de terre, radis, tomate, aubergine, concombre, salade, laitue, chou, persil, gombo, jahatou, kani (piment local), mangue, citron, papaye

**4. Lieux d'étude**

- Pour TAIBA NDIAYE

Dans l'étude sur la période de production et les prix pratiqués, nous avons ciblé les marchés de CASTOR, THIAROYE, TILÉNE de la région de Dakar, qui sont les plus grands marchés aux légumes du Sénégal et à NOTTO dans la région de Thiès.

- Pour MOUKH MOUKH

L'étude de la période de production et des prix a été faite au niveau de la ville de Louga (marché permanent) et de DAHRA (marché hebdomadaire) de la région de Louga.

Une étude sommaire a été menée au niveau des marchés des localités aux environs de MOUKH MOUKH.

**5. Programme (2003)**

CASTOR, THIAROYE	18 novembre
NOTTO, THYELENE	19 novembre
LOUGA	28 novembre
DAHRA	7 décembre

ii Résultats de l'étude

Les principaux enseignements issus de l'étude sont récapitulés ci-dessous :

- Dans l'ensemble, il y a un important écart entre les prix les plus bas et les prix les plus élevés. Cette tendance est particulièrement visible pour le concombre, le radis, les poireaux, le persil et le poivron.
- Prévisions par rapport à la baisse de la production de légumes pendant la saison des pluies, mais cela n'a pas toujours été le cas pour tous les produits et ni sur tous les marchés. Il arrive que la période de production d'une même variété diffère d'un marché à l'autre et d'un lieu de production à un autre.
- Nous avons relevé que trois (3) produits comme l'oignon, la pomme de terre et la carotte sont également importés et donc leur présence sur le marché ne connaît pas de ruptures, par contre, la période de production des mangues et des papayes est limitée.
- Dans les trois marchés de Dakar, tous les produits sont pratiquement disponibles toute l'année. Au marché de Louga, les radis et les tomates connaissent des ruptures de stocks, alors qu'au marché de DAHRA, ce sont les poireaux, les concombres, les salades, les laitues, les choux et les persils qui manquent en saison des pluies.
- Les lieux de production des légumes pour les trois (3) marchés de la région de Dakar sont principalement les régions de Dakar et de Thiès.
- Au marché de NOTTO, proche de TAIBA NDIAYE, on trouve principalement les légumes des environs. La particularité est que les lieux de production pour le marché de Louga sont pratiquement tous localisés dans la région, alors que pour le marché de DAHRA ils sont localisés dans la région de Dakar et les autres régions.
- Les prix du marché sont plus élevés dans la ville de Dakar que dans les villes de Louga et de DAHRA. Cela reflète sans doute le pouvoir d'achat des habitants des environs.
- Lors de l'enquête sur les fluctuations des prix au cours des cinq (5) dernières années, beaucoup ont répondu qu'il n'y avait pas de grandes variations et que les prix étaient presque identiques tous les ans.

### (3) 3<sup>e</sup> année

- Période : d'avril 2003 à mars 2005
- Objectifs
  - Introduction des connaissances et techniques de culture de base (continuation de la 2<sup>e</sup> année)
  - Essais d'amélioration des sols (introduction de fumier et d'engrais vert)
  - Etablissement de techniques de culture prenant en considération l'économie d'eau
  - Efforts pour une agriculture durable
  - Efforts pour une agriculture adaptée au travail en groupe

#### 1) L'amélioration des sols sur les parcelles de maraîchage

Comme déjà mentionné dans le rapport intermédiaire, des problèmes ont été décelés dans la conduite du maraîchage dans ce village. Entre autres, pour faire face à ces problèmes qui ont été imputés à la structure de sol, à la mauvaise croissance et aux insectes nuisibles, il a été décidé de recourir à deux types

d'amendements après discussions avec les habitants:

- du fumier à base de bouses ;
- et du fumier vert à base de sorgho

Cela devrait se traduire par la l'épandage en grande quantité du fumier à base de bouses avant la saison des pluies et celui à base de sorgho sera enfoui vers la seconde moitié de la saison des pluies afin de favoriser sa pourriture avec les eaux de pluviales. Avec ces mesures, la productivité des sols s'améliorera par un bon développement des racines.

## 2) Les instructions des techniques de base du maraîchage

Compte tenu des conditions favorables qui ont été évoquées (clôture, disponibilité de l'eau du forage, sol riche en matière organique, etc.), la mise en culture pourrait débuter avant la saison des pluies. Toutefois, en accord avec les habitants et par peur des insectes nuisibles en période de pluies, il est envisagé de commencer les premières expériences après les pluies.



« Les instructions des techniques de base du maraîchage »

## 3) Le choix des spéculations et des techniques culturales

Il est indispensable d'adopter des techniques de maraîchage peu consommatrices d'eau, car la source est constituée par l'eau du forage qui a un coût élevé.

Sur les conseils du service de l'agriculture, il s'est avéré que la mise en place d'un système d'irrigation au goutte-à-goutte est mieux indiqué. Cependant, après plusieurs séances de discussions avec les habitants, et compte tenu du fait que le groupe est composé en majorité de femmes, il a été décidé d'adopter la méthode traditionnelle. Ce consensus a été jugé plus conforme à la disponibilité des groupes de femmes qui par expérience sont rarement disponibles simultanément.

## 4) Directives relatives aux techniques de culture visant l'économie d'eau

Quant on dit économie d'eau, chacun a sa compréhension. Le PEPTAC considère l'économie d'eau comme la mise en pratique durable du maraîchage en utilisant l'eau (payante) du forage mis en place pour assurer l'approvisionnement des populations en eau potable. Donc, le but visé à travers l'économie d'eau est de

diminuer le coût de production et promouvoir l'entente au sein des habitants en évitant autant que possible le gaspillage inutile de l'eau.

Il y a diverses approches à l'économie d'eau, entre autres ;

- Réduire le volume d'eau utilisé pour l'arrosage
- Empêcher l'eau de s'évaporer à la surface de la terre
- Empêcher l'eau de s'infiltrer dans la terre

Il existe aussi une technique de très haut niveau « Contrôler la dépendance des plantes à l'eau », cependant, cette fois-ci, le Projet s'est concentré sur les trois points ci-dessus.

#### **i Directives concernant la manière d'arroser ( Arrosage avec arrosoir )**

La plus efficace des techniques d'arrosage est l'arrosage quotidien contrôlé. Un bon système d'arrosage permet non seulement de réduire le volume de l'eau utiliser pour l'arrosage mais aussi d'empêcher l'évaporation à la surface de la terre ainsi que l'infiltration de l'eau dans la terre. A Moukh-Moukh, au départ, chaque exploitant avait l'habitude d'arroser tous les matins environ 10 m<sup>2</sup> avec 50 ~ 60ℓ d'eau, avec un arrosoir de 10ℓ de capacité. Cela fait 2160 FCFA/mois pour un périmètre de 50 m<sup>2</sup>, 8640 FCFA pour les quatre mois que dure une campagne de culture. En ajoutant à cela les dépenses en eau pour la fabrication de fumier et la croissance des plantes, l'eau nécessaire pour un champ durant toute une campagne coûterait plus de 600 000CFA.

- Réduction du volume d'eau utilisé pour l'arrosage. Tout d'abord, on a commencé par réduire le volume d'eau global. L'expérience du champ d'expérimentation a fait ressortir que les racines des aubergines et du gombo ont bien poussé avec 20 litres d'eau par 10 m<sup>2</sup>. En référence à ce résultat, le volume d'eau utilisé pour l'arrosage a été fixé à 100ℓ/jour pour un lopin de 50 m<sup>2</sup>. Pour respecter cette directive, suite à une concertation entre l'ASUFOR et les leaders des groupes de développement agricole on a décidé que ce qui utiliseraient un volume d'eau supérieur à celui qui a été utilisé, sans raison particulière sera pénalisé. Le fait de calculer le coût effectif de l'eau utilisée s'est avéré efficace.
- Fréquence de l'arrosage. Arroser petit à petit constamment permet d'argumenter le volume de l'eau utile absorbé par les plantes et de réduire le volume de l'eau s'infiltrant dans le sol. Concrètement, arroser toutes les 10 minutes, empêche l'eau de pénétrer dans une certaine partie et permet d'arroser impartialement.
- Horaires d'arrosage. La majeure partie de l'eau arrosée après 10 heures de la matinée s'évapore avant de pénétrer la terre. A fin d'empêcher une telle évaporation, l'heure d'arrosage a été fixée entre 7 -8 heures, l'heure du lever de soleil, et pour l'arrosage de soir, le volume est limité au strict minimum nécessaire pour compléter. Par exception, sous le vent chaud ou la chaleur, on a arrosé dès que les plantes commencent à se faner.





« Arrosage avec arrosoir Moukh-Moukh »

### **Perspectives d'avenir**

Dans tous les deux sites, il y a un grand écart en les volumes d'eau d'arrosage. Il serait normal qu'au Sénégal, pays très sec, de penser qu'« en principe, il vaut mieux inonder les plants que de les laisser se dessécher ». Avec une bonne connaissance de la physiologie des végétaux, il serait possible de leur faire comprendre les effets induits par le fait de trop arroser. A l'avenir, il faudra aménager des opportunités pour donner des explications sur la physiologie des végétaux et répondre aux questions des habitants.

### **ii Arrosage par égouttement**

Le système d'arrosage par égouttement est une des techniques les plus efficaces dans les régions sèches et a pour but de réduire le volume d'eau utilisé pour l'arrosage. Ses caractéristiques sont les suivantes.

#### **« Qualité »**

- Si on parvient à contrôler l'infiltration de l'eau dans le sol, on pourra réduire l'effort fourni pour l'arrosage des plantes.
- Il sera ainsi possible d'éviter que l'eau ne se disperser et s'évaporer à la surface du sol. En plus, avec ce système, l'eau pénètre dans la terre lentement. Cela permet aux plantes d'utiliser l'eau de façon plus effective.
- Avec le système d'arrosage par égouttement, on peut épandre de l'engrais liquide et les insecticides, qui permet de diminuer l'effort de travail, de plus il est peut probable que les insecticides causent des dégâts.

#### **« Défaut »**

- A cause de la pression que l'eau exerce constamment sur le tuyau, des fuites d'eau par cassure peuvent survenir et causer une grande perte d'eau en un instant.
- Le volume d'eau utilisé pour l'arrosage est invisible et est donc calculé en termes d'heures.
- Si on laisse en l'état les tuyaux bouchés, la terre restera sans être arrosée.
- L'installation des tuyaux coûte cher.

Selon l'estimation faite par SEHI-SENEGAL, il faut 1 650 000CFA / ha au départ pour le système le moins cher. Ceci correspond au minimum nécessaire, non compris le coût d'application de l'insecticide/l'engrais, ni de celui l'installation des canalisations de l'extérieur du champ vers l'intérieur. En agrégeant les derniers frais énumérés, l'investissement initial pour le système le moins coûteux pourrait s'élever à 2 500 000 ~ 3 000 000 FCFA pour un périmètre de 1ha.

A Taïba Ndiaye, il avait déjà eu le système d'arrosage par égouttement installé par M.Shiraishi, un JOCV vétérinaire, en 2001. Les activités de culture ont été menées en mettant à profit le système déjà en place après rénovation des pièces usées telles que des tuyaux. Quoique le système d'arrosage par égouttement permette de diminuer le volume de l'eau utilisée et l'effort de travail, il faut des fonds pour la gestion de l'eau et pour le contrôle du système mais aussi certaines connaissances et expériences. Pour contourner ces difficultés, après discussions nous avons adopté les mesures suivantes.

- Concernant la technique de culture, l'expert et les homologues ont l'expérience de la pratique de l'arrosage par égouttement.
- Quant à la technologie d'entretien, une personne qui excelle dans la canalisation et ayant déjà assisté à l'introduction du système d'arrosage par égouttement.
- Le financement et la gestion des fonds sont partagés entre le Projet et l'ASUFOR qui est le propriétaire du système.

Le système a été installé dans un champ de 1,3 ha dont la surface cultivable avec le système d'arrosage par égouttement est 7 000 m<sup>2</sup> au total. Sur une parcelle de 350 m<sup>2</sup>, 8 (80 cm d'intervalle) à 11 (60cm d'intervalle) tuyaux ont été installés. La longueur totale des tuyaux installés sur les 20 parcelles est environ 10 000 si l'on fait un simple calcul. Une vanne de contrôle et un compteur volumétrique ont été installés au niveau de chaque parcelle. Le système de fabrication israélienne, employé cette fois-ci, hormis les tuyaux usés est presque satisfaisant. La canalisation de corps et le contrôleur était en service. Le Projet s'est chargé de l'achat des tuyaux et des joints et l'ASUFOR, de l'installation et de la fourniture des outils nécessaires. En plus 20 compteurs ont été achetés à nouveau, le matériel et l'installation ayant été pris en charge par les habitants en relation avec l'ASUFOR.

Tableau5.2.3 Frais de rénovation du système d'arrosage par égouttement et partage des frais

Contenu	PEPTAC	Habitants	Remarques
Tuyaux/furnitures	1,750,000		
Installation		200,000	Estimation de SEIHI-SENEGA
Achat des compteurs	740,000		20 compteurs pour contrôle d'eau
Equipements aux compteurs		75000	boîtier compteur, pièces tels joints
Installation des compteurs		50000	2techniciens x 5jours x 5,000cfa
<b>Total</b>	<b>2,490.000</b>	<b>325000</b>	

Il n'y a pas une grande différence de fond entre la culture arrosée par égouttement et le maraîchage en général. Ce sont là des aspects auxquels il faut faire attention en donnant des directives. Employer principalement la méthode courante au Sénégal. Les détails méthodologiques ont été déterminés après

concertation entre M Ndiaye, l'homologue issu du ministère de l'agriculture, avec l'assistance des experts du PEPTAC. M Ndiaye est un expert agronome doté d'une bonne connaissance des cultures locales ayant également une grande expérience de la culture avec le système d'arrosage par égouttement. Par rapport à l'introduction du système d'arrosage par égouttement, il faut lutter contre la fuite d'eau, surtout au départ. Après concertation au sein de l'ASUFOR il a été décidé d'impliquer les personnes spécialisées en canalisation. Il y a grand écart entre le volume d'eau utilisé pour l'arrosage de 0,7 à 2,16 par heure selon la taille de la parcelle. Chaque parcelle fixe ses propres heures d'arrosage. Les heures d'arrosage doivent être fixées principalement selon l'état du sol et des plantes. La culture arrosée par égouttement n'est pas adaptée pour toutes les variétés de légume. Par exemple, les oignons dont les racines sont courtes, cultivés dans la grande surface de champs en grande quantité, ne grandissent pas de la même manière. Par exemple pour le concombre dont les racines s'enfoncent peu profondément et de façon espacée, ces dernières vont se dessécher si l'eau d'arrosage ne s'épand pas adéquatement.



Tuyau grignoté par l'écureuil( en bas ) Point à réparer avec joint ( en haut )



Système d'arrosage par égouttement installé Taïba Ndiaye E

### **Perspectives d'avenir**

Taïba Ndiaye en est à sa première campagne de culture. On est très loin d'avoir réalisé l'économie d'eau : la vanne est souvent laissée ouverte ; l'arrosage est intentionnellement excessif, les tuyaux sont grignotés par les écureuils, etc. bien que l'on ait des éléments de comparaison, par exemple au cours des deux dernières années le volume d'eau utilisé pour l'arrosage a été de 5 000 , ceux-ci sont sans valeur car beaucoup de parcelle ont été abandonnés à mi-parcours de toutes les deux campagnes, qui plus est la technique de culture présentait quelques insuffisances à l'époque. L'effort consenti pour économiser l'eau et assurer la viabilité technique sera évalué en comparaison avec le volume d'eau utilisé pour l'arrosage ordinaire à Moukh-Moukh et des chiffres recueillis à partir de deuxième campagne.

### **iii Emploi de paillage**

Le paillage consiste à couvrir avec du plastique, des feuilles mortes ou de la paille la surface du sol. Au Japon, quoique le plastique soit beaucoup utilisé aujourd'hui grâce à sa bonne endurance et sa commodité, les agriculteurs japonaises utilisaient autrefois des feuilles mortes et de la paille pour le paillage et aujourd'hui aussi, le paillage de la matière naturelle commence à servir en répondant aux besoins de

l'époque tels que « l'agriculture stable » et « l'agriculture organique ». Le paillage contribue non seulement à la diminution de l'évaporation mais aussi à la protection contre l'écoulement de la terre, les mauvaises herbes et les changements soudains de température. Il y a différentes manières de recouvrir. On peut soit couvrir toute la surface du champ ou couvrir seulement le billon ou couvrir seulement le sillon, selon le but recherché et la matière. Au Sénégal, le paillage des plantes avec des feuilles mortes est courant. Il faudra faire attention à ces aspects en donnant des directives. Le paillage des plantes, les aide à pousser utilement mais peut causer des dégâts si l'on ne l'enlève pas au bon moment. Il faut connaître le moment de bourgeonnement et enlever le paillage dès que le bourgeonnement s'effectue. (Entre mi-novembre et fin novembre. Cf. le tableau ci-dessous).

- Le paillage est très efficace pour les légumes vulnérables à la sécheresse tels que la salade et la carotte.
  - Il faut veiller à ne pas faire un paillage avec un mélange des matières naturelles, non corrompues et mûres à la terre.
- iv S'il est mélangé à la terre, dans le processus de décomposition et de mûrissement, il consommera trop d'azote ce qui réduira l'effet de l'engrais.
- Selon la taille des plantes, le paillage entravera le développement des plantes. La durée du paillage est fixée en fonction de chaque plante. Il ne faut pas que le paillage intervienne dans des feuilles des plantes.

Tableau 5.2.4 Temps requis jusqu'au bourgeonnement > Le bourgeonnement est confirmé à vue d'œil

Légume	Jour de bourgeonnement	Taux de bourgeonnement(%)	Légume	Jour de bourgeonnement	Taux de bourgeonnement(%)
Tomate (paillage)	3 <sup>ème</sup> jour	90 ~	Chou (paillage)	5 <sup>ème</sup> jour	90 ~
Tomate (sans )	4 <sup>ème</sup> jour	80 ~ 90	Chou (sans)	5 <sup>ème</sup> jour	80 ~ 85
Aubergine (paillage)	6 <sup>ème</sup> jour	80 ~	Oignon (paillage)	7 <sup>ème</sup> jour	70 ~ 75
Aubergine (sans)	7 <sup>ème</sup> jour	80 ~	Oignon (sans)	9 <sup>ème</sup> jour	60 ~ 70
Salade (paillage)	4 <sup>ème</sup> jour	90 ~	Carotte (paillage)	7 <sup>ème</sup> jour	60 ~
Salade (sans)	5 <sup>ème</sup> jour	20 ~	Carotte (sans)	9 <sup>ème</sup> jour	30 ~ 45

Tableau5.2.5 Principales matières utilisées dans le paillage

matières	Remarques
Herbes séchées	Rapide à se décomposer. Peuvent se mélanger à la terre au départ de culture. Facile à s'entortiller sur les plantes. Besoin de désherbage fréquent car des graines tombent par terre et bourgeonnent. Employer ceux qui sont bien séchées car elles peuvent porter des œufs d'insectes nuisibles en n'étant tout à fait séchées.
Paille de mil	A part sa racine, rapide à se décomposer et pouvant se mélanger à la terre au départ de culture. La tige solide. Si on la met dans le sillon, elle risque de plier

	des plants quand on y marche. Convenable pour le paillage des billons pour des légumes fruitiers et propre pour couvrir le fumier.
Arachide	La partie en surface, séchée. N'est pas convenable pour le paillage car elle porte souvent des insectes et des bactéries après décomposition et mûrissement.
Feuilles mortes	Disponible aussi des cosses de NIME, RESENA. Il est préférable d'utiliser ceux qui sont à moitié décomposés et mûres.
Sciures /balles	Peut être employé pour la culture sans bêcher car elle se décompose lentement si l'on les met au départ de culture.



« paillage sur un billon des pommes de terre »

#### iv **Brise-vent**

Les brise-vent permettent de contrôler l'évaporation à la surface de la terre et des plantes. Les plantes contrôlent leur température en exhalant de l'eau notamment sous la chaleur et un vent fort. Dans de telles conditions, les plantes avant repiquage et ceux repiquées mais dont les racines ne sont pas encore suffisamment fixées ne pourront pas absorber assez d'eau et finissent par mourir. En vue de protéger des plantes de la sécheresse, il est préférable d'installer des barrières. A Moukh-Moukh les vents forts soufflent toute l'année. Pour cela, durant la première campagne, beaucoup de plantes ont été tuées. Pour la deuxième campagne, grâce à l'installation des barrières autour de la pépinière, le taux de bourgeonnement et de survie a augmenté grâce à un traitement similaire.

Tableau 5.2.6 Nombre/taux de bourgeonnement et de survie jusqu'au repiquage dans une pépinière de tomate(1.2m×0.8mà)

	Nombre de Bourgeonnement	Taux de bourgeonnement	Nombre de survie jusqu'au repiquage (taux)
1ère, sans barrière	376	80%	127 ( 33% )
2ème, avec barrières	412	83%	295 ( 71% )

Le bourgeonnement est confirmé à vue d'œil.

Malgré une certaine différence dans les semailles et les variétés de légumes et dans le niveau d'acquisition des technologies, compte tenu du fait que les plantes lors de la première campagne ont été séchées sur pied, on peut dire que les chiffres dans le tableau ci-dessus témoignent de l'efficacité des barrières. Cependant dans la mise en place des barrières il faut prêter attention aux aspects suivants:

- Les barrières sont très efficaces en matière d'économie d'eau et de protection des plantes, cependant leur fonction de contrôle de la ventilation favorise la naissance d'insectes nuisibles. Il faut faire attention notamment aux conditions de grande humidité (terre toujours humide ou saison des pluies).
- Il est difficile de contrôler la ventilation selon un chiffre fixé. Disons que c'est suffisant de ressentir environ 50% de l'effet.
- Comme matière pour faire des barrages, les bottes de paille de mil sont aussi efficaces que les arbres plantés. Il est aussi possible en même temps de faire pousser du maïs pour constituer une barrière.



« Barrières de bottes de paille de mil Moukh-Moukh »

#### v **Amendement des sols**

Parmi les multiples buts visés à travers l'amendement des sols, l'améliorer des performances d'absorption est celui qui a trait à l'économie d'eau. Le sol des deux sites ciblés contient beaucoup de sables fins, et l'eau a tendance à s'y infiltrer profondément. Pour améliorer la performance de l'absorption de la terre dans les deux sites, il est préférable de mettre de la matière organique en vue de relever la structure en motte. Le Projet retrace les détails de l'amélioration des sols dans la section de l'agriculture stable.

#### vi **Système d'irrigation goutte-à-goutte conçu avec bouteilles en plastique**

« Aperçu du Système d'irrigation goutte-à-goutte conçu avec des bouteilles en plastique »

Le système d'irrigation goutte-à-goutte typique mis en place à Taïba Ndiaye fonctionne à l'aide de tuyaux montés sur une vanne de réduction de pression. Les avantages sont les suivants.

« Avantages du système d'irrigation goutte-à-goutte »

Ce système permet de :

- Alléger les travaux d'arrosage
- Réduire les pertes d'eau par la dispersion et le ruissellement
- Réduire les pertes d'eau par l'évaporation à la surface de terre
- Augmenter l'eau disponible pour les végétaux, car l'eau est amenée par apports ralentis.
- Éviter les maladies spécifiques, car le couvert végétal et le pied des plantes, ne sont pas mouillés.

Ce système est très efficace pour l'économie d'eau mais présente certains inconvénients.

« Inconvénient du système d'irrigation goutte-à-goutte »

- Ce système nécessite au départ un investissement important. (2.000.000 à 3.000.000 FCFA/ha)
- La gestion et la maintenance du système sont coûteuses, et impliquent une technologie relativement spécialisée.
- La quantité d'eau arrosée ne peut pas être vue.
- Les tuyaux montés sur la vanne de réduction de pression peuvent se casser. La détérioration de tuyaux provoque d'énormes fuites d'eau.
- Après la mise en place des tuyaux, il faut éviter de labourer la terre. Cela nécessite l'acquisition d'une technique adaptée.
- Favorise les maladies spécifiques, car la plante et le pied de plantes restent secs.

En bref, ce système permet de réduire le volume d'eau utilisé pour l'arrosage et d'alléger les travaux. Par contre sa mise en place nécessite de gros investissements et une certaine technicité, de même la gestion et l'entretien du système comportent un certain nombre d'exigences, en sus il est nécessaire d'acquérir des techniques culturales adaptées. Il faut donc faire preuve de prudence dans la mise en place d'un tel système et tenir compte d'un aspect pratique qui est le renouvellement de l'équipement (la durée d'amortissement étant de 3 à 5 ans) pris en charge par les bénéficiaires.

Le système rudimentaire d'irrigation goutte-à-goutte à base de bouteilles en plastique est conçu pour la culture maraîchère de petite échelle et permet de tirer un réel bénéfice du système goutte-à-goutte. Ce système d'irrigation à base de bouteilles en plastique n'est pas nouveau et est très connu au Japon comme <méthode d'arrosage des plantes de jardin en cas d'absence>. Cette fois, nous l'avons appliqué pour économiser l'eau. Le résultat a été excellent et a largement dépassé nos attentes.

« Les avantages de l'irrigation au goutte-à-goutte à base de bouteilles en plastique sont les suivants. »

- Le coût d'un tel système n'est pas élevé. (50 000 à 100 000 FCFA/ha)
- On peut avoir les mêmes effets positifs que ceux induits par un vrai système d'irrigation goutte-à-goutte, en termes de dispersion, d'évaporation à la surface du sol, de réduction de l'eau grâce au principe de percolation.
- Ce système permet l'allègement de travaux car la quantité d'eau à transporter est plus petite que si l'on utilisait des arrosoirs.
- On peut moduler le volume d'eau utilisé pour l'arrosage en terme d'unité de bouteille et on peut avoir facilement une idée de la quantité d'eau utilisée.
- Ce mode d'irrigation facilite les travaux de fertilisation complémentaire.

Pourtant ce système n'est pas omnipotent car il présente les désavantages suivants.



- Les bouteilles en plastique sont fragiles et doivent donc être remplacées après utilisation dans 1 ou 2 cycles de culture. Le prix de bouteille en plastique est d'environ 50 FCFA/bouteille au Sénégal.
- La superficie pouvant être irriguée à l'aide d'une bouteille est limitée, l'application de ce système dans des activités de culture suppose l'élaboration d'une approche modulée en fonction des types de végétaux, des saisons et des sols. Lorsque que l'on arrose pendant la journée, il faut tenir compte du relèvement de la température de l'eau contenue dans les bouteilles.



« Système goutte-à-goutte à base de bouteille en plastique (Aubergine) Taïba Ndiaye »

Date: le 30 janvier 2005

Température : minimum 18.3 , maximum 38.4

Condition : Depuis la veille, on remplit d'eau une bouteille en plastique de 1,5 L(transparente) capsulée et posée sur le sol en position d'arrosage. On a suivi l'évolution de température d'eau dans la bouteille.

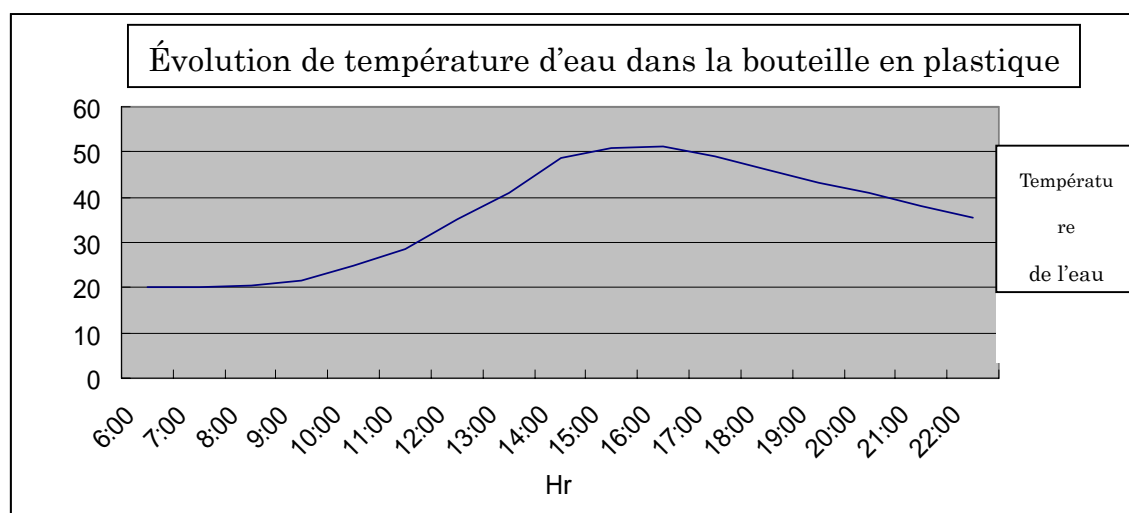


Figure 5.2.3 Evolution de température de l'eau contenue dans une bouteille en plastique

#### (4) Effet sur les cultures

Le Tableau 5-2-7/8 compare la quantité d'eau utilisée pour arroser des plantes d'aubergine après la



transplantation, à l'aide d'une bouteille en plastique ou d'un arrosoir.

La colonne de droite du tableau indique le volume d'eau consommé pour 1 kg de produit. Le tableau 5-2-2 montre la valeur effective en FCFA, équivalant à chacune des données correspondantes pour chaque unité distincte. Il en résulte que l'économie excessive d'eau entraîne une baisse considérable des rendements. Les données obtenues à l'issue de la présente expérimentation montrent bien l'avantage des bouteilles en plastique. Ainsi, la méthode des bouteilles en plastique est extrêmement efficace à condition que l'eau soit payante. Par contre, si l'eau est toujours disponible, cette approche n'est pas efficace, il en est de même pour la région où l'on abuse de l'eau malgré les difficultés qu'il y a pour en avoir.

Bien que nous n'ayons pas présenté ces données dans ce rapport, il est démontré qu'en général, plus le volume d'eau est important et plus le rendement augmente. En réalité, le rapport entre le volume d'eau utilisé pour l'arrosage et la quantité de produits varie en fonction de la fluctuation de prix, de la saison, du coût de l'eau. La méthode optimale d'arrosage et la quantité optimale d'eau utilisée pour l'arrosage, sont déterminées en effet par les caractéristiques physiques de la région et le milieu de culture. Quelle que soit l'approche adoptée, l'important c'est de savoir si elle est adaptée à la région.



« Système goutte-à-goutte à base de bouteilles en plastique (Gombo, Aubergines) à Moukh Moukh »

Tableau 5.2.7 Comparaison du système d'arrosage à l'aide de bouteilles et du système d'arrosage à l'aide d'arrosoir

Semis en novembre 2004, Transplantation en décembre 2005. Les données concernent une période de 120 jours après la transplantation. / Variété : aubergine / opération de paillage au moyen des herbes séchées après billonnage et compactage du sol. / 7 pieds par échantillon pour chaque mode d'arrosage			
Mode d'arrosage	Total volume d'eau d'arrosage (ℓ / pied)	Rendement (Kg /pied)	Efficacité de production (ℓ /kg)
Arrosoir -1 : 6ℓ par jour	720 ℓ	1,8 kg	400 ℓ/kg
Arrosoir -2 : 6ℓ tous les deux jours	360 ℓ	0,35 kg	1,028 ℓ/kg
Bouteille -1 : 1,7ℓ par jour	204 ℓ	1,85 kg	110 ℓ/kg

Tableau 5.2.8 Comparaison du système d’arrosage à l’aide de bouteilles et du système d’arrosage à l’aide d’arrosoir (Coût de production et de l’eau

Données : Prix de vente =100 FCFA/kg, Tarif de l’eau = 150 FCFA/ Les chiffres effectifs et les moyennes à Taïba Ndiaye, unité monétaire : FCFA.			
mode d’arrosage	Volume d’eau d’arrosage (coût de l’eau)	Vente (FCFA /pied)	Efficacité de production (FCFA/kg)
Arrosoir -1 : 6l par jour	108	180	60
Arrosoir -2 : 6l tous les deux	54	35	154
Bouteille -1 : 1,7l par jour	30,6	185	17
Bouteille -2 : 1,7l tous les deux	15,3	90	20

#### (5) Agriculture stable

L’agriculture stable est l’opposé de l’agriculture qui use le sol qui emploi de l’engrais/des insecticides chimiques sans restituer la matière organique à la terre. L’agriculture stable se fonde sur l’idée que les composant et les éléments de sol perdus par la culture doivent être restitués à l’aide de la matière organique tel que le fumier en respectant la force propre la terre, à la fois que l’établissement du système d’assolement doit contrôler la naissance d’insectes nuisible. Bref, l’agriculture stable est une culture pratiquée en n’employant pas de produits chimiques mais plutôt des produits de la nature.

Au Sénégal, la reconstitution de la matière organique et le système d’assolement sont connues mais ne sont pas toujours pratiqué sur les lieux. A travers les interviews auprès des habitants, le Projet a appris que les habitants comprennent que le but visé à travers l’emploi de matière organique c’est de fournir de l’engrais et que l’assolement est une mesure pour éviter l’appauvrissement des sols causé par la monoculture. Quoiqu’ils comprennent à travers de leurs expériences que «l’application de matière organique induit le même effet que l’engrais » et « si l’on continue la monoculture, les rendements vont baisser », personne ne comprend qu’il s’agit de l’entretien de la terre. En plus, pour un champ localisé dans une région avec de vastes surfaces incultivées (zone de maraîchage) on utilise souvent des insecticides plus puissants (antinématodes, antiseptique) contre le trouble grave de développement des plantes et les dégâts causés par les bactéries. En fait, des insecticides tels que l’antinématodes se trouve dans les magasins en grande quantité. S’il de bons résultats ne sont pas obtenus, on abandonne le champ et utilise un autre terrain.

Par contre, il est pratiquement impossible d’abandonner le champ, comme celui de deux sites ciblés, qui n’est pas très grand et est déjà équipé des barrières, et de se déplacer à autre endroit avec toutes les installations. Après tout, le maintien de la saine qualité de la terre est une condition importante pour continuer la culture. Le PEPTAC a compris deux aspects permettant de réaliser la stabilité de l’agriculture, les cultivateurs ont survécu grâce aux directives techniques en tenant compte de l’environnement et de l’application de la technologie de culture en promouvant l’économie d’eau ; et le bon système de développement agricole soutenu par les habitants en considérant comme une activité importante pour la région.

i Fabrication de fumier

Parmi les différentes matières organiques disponibles sur place, ce qui est plus facile à obtenir c'est la bouse de bétail (bovins et ovins). Elle est souvent employée pour le maraîchage au Sénégal. Les cultivateurs de sites ciblés se sont précipités pour mettre de la bouse sèche dans le champ. La bouse est bien efficace mais présente certains inconvénients tels que la réduction de l'azote, les bases et le gaz qui causeront des dégâts sérieux sur le développement de plantes. Toutefois, ces maux peuvent diminuer avec la décomposition et le mûrissement. Il y a plusieurs sortes de fumier qui varient en fonction des matières organiques. Les différents types de matière organique ainsi que leurs caractéristiques seront synthétisées de façon détaillée dans « le manuel de développement agricole ». Ici, le Projet présente la manière de fabriquer le fumier de bouse et récapitule les frais requis.

A Moukh-Moukh, on peut trouver d'énormes quantités de bouse sèche, tout autour du point d'eau car beaucoup de nomades viennent tous les jours y faire boire leurs bétails (bovins et ovins).

On a fabriqué le fumier avec la bouse sèche et la feuille morte. Quant à volume, mettons qu'il faut 2kg de fumier / m<sup>2</sup>, on en a fabriqué assez pour une application sur une surface de 500 ~ 1,000 m<sup>2</sup>.

« Processus de fabrication »

Creuser une fosse de 2m×1,5m, 1,5m de profondeur dans le champ. Mettre de la paille de mil au fond. Mettre la bouse et les feuilles mortes. Arroser avec 20 litres d'eau 5 fois sur chaque couche de bouse pour l'empêcher de sécher. Arroser à nouveau avec 150ℓ quand la fosse est remplie. Recouvrir la fosse de terre afin de l'empêcher de sécher. Pendant les 5 premiers jours, arroser avec 50ℓ d'eau chaque jour. Laisser reposer pendant environ un mois (5 semaines) en arrosant environ avec 20ℓ d'eau une fois par semaine en vérifiant si la surface n'a pas séché. Au bout d'un mois (5 semaines) la hauteur de la surface baisse d'environ 30cm, 80% de diminution en volume. A l'intérieur, les feuilles mortes prennent une couleur noir-brun, couvert par de la moisissure blanche, présumée être causée par des bacilles. Le mélange dégage une odeur de moisi accompagnée d'une légère odeur de bouse pouvant causer un haut le cœur. La main-d'œuvre et le volume d'eau requis pour les travaux dans la première étape d'un mois (5semaines) sont :

Tableau5.2.9 Main-d'œuvre et Volume d'eau requis pour la première étape de 5 semaines

Heures de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Creuser la fosse                      2heurs×4personnes = 8heures</li> <li>● Arrosage 50ℓ                              30minutes×5jours = 2.5heures</li> <li>20ℓ    15minutes×4fois = 1heure              total 11.5heures</li> </ul>
Eau utilisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Arrosage de premier jour            250ℓ</li> <li>● 2ème-5ème jour                            50ℓ×5jours = 250ℓ</li> <li>● 1fois/semaine                              20ℓ×4fois = 80ℓ                              total530ℓ</li> </ul>

A partir de ce stade, il est possible d'adopter deux procédés. La première, comme pratiqué ordinairement, sortir la mixture de la fosse et la bêcher. Arroser avec environ 50ℓ à chaque fois car le dessèchement de la mixture s'accélère avec le bêchage. La seconde, laisser la mixture dans la fosse. Pour ça aussi, arroser avec 20ℓ une fois toutes les deux mois à fin d'éviter le dessèchement de mixture. Finalement, tous les deux

produits finis fabriqués selon différents procédés peuvent servir assez utilement. La différence réside dans la main-d'œuvre, l'heure et le volume d'eau utilisée.

#### 5.2.10 Comparaison des deux procédés

	Avec bêchage	Sans bêchage
Heures de fabrication	6 semaines ( en total : 11semaines ou environ 2.5 mois )	12 semaines ( en total : 15semaines ou environ 3.5 mois )
Heures de travail	Sortir 0.5×2personne = 1heure Bêcher 0.5×7fois=10.5heurs Total 11.5heures ( 23heures )	Arroser 15mins×4fois = 1h Sortir 0.5×2psn=1h Total 2heures ( 12.5heures )
Volume d'eau utilisée	50ℓ×6semaines = 300ℓ 830ℓ	20ℓ×6semaines = 120ℓ 500ℓ

A supposer qu'il faille 2kg de fumier /m<sup>2</sup> par an, il faut 14t/an pour 7 000 m<sup>2</sup> de surface emblavée à Taïba Ndiaye et 5t/an pour 2 500 m<sup>2</sup> de surface emblavée à Moukh-Moukh. Concernant les frais, il ne faut que 150FCFA×0.5 ×14 t =1 050FCFA/an ( 7 ) à Taïba Ndiaye, et 150FCFA×0.5 ×5 = 375FCFA ( 2.5 ) à Moukh-Moukh. Avec le bêchage, cela fait 1 743FCFA pour TaïbaNdiaye et 623FCFA pour Moukh-Moukh



« Bouse séchée ( à gauche ) et fumier bouse ( à droite ) »

#### ii Expérimentation de l'engrais vert

Dans la culture pratiquée autrefois à Taïba Ndiaye avec le système d'arrosage par égouttement, les plantes ne se développaient pas bien et il y a eu une série de ravages causés par des insectes nuisibles principalement à cause d'un manque de matière organique. En plus, le manque de matière organique détériore l'absorption d'eau et baisse l'efficacité d'arrosage. C'est pour ça que l'on a décidé d'employer, à titre expérimental du fumier de bouse et de l'engrais vert (sorgho). Au mois de juin, avant la saison de pluies, on a mis 70t ( 5kg/m<sup>2</sup> ) de fumier bouse dans le champ de 1,4 ha et avons semé du sorgho et arrosé avec un tourniquet en attendant l'arrivée de la saison de pluies. Au mois de juillet, début de la saison de

pluies, on a arrêté de faire marcher le tourniquet avec la saison des pluies. A la mi-août, on a moissonné le sorgho de 1 ~ 2m de hauteur pour le mélanger avec la terre.

Entre autres destinations de l'engrais vert, il a été introduit en vue d'améliorer la structure de sol à l'aide de la matière organique végétale. L'effet de l'introduction de l'engrais vert n'est pas capable d'être observé en une année à moins qu'aucune maladie ne se déclare. Comparant le sol avant et après l'application de l'engrais vert, le sol dépourvu d'engrais vert est brun-clair donnant la même sensation que le sable de rivière au toucher, le sol contenant de l'engrais vert est noir brun et en partie sèche et élastique, ont y trouve diverses matières organiques.



« Photo Avant (à gauche) et après (à droite) l'application du fumier bouse et de l'engrais verts sorgho »

\* Sur la photo de droit, il y a de la bouse changée en noir brun et des restes végétaux

### iii Etablissement de système d'assolement

Au Sénégal, l'assolement est recommandé comme technologie appropriée. De ce fait, l'assolement du mil, de l'arachide et de la pastèque est pratiqué même dans la région rurale. Dans le maraîchage aussi, dans le manuel de culture, par exemple, l'assolement de « légumes à racines légumes à feuilles légumes à fruits » est recommandé. En pratique, il n'est pas toujours respecté. Dans la zone des NIAYE, zone par excellence du maraîchage commercial, on pratique l'assolement de « légumes à feuilles légumes à fruits légumes à feuilles », qui n'est pas idéal. Les objets de l'assolement sont :

- Prévention de l'accumulation des maladies dans le sol

- Fertilisation des sols

Entre les deux objets, pour réaliser la « Fertilisation des sols », des pois et des plantes graminacées seront introduits dans l'assolement selon les buts visés. Cette fois-ci, le Projet se concentre principalement sur la « Prévention de l'accumulation de maladies du sol ». A notre regret, le mécanisme d'accumulation des maladies de sol n'est pas décrit ici. Le maraîchage basé sur la monoculture suppose l'emploi d'engrais chimique/chimiosynthèse et d'insecticide. Aujourd'hui où l'utilisation d'un fumigateur performant est universellement interdite, les pays développés ont commencé à revoir le système d'assolement.

### iv Proposition pour la planification des cultures

Le Projet propose de programmer à mi/long terme le période et les variétés de légumes à cultiver. Il y a de

nombreux aspects à prendre en compte. Les expériences et connaissances abondantes sont indispensables pour établir un bon système de culture. Lors de la planification il faudra prêter attention aux aspects suivants :

- Prévention de la monoculture
- Commercialisation
- Météorologie, durée des cultures
- Composition de groupes de cultivateurs et techniques de culture
- Sélection de légumes à cultiver

Les détails sont mentionnés dans la section relative à la Technologie convenable pour les exploitations collectives.

**Qu'est ce que c'est l'assolement ?**

« Je voudrais cultiver des aubergines. Je ne veux que cultiver des aubergines. »

Comme prévu, il y a eu des controverses du genre lors de la deuxième séance d'explication autour de culture à Moukh-Moukh. La réussite de l'aubergine durant la première campagne a fait forte impression sur les cultivateurs. Les débutants insistent souvent sur des produits ayant donné de bons résultats.

« Tu as cultivé les aubergines la dernière fois. Si tu continues à les cultiver, elles tomberont malades »

« Ce n'est pas vrai. Mes parents ont toujours cultivé de l'aubergine, il n'a aucun problème. Pourquoi je ne peux pas le continuer ? »

« Parce que la maladie... »

« Pourquoi elles tomberont malade ? »

« Ecoute, si l'on continue à cultiver un seul légume, ça fatigue la terre. »

« Qui tombe malade ? L'aubergine ? La terre ? Quelle maladie ? »

D'après mon expérience, c'est des questions à n'en plus finir. Elle ne comprendra guère si j'explique le mécanisme de la maladie de sol. Quelques autres femmes expriment un mécontentement similaire. Ce problème ne sera pas réglé si l'on continue comme ça. En fin, le chef de village a exercé son droit de décision définitive. Le plan de culture a été reconnu au nom du chef de village. La répartition a été acceptée comme prévu. Il me reste un arrière-goût désagréable. En principe, je ne devrais pas arrêter de donner des explications avant de parvenir à faire comprendre tout le monde.

(6) Technologie de développement agricole convenable à l'exploitation collective

1) Gestion de l'organisation

Depuis l'époque où j'étais JOCV, j'ai connu de nombreuses expériences d'exploitation collective au Sénégal. Il y a diverses plantations dont j'ai eu à m'occuper depuis le début, et certaines d'entre elles ont déjà disparu, etc. Les caractéristiques de l'exploitation collective ont déjà été décrites, entre autre, il faut en particulier faire attention à la gestion de l'organisation : le choix des membres du groupe, la sélection des commissaires, la gestion des fonds, la gestion de l'achat des matériaux, la vente des produits et le partage des recettes, etc. Les points énumérés sont classés en deux : les travaux relatifs à la prise de décision des groupes et les travaux relatifs à la gestion des fonds. Les sites ciblés sont tous deux jugés bons ou passable sur le plan des activités de l'ASUFOR. Là bas, les activités de développement agricole sont mises en œuvre

au titre de projet sous le contrôle de l'ASUFOR et toutes les activités doivent être effectuées sur la base de la méthode d'ASUFOR qui est unique dans les points suivants :

Prise de décisions concertées avec l'ensemble des acteurs.

## 2) Planification des cultures

Dans la planification des cultures dans le cadre de l'exploitation collective, dont les détails seront récapitulés dans la section relative aux techniques de culture, il faut mettre en pratique un système de culture en veillant particulièrement au nombre de variétés de plantes à cultiver. Par exemple, il n'est pas favorable de cultiver uniquement de la tomate dans une plantation pour les raisons suivantes :

- Il faut au préalable que ce soit une forte consommation ou qu'il y ait des usines de transformation dans le voisinage de la plantation.
- Il y aura un grand écart de recettes en fonction des fluctuations de prix
- L'auto consommation n'est pas prise en compte
- Il est difficile d'établir un système de culture stable car il sera facile de verser dans la partialité concernant les variétés de légumes.

Donc, dans l'exploitation collective il serait idéal d'établir un système de culture qui permette de cultiver en principe plusieurs sortes de légumes en même temps. Le plan de culture a été déterminé après concertation entre le PEPTAC et les homologues à la suite de la confirmation de la volonté des habitants, et sur leur consentement.

Les points suivants sont ceux qui sont pris en compte lors de planification des cultures.

## 3) Prévention de la monoculture

Les troubles liés à la monoculture, la diminution de récolte, l'accumulation des maladies du sol, surviennent pour la plupart quand une variété unique de légume est cultivée de façon successive. Pour revitaliser la terre qui a souffert des troubles issus de la monoculture, il faut beaucoup de temps et d'efforts. Les fumigants (méthylebromide, etc.), les produits autrefois efficaces contre les nématodes, est interdit aujourd'hui principalement dans les pays développés. Quoique les troubles issus de la monoculture ne soient pas toujours induites par les différentes sortes de légumes, ils surviennent souvent pour les légumes de la famille des aubergines beaucoup cultivés au Sénégal. Il faut faire attention à la famille des colzas (famille de croquette) aussi. La quantité d'anti-nématode vendu aux magasins indique la gravité du problème dans la monoculture au Sénégal.

## 4) Commercialisation

Selon l'étude de marché menée l'année dernière, le mouvement de la vente suit une courbe similaire pour toutes les variétés de légumes. Le prix des légumes a tendance à la baisse, sauf durant la dernière moitié de la saison des pluies, de septembre à décembre. En plus, le prix des légumes qui se conservent n'augmente pas considérablement car ils sont importés des pays européens et des pays voisins pendant la période de transition. Il y a un autre élément à prendre en compte lorsque l'on parle de commercialisation : les jours fériés et les jours d'événements. Il est important de fournir des produits qui se vendent bien durant les périodes spéciales du calendrier.

5) Données météorologiques, durée des cultures

Comme nous avons déjà eu à le mentionner, les femmes cultivateurs en particulier aiment cultiver des légumes qui se vendent cher durant la saison des pluies. Cependant, le manque de légumes juste après la saison de pluies est lié aux raisons suivantes : il est difficile de garder assez de main-œuvre parce que la culture sous pluie de l'arachide et du mil se pratique au même moment ; la saison des pluies, chaud et humide, n'est pas favorable à la culture de beaucoup de variétés de légumes, en plus, c'est une saison favorable pour les insectes nuisibles. Ceci constitue le problème le plus sérieux. Composition des groupes de cultivateurs et technique de culture

Toutes les femmes ne sont pas toujours disponibles à cause de leurs propres travaux ménagers tels que la cuisine, la lessive et la prise en charge des enfants. Elles viennent au périmètre durant l'intervalle de temps entre deux occupations. Dans ce cas, il faut alléger la charge pour chacune d'elles, cela limite les légumes à cultiver. La culture des aubergines et du gombo a donné une bonne récolte cette année, toutefois, cette réussite est un hasard. Il faut donc plus de technologies et de connaissances pour assurer les bons résultats dans la culture pluviale.

6) Sélection de légumes à cultiver

S'il y a plusieurs variétés pour un légume, il faut vérifier les caractéristiques de chacune d'entre elles. L'emploi d'une espèce est déterminé selon le temps de culture car il est plutôt rare qu'une variété soit convenable durant la saison sèche et la saison des pluies à la fois. Il faut vérifier ces aspects au niveau du magasin avant d'effectuer l'achat.

7) Achat groupé

Dans une exploitation collective, il est préférable que la gestion de tous les frais et recettes soit unifiée. Notamment dans l'achat de matériaux et équipements, il faut faire une économie d'échelle. Normalement quand on achète des semences ou de l'insecticide en petite quantité le prix est plus cher, par ailleurs, ce n'est pas la peine toujours que chacun ait son propre outil. Dans la production de légumes destinés à la vente en grande quantité pour avoir de petits bénéfices, il faut toujours vérifier le nombre nécessaire pour le groupe et essayer de contrôler des dépenses autant que possible.

8) Vente/Partage des bénéfices

Quant à la vente, nous avons une série de possibilités : l'auto consommation, la vente localisée, l'expédition vers un marché. Dans l'auto consommation et la vente localisée, si la vente et l'échange de l'argent s'effectuent au niveau individuel, la transparence de comptabilité devient menacée. Par contre, dans la vente collective, y compris la vente pour l'autoconsommation, lorsque assurée par un certain nombre de membres permet de renforcer considérablement la transparence et l'impartialité. Pour ce qui est de l'expédition des marchandises, le problème c'est le transport.

Toutefois, si la quantité des marchandises était suffisante, en mettant les produits en commun, les courtiers peuvent venir les acheter. Etant donné que l'exploitation collective contrairement à un jardin potager n'est



pas une propriété commune, même les cultivateurs doivent payer pour les légumes cultivés dans leur plantation. A Moukh-Moukh, la priorité est accordée à la vente : les légumes cultivés dans la plantation sont vendus en priorité aux cultivateurs, ensuite au village, et enfin, le reste est expédié et est vendu au marché par le responsable des ventes. Pour l'expédition vers l'extérieur, certaines actions de publicité sont envisagées, notamment la diffusion de bouche à oreille à partir d'un marché voisin, et la publicité à la radio.

Quant au partage des bénéfices, au niveau des deux sites, consécutivement aux concertations sur proposition de l'ASUFOR qui est l'organe principal pour la conduite des activités de culture s'occupant à la fois de la gestion, ce qui suit a été établie.

Table 5.2.11 Taux de partage par Sites

Sites	Taux de Partage ( bénéfice net = 100	
Taïba Ndiaye	ASUFOR	25%
	ASSOCIATION	25%
	Cultivateurs	50%
Moukh-Moukh	< bénéfice suffisante >	
	ASUFOR	50%
	Cultivateurs	50%
	< bénéfice insuffisante >	
	ASUFOR	0 ~ 50%
Cultivateurs	50 ~ 100%	

#### 10) Gestion des crises

La première campagne de cette année à Moukh-Moukh a été mise en pratique durant la saison des pluies. Bien que la culture pluviale soit considérée difficile, les aubergines et le gombo se sont bien développés jusqu'au stade de la récolter. Cependant, en mi-octobre, juste au démarrage des récoltes, une invasion acridien a ravagé toutes les plantes, pas une tige n'est restée.

Des crises du genre ne surviennent pas uniquement dans le maraîchage mais aussi dans toutes les autres activités de développement agricole telle que les insectes nuisibles, les catastrophe naturelle, les dégâts causés par le bétail, les erreurs/troubles artificiel, etc. Quoique les efforts consentis contre les risques aient amélioré la technologie de culture, il y a quand même les risques imprévisibles tels que les invasions acridiennes et les catastrophes naturelles. La gestion des crises consiste à prendre des mesures contre de tels risques.

Ce que le Projet a proposé aux sites ciblés est de garder des fonds suffisants pour recommencer une nouvelle production en supposant que la situation pourrait empirer (l'anéantissement). L'anéantissement cause aux cultivateurs un grand choc à la fois financier et psychologique. L'assurance de fonds pour recommencer est un moyen très efficace non seulement sur le plan économique mais aussi en vue de

maintenir la volonté de cultivateurs.

La cotisation, devant être versée individuellement par les cultivateurs ou par l'organisation inférieure, a déjà été payée. Elle est gardée par l'ASUFOR au titre de compte spécial.

Le bilan d'exploitation pour chacun des sites est présenté ci-dessous :

Tableau 5.2.12 Bilan d'exploitation des chacun des sites

Sites	Détail ( / morceau )	Nbr de parcelles	Somme à atteindre	Somme actuelle
Taïba Ndiaye	Semences <u>10 000FCFA</u> Engrais, insecticide <u>5 000FCFA</u> Réparation/fournitures pour système d'arrosage par égouttement <u>2 500FCFA</u> Frais d'eau « 50m3 » <u>7 500FCFA</u> <b>Total 25 000FCFA</b>	20	500 000	200 000
Moukh-Moukh	Semences <u>1 500 FCFA</u> Engrais, insecticide <u>800FCFA</u> Réparation/fournitures pour système d'arrosage par égouttement <u>2 500FCFA</u> Frais d'eau 1 000FCFA « 6.6m3 » <b>Total 4 000FCFA</b>	50	200 000	75 000

#### 5.2.4 Résultats

##### (1) Investissement

Les matériaux/équipements constituant l'investissement consenti par le PEPTAC, l'ASUFOR et les habitants pour le volet développement agricole (maraîchage), sont présentés ci-dessous.

##### 1) TAIBA NDIAYE

Tableau 5.2.13 Préparation Taïba Ndiaye Supputations : 5 000CFA/personne/jour, 150 000CFA/personne/mois

Détail	Somme	PEPTAC	ASUFOR • Habitants
Barrières	2 300 000	2 300 000 (frais de matières)	Main-d'œuvre à installer ; 3pns×10js=30pns/jour
Réparation du système d'arrosage par égouttement	1 950 000	1 750 000 (partie de frais de matières)	Main-d'œuvre à installer ; 1,3 pns/mois (Estimation par une 'entreprise est 200 000CFA)
Compteurs pour la gestion de l'eau	863 000	740 000 (partie de frais de matières)	Pièces 75 000 Main-d'œuvre à installer ; 50 000
Entrepôt	1 500 000	1 500 000	Main-d'œuvre 3pns×10js=30pns/j
Fumier	700 000	700 000	Main-d'œuvre à transporter /à mettre 2pns×5js=10pns/j

Semence de sorgho à engrais vers	40 000	40 000	Main-d'œuvre à cultiver /à mélanger 20pns/j
Outils (pour direction)	1 500 000	1 500 000	0
<b>Total</b>	<b>8 853 000</b>	<b>8 530 000</b>	225 000 + 4.67pns/mois (770 000) = <b>925 000</b>

2) MoukhMoukh

Tableau 5.2.14 Préparation Moukh-Moukh : 5 000CFA/personne/jour, 150 000CFA/personne/mois

Détail	Somme	PEPTAC	ASUFOR • Habitants
Barrières	2 300 000	2 300 000 (frais de matières)	Main-d'œuvre à installer ; 3pns×10js=300pns/jour Materiaux 200 000
Canalisation	500 000	500 000 (frais de matières)	Main-d'œuvre à installer ; 3pns×5js=15pns/jour
Réservoir d'eau	300 000	300 000 (frais de matières)	Main-d'œuvre à installer ; 3pns×5js=15pns/jour
Entrepôt	1 500 000	1 500 000	Main-d'œuvre à installer ; 3pns×10js=30pns/jour Materiaux 150 000
Outils (pour direction)	1 500 000	1 500 000	0
<b>Total</b>	<b>6 100 000</b>	<b>6 100 000</b>	500 000 + 3.00/mois (450 000) = <b>950 000</b>

(2) Techniques de culture de base

1) Acquisition des techniques de culture

i Acquisition des techniques adaptées aux procédures de culture

Un cycle de culture est divisé entre les étapes suivantes :

- Préparation des champs (labourage, irrigation, parcellisation, introduction de fertilisants de base)
- Semences, culture des pousses (culture des pousses en pépinière, semences, gestion de la germination, culture des pousses)
- Plantation fixe, gestion de culture (plantation fixe, gestion de l'eau, gestion de la croissance, protection contre les organismes nuisibles, ajout d'engrais)
- Récolte, vente (opérations de récolte, coordination des expéditions, élévation, gestion des fertilisants, retrait/nettoyage, gestion de la préservation des sols)

Concernant ces opérations, deux cycles de culture ont été achevés à Taiba Ndiaye comme à Moukh Moukh, et tous les membres en possèdent maintenant l'expérience. Cependant, concernant particulièrement les semences, la culture des pousses et la coordination des expéditions qui requièrent une gestion délicate, le niveau technique est encore insuffisant, et les probabilités d'échec sont élevées s'il n'y a pas de conseils de la part des formateurs. En revanche, si ce point est surmonté, les possibilités de parvenir jusqu'à la récolte deviennent élevées.

ii Acquisition des techniques de gestion-administration agricole (exploitation agricole)

En dehors des techniques de culture, les éléments suivants sont nécessaires au titre des techniques de gestion agricole :

- Réalisation d'un plan de culture (plan de rotation des cultures, plan à moyen et long terme, plan à court terme, prévision des tendances des ventes)

- Sélection des variétés, achat des semences (connaissances relatives aux variétés, comment différencier les semences)
- Examen des méthodes de vente (pour autosuffisance, consommation dans la région, vente en dehors de la région)

A l'exception des questions concernant la vente, les autres questions ci-dessus se trouvaient malheureusement au-delà des capacités des groupes de femmes qui étaient ciblées cette fois-ci. Le plan de culture, la sélection des variétés et la vente en dehors de la région demandent tous des connaissances et informations spécialisées, et cette fois-ci c'est du côté du projet qu'ils ont été pris en charge. Cependant, comme durant la période finale de culture, l'ASUFOR a commencé à prendre en charge ces fonctions du projet, on réfléchit maintenant à placer dans le futur un formateur agricole permanent auprès de l'ASUFOR. A Taiba Ndiaye, un candidat au poste de formateur agricole permanent a déjà été trouvé, et du travail lui est confié, mais en revanche, l'apparition d'effets négatifs a été confirmée, comme l'augmentation du niveau de dépendance des femmes membres des groupes vis-à-vis du formateur, ainsi que des personnes qui négligent le travail.

### iii TaibaNdiaye Résultats obtenus 1er

« Condition Général »

Superficie emblavée : 1,4 ha

Exploitants : 20 membres représentant le groupe + le périmètre témoin

Unité de plantation : 6,6m x 50m = 330 m<sup>2</sup> / 1personne

Durée de plantation : de décembre 2004 au mois d'avril 2005 (une partie de culture s'est poursuivie.)

Mode d'arrosage : Système d'irrigation goutte à goutte

Volume d'eau utilisé : 6.275 m<sup>3</sup>

Volume d'eau utilisé pour l'irrigation pour chaque superficie effectivement emblavée : 313 m<sup>3</sup> / 330 m<sup>2</sup> / 150 jours

Fig. 5.2.15 Rendements obtenus à Taïba Ndiaye (6,3 L / m<sup>2</sup> / jour)

Parcelle	Nom de produit	Poids (kg)	Montant de vente	Volume d'eau consommée	Fais d'eau	Recette	Remarques
No1	Chou	851	60.500	280	42.000	18.500	
No2	Oignon	700	87.450	228	34.200	53.250	
No3	Tomate	2.236	99.390	191	28.650	70.740	
No4	Radis. Carotte	733	68.365	305	45.750	22.615	
No5	Pomme de terre	653	85.090	198	29.700	55.390	
No6	Mange-tout	277	44.200	299	44.850	-650	
No7	Chou	1.301	97.120	313	46.950	50.170	
No8	Oignon. piment	176	83.950	293	43.950	40.000	
No9	Piment	142	34.805	292	43.800	-8.995	
No10	Pomme de terre	515	97.325	420	63.000	34.325	
No11	Tomate. Salade	720	73.570	312	46.800	26.770	
No12	Radis. Carotte	857	69.635	334	50.100	19.535	
No13	Mange-tout	979	44.820	380	57.000	-12.180	

No14	Piment	326	82.840	414	62.100	20.740	La vente se poursuit.
No15	Salade. Chou	306	44.175	263	39.450	4.725	
No16	Concombre	692	65.175	286	42.900	22.275	La vente se poursuit.
No17	Aubergine. Tomate	1.101	66.095	399	59.850	6.245	
No18	Aubergine	1.188	101.180	312	46.800	54.380	
No19	Concombre	537	54.850	338	50.700	4.150	
No20	Aubergine	525	38.580	403	60.450	-21.870	La vente se poursuit.
Sous total		13.264	1.251.165	6.260	939.000	460.115	
No21	Parcelle témoin	110	114.400	15	2.250	112.150	La vente se poursuit.
Totale		13.374	1.365.565	6.275	941.250	572.265	

#### ➤ Résultats positifs

- Les connaissances en matière d'irrigation goutte-à-goutte ont pu être approfondies, chacun apprend à effectuer les réparations nécessaires en vue de la gestion et de la maintenance du système. Nous avons également fortement ressenti une certaine prise de conscience sur l'autogestion.
- La compréhension en matière de gestion de l'ASUFOR a été approfondie, les villageois sont en mesure d'entreprendre des cultures à court terme.
- Ils ont expérimenté tout un processus de culture, ils ont appris la technique d'application de fertilisant complémentaire et de labour intermédiaire.
- Les travaux de désinfection ont été affectés aux hommes, les femmes jouissent d'une certaine sécurité grâce aux travaux agricoles.

#### ➤ Problèmes

- La pépinière n'est pas bien gérée, d'importantes pertes ont été enregistrées sur les semences et les semis.
- Malgré l'insuffisance de l'eau, il y a certains excès dans l'utilisation de l'eau pour l'irrigation.
- Ils essayent de spéculer en fonction des prix dans le marché mais à force d'attendre les produits pourrissent des fois.
- La destruction des tuyaux du système goutte-à-goutte par les rats est aggravée par les dégâts causés par les petits animaux sur les produits agricoles.
- Le nombre de candidats souhaitant prendre part à l'activité est trop grand comparé à la superficie de terres aménagées.

#### ➤ Mesures à prendre dans la perspective de la prochaine étape

- Nous avons formulé des suggestions sur l'amélioration des approches utilisées dans l'aménagement des plate-bandes de pépinière, la méthode de calcul de pépinières, la méthode de comptage des pépinières.
- Nous avons préconisé le recouvrement d'une redevance pour tout excès sur l'eau d'irrigation.
- Nous allons organiser un atelier sur la méthode d'accès aux informations de marché et sur la transition vers l'auto assistance à temps voulu (novembre 2005).
- Nous avons de concert avec les villageois anéantis (à contrecœur) les rats à l'aide d'un produit chimique.

- Nous avons démarré la concertation avec l'ASUFOR sur le développement du champ d'activités.

### économie d'eau et prix de l'eau

La qualité de l'eau est une caractéristique essentielle de la gestion des activités agricoles dans le contexte de l'ASUFOR. En effet, la gestion optimale de l'eau permet de faire de gros progrès techniques en matière de maraîchage. Cette fois, nous avons présenté les résultats des activités de culture menées à titre expérimental au niveau des 2 sites. Pour ce qui est du partage des bénéfices obtenus à Taïba Ndiaye, chaque groupe a d'abord présenté les résultats de ses activités (bénéfices) au public. Selon les bénéfices obtenus, les uns et les autres ont manifesté leur joie ou leur regret. Comme prévu, ce moment a été mis à profit par le PEPTAC pour annoncer à chacun des participants la consommation d'eau et les redevances à payer. Les montants ont varié entre les minima de 25 % et les maxima de 130 % des bénéfices, en fonction de la consommation d'eau, la réaction générale a alors été un mélange de stupéfaction, de colère et de tristesse. L'ASUFOR et le PEPTAC ont recouvré la redevance dans le calme bravant les grognements de protestation et les reproches des participants. En effet, les choses se sont déroulées comme prévu. L'ASUFOR et le PEPTAC ont eu recours à une manière expéditive pour faire comprendre l'importance de la gestion d'eau. En réalité, quelques jours plus tard, l'ASUFOR a demandé au PEPTAC d'en faire «une exception pour cette fois seulement» pour «garantir 50 % de vente de produits agricoles aux exploitants»... Reste cependant à savoir si c'est une mesure efficace ou pas ?

Le surlendemain, on s'est rendu au périmètre à l'heure d'arrosage du matin, les femmes étaient assises devant le compteur d'eau et veillaient à prévenir toute fuite au niveau du système d'irrigation. Dès que la vanne d'irrigation s'est ouverte, elles ont crié chacun à son tour.

«Ça suffit pour moi, Arrêtez l'eau.»

«Voilà la fuite d'eau ! Réparez- la tout de suite.»

Leur attitude en matière d'utilisation de l'eau a beaucoup changé, elles ont rompu avec cette indifférence qu'elles avaient l'habitude de manifester vis-à-vis du gaspillage et des fuites d'eau.

Il en est de même pour Moukh Moukh, nous avons demandé une cotisation d'eau. Une semaine plus tard, les femmes ont décidé d'appliquer l'irrigation goutte-à-goutte à l'aide de bouteille en plastique, alors qu'auparavant, elles affichaient un sourire insouciant au moment des démonstrations sur les méthodes d'économie d'eau.

iv TaïbaNdiaye Résultats obtenus à l'issue de la 2ème opération de culture

« Condition Général »

C'est la même chose que la 1<sup>ère</sup> opérations.

Tableau 5.2.16 TaïbaNdiaye 2em Résultats

Bloc No	Produits agricoles	Récolte	Vente	Utilisation d'eau	Tarif d'eau	Balance	Remarque
No1	Piment 1	42	12,730	86	12,900	-170	
No2	Piment 2	195	48,055	84	12,600	35,455	
No3	Piment 3	45	12,930	70	10,500	1,430	
No4	Piment 4	84	20,980	80	12,000	8,980	
No5	Haricots etc	0	0	126	18,900	-18,900	

No6	Piment 5	54	13,790	86	12,900	-650	
No7	Poivron	29	5,100	117	17,550	-12,450	
No8	Piment 6/Gombo	39	9,185	118	17,700	-8,515	
No9	Piment 7/Gombo	14	2,505	100	15,000	-12,495	
No10	Piment 8/Gombo	0	0	86	12,900	-12,900	
No11	Piment 9/Gombo	27	5,955	123	18,450	-12,495	
No12	Piment 10	53	13,350	106	15,900	-1,550	
No13	Piment 11	20	4,460	107	16,050	-11,590	
No14	Chou	57	22,250	92	13,800	8450	Pas encore vente
No15	Concombre/ Gombo	37	12,000	86	12,900	-900	
No16	Piment 12	9	1,335	102	15,300	-13,965	Pas encore vente
No17	Gombo	7	2,350	64	9,600	-7,250	
No18	Gombo	3	460	87	13,050	-12,590	
No19	Piment	5	975	98	14,700	-13,725	
No20	Aubergine	0	0	72	10,800	-18,000	
Sub T		720	188,410	1,890	283,500	-95,090	
No21	Bloc Comparaison	52	29300	18	2,700	26,600	
Toatal		772	217,710	1,908	286,200	68,490	

➤ **Résultats confirmés**

- Les économies d'eau sont abordées avec sérieux, avec pour résultat une baisse de 70 % par rapport au premier objectif. Même en considérant qu'une moitié de la période de culture a coïncidé avec la saison des pluies, le calcul donne une économie d'eau d'environ 40 %.
- Il s'agissait de cultures dans des conditions extrêmement sévères mais néanmoins, les membres les plus capables ont pu voir qu'il était possible de faire des bénéfices.

➤ **Points restants à traiter**

- Parce que la période d'envoi de l'expert ne s'est pas bien accordée avec le programme de culture, la culture des pousses et la gestion de la croissance ont été réalisées en fonction des jugements autonomes des cultivateurs.
- Les économies d'eau ont été réalisées avec succès pendant la saison sèche, mais d'un autre côté, comme un ajustement fin n'a pas été possible, la charge pour les plantes a été sévère.
- L'entrepreneur avec qui un contrat était conclu concernant le piment ayant unilatéralement rompu le contrat sous prétexte d'une forte chute des prix, beaucoup de piment est resté invendu.
- Parce que les parcelles de culture ont été déterminées sans suivre le plan de plantation, les dommages dûs à la culture continue ont été confirmés.

➤ **Mesures d'amélioration**

- Respect du plan de culture
- Vérifications au sujet de la culture économe en eau et de la physiologie des plantes

v Moukh Moukh à l'issue de la 2ème opération de culture

« Condition Général »

Superficie emblavée : 1ha

Exploitants : 4 groupes des femmes 48 femmes + 2 hommes

Unité de plantation : 5m x 10m = 50 m<sup>2</sup> / 1personne

Durée de plantation : de décembre 2004 au mois d'avril 2005 (à partir de cette date, la culture de l'aubergine a été initiée.)

Mode d'arrosage : Arrosoir, Seau

Volume d'eau utilisé : 2.120 m<sup>3</sup>

Volume d'eau utilisé pour irriguer la superficie effectivement emblavée : 42 m<sup>3</sup> / 50 m<sup>2</sup> / 150 jours

Fig.5.2.17 Résultats obtenus à Moukh Moukh

Produits	Poids (kg)	Vente (Fcfa )	Remarques (les problèmes liés à la culture)
Chou	0	0	Dessèchement total à cause des erreurs sur la quantité et le moment de l'application du fertilisant complémentaire
Salade	82	68 750	environ 900 pieds de récolte
Oignon	108	10 780	Mauvaise croissance due à des erreurs par rapport au moment de l'application du fertilisant complémentaire, à mi-parcours.
Aubergine	89	15 295	Mauvaise croissance temporaire à cause des erreurs sur le moment de l'application du fertilisant complémentaire. La culture s'est poursuivie.
Radis	100	10 000	Mauvaise croissance due à l'absence d'éclaircissage
Tomate	16.5	2 500	Dessèchement total dû à une erreur sur la quantité de fertilisant complémentaire.
Carotte	60	150	Mauvaise croissance due à l'absence d'éclaircissage
haricots	15.5	3 100	Dessèchement quasi-total à cause de vent chaud. Le réseau de commercialisation n'est pas assuré contrairement à la prévision de la population (ce produit sera éliminé à la prochaine culture)
Total	471	110.575	



« Tomates desséchées à cause d'une erreur sur le moment de l'application du fertilisant complémentaire »





« Puisage d'eau à l'aide de bouteilles en plastique »

vi Résultats du 3e cycle de culture à Mouh-Moukh

➤ **Aperçu**

Surface cultivée : 1 ha

Membres : 4 groupes de femmes, soit 48 femmes + 2 hommes

Unité de culture : 5 m × 10 m = 50 m<sup>2</sup>/personne

Période de culture : de février 2005 à octobre 2005

Méthode d'irrigation : arrosoirs, seaux

Volume d'eau utilisé : 258 m<sup>3</sup> (2 120 m<sup>3</sup> la fois précédente)

Tableau 5.2.18 Volume d'eau par surface utile de culture : 42 m<sup>3</sup>/50 m<sup>2</sup>/150 jours (5,6 L/m<sup>2</sup>/jour)

Produits	Rendement (kg)	Chiffre d'affaires (Fcfa)	Observations (problèmes concernant principalement la culture)
Aubergines	390	117 000	Stabilisation avec vente principalement dans le village
Gombos	500	197 000	Vente dans le village et la région
Total	890	314 000	
Chiffre d'affaires total	314 000 FCFA		
Frais d'eau	38 700 FCFA		
Frais de matériel	50 000 FCFA		
Bénéfice net	225 300 FCFA		

➤ **Résultats confirmés**

- Des économies d'eau, de près de 90 % en comparaison avec les cultures précédentes, ont pu se faire. Même en considérant que la moitié de la saison de culture a coïncidé avec la saison des pluies, des économies de près de 80 % d'eau ont été réussies.
- En particulier, peut-être en raison de l'effet démonstratif de l'utilisation des bouteilles en plastique, la plupart des femmes ont adopté les bouteilles de leur propre initiative et ont rigoureusement économisé l'eau.

- Les habitants ont vérifié à leur propre niveau que même s'il y a moins d'eau parce que celle-ci est économisée, la culture est possible.
- En concentrant les ventes sur le village, c'est à dire en passant à une concentration sur l'autosuffisance du village au moyen de la production des seules cultures maraîchères à forte demande, les ventes ont augmenté régulièrement.
- Une partie des femmes les plus qualifiées a déjà retenu sommairement les procédés. Elles réalisent les opérations elles-mêmes, à l'exclusion de la culture des pousses qui est particulièrement difficile.

➤ **Points restants à traiter**

- L'écart des aptitudes se creuse entre les membres, et cela crée une charge pour les membres les plus capables. En termes de proportions, on compte les 20 % les plus qualifiés, 60 % de membres qui parviennent tant bien que mal à des résultats, et les 20 % qui ne réussissent pas ou sont absents. On ne peut espérer améliorer la productivité tant que l'on éliminera pas ce type de défaut du travail de groupe.
- De la même façon qu'à Taiba Ndiaye, pour une partie des techniques, la culture des pousses par exemple, il est difficile de penser que les femmes pourront y parvenir seules. Les conseils des formateurs sont nécessaires sur le terrain pour réduire les risques d'échecs.

➤ **Mesures de résolution**

- Une partie des membres ont été remplacés, et un nouveau recrutement a été prévu.

(3) Agriculture durable

Comme le sol est relativement fertile au Sénégal, les régions qui bénéficient d'eau deviennent des régions de production maraîchère. Cependant, si l'on continue à pratiquer des cultures non planifiées sans mettre en œuvre la préservation des sols, même des terres de ce type commenceront à s'épuiser au bout de quelques années, pour finalement devenir des terres abandonnées en friches. Et plus encore, pour exploiter durablement des cultures maraîchères ou autres dans des régions où la terre est fragile et l'eau est rare, les efforts de préservation du sol sont un élément indispensable, mais comme dans le cas des efforts pour l'environnement, les résultats ne seront pas visibles immédiatement, et l'on ne pourra commencer à ressentir une différence que 5 ou 10 ans plus tard. Différents efforts ont été accomplis par le PEPTAC, mais pour la période en question ici, on n'a pu dépasser la catégorie des efforts expérimentaux. Transformer les fientes animales en fumier, et respecter la séquence des plantations sont des opérations simples, mais elles sont toutes deux des éléments indispensables à l'agriculture durable (et aujourd'hui à l'agriculture en général).

1) Production de fumier

La production de fumier a été mentionnée au paragraphe des activités, et au cours du processus, des résultats ont été obtenus, tout en incluant les effets de l'économie d'eau. En particulier, on peut dire qu'à Moukh-Moukh nous avons réussi à limiter l'apport de fertilisants chimiques et composés en utilisant les fientes animales produites par le bétail et la volaille, en les transformant en fumier.

Toutefois, une telle utilisation est à l'heure actuelle insuffisante. A l'origine, on utilise les fientes animales comme engrais au Sénégal, et cette méthode d'utilisation est reconnue dans toutes les régions du pays où est pratiquée la culture sous pluie. Les risques en cas d'utilisation de fientes animales séchées à la place de fumier dans les champs sont innombrables, par exemple maladies, gaz, accumulation du sel, mort des plantes en raison de la chaleur dégagée, etc.

Cependant, lorsque l'on utilise en pratique les fientes animales pour les cultures, ces problèmes ne se déclarent pas obligatoirement. Au contraire, lors des cultures initiales la probabilité que de tels problèmes se déclarent est extrêmement faible.

En général, même si ces effets négatifs des fientes animales se déclarent, les formateurs agricoles peuvent en expliquer les raisons autrement. Ce sont par exemple l'insuffisance d'eau dans le cas des gaz, ou la prolifération d'insectes nuisibles dans les cas des maladies. Cela arrive souvent en pratique dans ce type de situation. Bref, même si l'on peut comprendre que l'utilisation de fumier est absolument nécessaire, en pratique les occasions d'observer une différence sont rares. C'est à dire que depuis toujours, utiliser du fumier dans une situation où l'on fait face à un important problème de culture, en confirmant quels sont les risques puis en réalisant le fumier avec une importante main d'œuvre, est en pratique d'une efficacité vraiment minimales pour les cultures.

A Moukh-Moukh comme à Taiba Ndiaye, la production de fumier continue, mais dans les deux cas, les éléments de démonstration deviennent de plus en plus forts. En pratique, ce sont seulement quelques hommes qui produisent et utilisent du fumier au niveau individuel, et les femmes qui sont en large majorité préfèrent les fertilisants chimiques et composés, plus faciles à manipuler.

## 2) Etablissement d'un système de rotation

La rotation est l'élément le plus important des plans de culture destinés à réaliser une agriculture durable. L'objectif premier est de cultiver en séquence des variétés qui présentent des qualités différentes vis-à-vis du sol, permettant de maintenir un équilibre de la composition du sol.

Par exemple, l'une des propositions du PEPTAC en tant que programme de deux ans était la suivante : légumes racines légumes à fruits légumes feuilles repos (préservation du sol). Toutefois, dans de nombreux cas, pendant l'absence de l'expert le cultivateur a décidé personnellement des variétés cultivées avec la priorité placée sur l'intérêt commercial. Cela est également une des spécificités de l'exploitation agricole en groupe. Si chacun est mis en compétition afin d'améliorer son niveau technique, inévitablement le critère devient le revenu. C'est-à-dire que le chiffre d'affaires est privilégié, et plutôt que la rotation, ce sont les légumes qui se vendent qui ont la priorité. Ceci fut particulièrement remarquable pour les cultures de la saison des pluies à Taiba Ndiaye. Lorsque les discussions sur la culture de piment sous contrat sont apparues, nous avons à plusieurs reprises insisté sur la nécessité de « cultiver en rotation en tenant compte de la culture précédente », avant de rentrer au Japon. Malgré cela, à notre nouvelle affectation sur place, nous avons constaté que les piments étaient plantés sur les parcelles des personnes qui le souhaitaient, sans considération pour les cultures précédentes. Ceci a provoqué une chute brusque de la production, en raison des dommages de la culture continue des aubergines et de l'apparition de nombreuses maladies.

En revanche, à Moukh-Moukh, parce que la rotation a été effectuée conformément au plan, il n'y a pas eu d'augmentation extrême de la récolte, mais la culture de la saison des pluies a pu être achevée sans qu'il

y ait de chute.

#### (4) Techniques de gestion agricole adaptées à l'exploitation agricole en groupe

##### 1) Plan de culture

Le plan de culture a déjà été mentionné dans les autres paragraphes, et possède un rôle essentiel qui est de clarifier le contenu du travail, en tant que plan à court terme pour les cultures. Comme de nombreux participants sont analphabètes, il a été demandé à l'ASUFOR de prendre en charge le plan et les compte-rendus, afin de simplifier au maximum. Un exemple est ici présenté.

Plan du 3 <sup>e</sup> cucme de culture à Moukh-Moukh	
Période de culture :	de mars 2005 à septembre 2005 (dont période de préparation des pousses de 1,5 mois)
Variétés cultivées :	aubergines (1,5 mois en pousses + 4 mois de culture) gombos (semis direct, semis en mai)
Période de récolte :	tous les deux de juillet à septembre 2005 (2,5 mois environ)
Matériel nécessaire :	graines aubergines : 250 g (8 000 F) gombos : 1 kg (6 000 F) fumier - 2 t (en cours de production) Fertilisants composésurée 20 kg (4 000 F) composés 40 kg (4 000 F) insecticides 200 cc (2 500 F)
Cultures :	Parcelle 1 (cultures précédentes : choux, laitues, aubergines) = gombos Parcelle 2 (cultures précédentes : carottes, oignons, aubergines) = gombos Parcelle 3 (cultures précédentes : aucune. Tomates mortes immédiatement après plantation fixe) = aubergines Parcelle 4 (radis, haricots) = gombos

Il s'agit d'un compte-rendu aussi simple mais il faut un certain niveau de connaissances pour le réaliser correctement. En particulier, les légumes fruits comme les aubergines, qui ont du succès, demandent en général 3 ans d'intervalle, et même en ne leur attribuant en permanence que la parcelle 1, seulement 2 ans d'intervalle seront possibles. Avec 2 ans d'intervalle, nous ne savons pas pendant combien de temps les dommages de la culture continue pourront être évités, et c'est ici la concession la plus importante qui ait été faite aux habitants.

##### 2) Achats en commun

Outre la meilleure efficacité du travail de culture et d'élevage, l'un des avantages de l'exploitation agricole en groupe est la baisse des coûts de production au moyen de l'achat de matériel en commun. Alors qu'initialement dans le projet les cultures étaient effectuées avec une prise en charge individuelle d'une partie des capitaux, à l'heure actuelle l'ASUFOR prend ceux-ci en charge, et dans la forme qui s'est établie, les capitaux sont prêtés aux membres. Les capitaux sont déduits du chiffre d'affaires après la récolte.

Toutefois, l'effet de baisse des coûts ne commencera à se manifester qu'en présence de techniques correctes, et dans le cas de semilles, d'une culture des pousses ou d'une gestion de la croissance négligées, les fonds

et leur produit seront perdus. Pour la poursuite de l'agriculture durable, il est indispensable de toujours rechercher une amélioration des techniques et une efficacité accrue.

### 3) Distribution des profits, gestion des risques

Ainsi qu'indiqué au paragraphe des activités, à Moukh-Moukh comme à Taiba Ndiaye, les taux de distribution comme les méthodes d'utilisation sont fixés. D'autre part, au moyen de ses propres fonctions de gestion, l'ASUFOR a aussi commencé à prendre en charge les réserves de capital (gestion des risques) pour la réactivation au cas où le revenu serait nul à cause d'un échec des plantations et ceci est donc dépassé les compétences du projet.

## (5) Programme d'amélioration des revenus mis en œuvre par l'ASUFOR

### 1) Introduction du micro-crédit

Il s'agit d'un prêt accordé par l'ASUFOR aux exploitants agricoles en place pour couvrir les frais de production agricoles, ces derniers s'engagent à rembourser leurs dettes au même titre que la redevance d'eau après la récolte et ainsi sécuriser des fonds pour la prochaine production. Le concept visé est le suivant.

- ✓ Groupe visé : femmes au foyer ayant suivi un stage dans le périmètre collectif.
- ✓ Superficie demandée : tout espace inoccupée disponible à proximité de l'habitat (10 m x 10 m)
- ✓ Technique introduite : l'ensemble de cultures à échelle réduite, technique d'élevage (agriculture cyclique à petite échelle, à faible investissement)
- ✓ Objectif : la production d'aliments sains en vue de l'amélioration de l'alimentation des ménages et la vente des produits restants.
- ✓ Fonds de fonctionnement nécessaires: à examiner
- ✓ Montant des Prêts : indéterminé
- ✓ Suivi : l'encadrement technique, l'achat collectif des matériaux, la formation des groupes sur les travaux de médication et de désinfection, l'expédition et la vente collectives (l'ajustement d'expédition)

### 2) La formation des techniciens d'encadrement sur la gestion agricole

Nous allons former le personnel capable de fournir l'encadrement technique en vue de la gestion durable des activités agricoles dans le cadre de l'ASUFOR. Il est indispensable de former un personnel spécialisé en micro-crédit, susceptible de prendre des mesures idoines. L'envoi de volontaires japonais constitue une des suggestions concrètes en vue de la formation du personnel chargé de la gestion agricole. La justification de requête est la suivante:

Objectif : Le suivi de la vulgarisation de la gestion des activités agricoles au sein de l'ASUFOR. La formation d'un homologue (L'animateur sur la gestion agricole au sein de l'ASUFOR)

Champs d'activités prévues : Apprendre sur place la vulgarisation de la gestion agricole conçue par l'ASUFOR et pratiquer cette approche. L'assistance en vue de l'introduction d'une coordination médicale, celle de l'encadrement technique, celle de l'achat collectif des matériaux, celle de la pratique

de médication et de désinfection ainsi que l'ajustement du programme, et l'accélération des consommations domestiques (la présentation de recettes et de la méthode de conservation.

La technique requise : néant (il est préférable si l'on a de vastes connaissances de la gestion agricole.) Il est possible de compléter la technique sur le terrain par l'intervention du PEPTAC. Stage complémentaire, sollicitation d'un Conseiller.

Les trois éléments de requête ci-dessus ont été soumis à l'ASUFOR par les adhérents (la population).et l'ASUFOR doit les étudier dans les meilleurs délais et leur donner une réponse concrète.

#### (6) Impact des cultures maraîchères

Les résultats en matière d'amélioration des revenus des ménages sont tels qu'indiqués plus haut. Il ne s'agit pas de résultats considérables en termes de revenu en argent liquide, mais les autres impacts apportés par les cultures maraîchères dans la région ont été extrêmement importants.

##### 1) Diversification dans la vie quotidienne grâce à la distribution de la production dans la région

A Moukh-Moukh et Mbeyene Negue en particulier, jusqu'ici les légumes que l'on pouvait acheter étaient des produits chers et assez desséchés vendus dans les villes voisines, mais avec le début de l'approvisionnement dans le village, de bons produits frais y sont disponibles en permanence. Même si beaucoup sont troublés par des légumes jamais vu jusqu'ici ou rencontrés seulement sous forme de conserves, les repas se sont diversifiés, et de nouvelles méthodes de préparation ont même été présentées.

##### 2) Offre de produits alimentaires sûrs

La sûreté des produits agricoles est reconnue par les cultivateurs eux-mêmes et par ceux qui visitent l'exploitation. Même si la distribution se limite à l'intérieur de la région, il est arrivé que des personnes des alentours viennent spécialement faire des achats sur place.

##### 3) Dynamisation de la région

Le projet ciblait cette fois-ci des groupes de femmes, et matin et soir, à l'heure de l'arrosage, de grandes réunions se tenaient au bords du puits. Parce qu'un nouveau travail de production et de vente des légumes a fait son apparition, une nouvelle vitalité s'est manifestée dans les groupes de femmes, qui jusqu'ici n'avaient pas d'activité importante. Par l'intermédiaire des activités, les échanges avec les autres régions et les villages des alentours ont été dynamisés. Beaucoup de visiteurs se rendent à Moukh-Moukh, par exemple les personnes concernées des ASUFOR des alentours.

### 5.2.5 Leçons

#### (1) Possibilités d'agriculture à travers la collaboration avec l'ASUFOR

Ce qui est le plus spécifique dans le programme d'amélioration des revenus du PEPTAC, c'est une gestion qui fait usage des capacités de l'organisation. Ce que l'on a observé comme étant le plus difficile et manquant de durabilité dans les exploitations agricoles en groupe du Sénégal et des pays voisins, c'est cette gestion. Lorsqu'on est en présence de faibles effets économiques, tant qu'il n'y a pas de leaders de qualité

pour prendre l'initiative, les activités stables à long terme dans les exploitations agricoles sont difficiles. Toutefois, les activités ont été gérées cette fois-ci en utilisant l'organisation existante, c'est-à-dire l'ASUFOR, qui avait déjà été introduite sur chaque site, et il a été possible de garantir l'équité et la transparence.

Pour l'ASUFOR en revanche, il ne s'agit pas uniquement d'une augmentation des travaux, avec parmi eux la simple collecte des redevances et la maintenance et la gestion des installations d'approvisionnement en eau : une motivation importante est apparue, qui est de produire positivement des efforts pour le développement régional. En outre, améliorer le taux de succès des projets au moyen des efforts de l'ASUFOR elle-même est possible, tout comme affecter une partie des bénéfices ainsi générés aux fonds d'activité de l'ASUFOR, et l'on envisage maintenant aussi le recrutement d'un employé permanent afin d'alléger la charge des membres de l'association.

Tableau 5.2.19 Avantages et inconvénients de la coopération entre l'ASUFOR et les associations locales

	ASUFOR	Associations locales
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilité de présenter les importantes motivations offertes par les activités (mises de fonds) de l'ASUFOR</li> <li>• Possibilité de dynamiser l'organisation</li> <li>• Possibilité d'un contrôle sur les organisations de niveau inférieur</li> <li>• Possibilité de mettre en avant la contribution à la région et le caractère équitable</li> <li>• Augmenter les fonds pour les activités</li> <li>• Possibilité de recrutement d'un employé permanent (à l'avenir)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilité de bénéficier d'une gestion complète des projets</li> <li>• Possibilité de recevoir des aides financières</li> <li>• Possibilité d'acquérir les méthodes de gestion organisationnelle</li> <li>• Réduction du risque des projets au niveau individuel</li> <li>• Possibilité de recevoir le soutien technique nécessaire (à l'avenir)</li> </ul>
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion devenant complexe avec la diversification des projets</li> <li>• Charge pour les membres devenant importante</li> <li>• Obtention des informations indispensables et savoir-faire pour la constitution des fonds devenant nécessaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bénéficiaire de la gestion génère des frais</li> <li>• Produit des ventes ne pouvant pas être indépendant</li> <li>• Décisions concernant l'utilisation de l'eau, les fonds, etc., toujours prises à l'initiative de l'ASUFOR</li> </ul>

## (2) Acquisition des techniques et techniques avancées

En principe, les techniques agricoles ne peuvent être acquises que par la pratique. Des manuels existent, mais l'on ne peut pas y apprendre beaucoup, et ce contenu ne peut être confirmé que par la pratique. En général, lorsque l'on pratique pour la première fois, l'on obtient environ 80 % si tout se passe bien, et il y a toujours environ 20 % d'échec. Nous avons abordé la pratique en estimant ces échecs le mieux possible, et en les annonçant au préalable. A chaque échec, nous donnons sans perdre de temps les explications les plus soigneuses possible. A l'inverse, il arrive que nous donnions de francs avertissements. Quelques membres, pas tous, réagissent vigoureusement. Les mêmes échecs ne se répètent pas.

Malheureusement, nous avons laissé échapper ainsi plusieurs bonnes occasions parce qu'il n'y avait personne pour donner des explications. L'agriculture se fait par l'accumulation du travail de chaque jour.

C'est pour cela que la formation technique demande des ressources humaines qui partagent au quotidien les problèmes avec les villageois, comme le font les coopérants.

#### **L'échec est le fondement du succès**

Parmi les exemples extrêmes, on trouve les efforts pour l'économie d'eau. Même si l'on explique quotidiennement : « c'est trop, économisez l'eau.. », en général personne n'a au début idée de ce qu'est la quantité adéquate. Et si à partir d'une certaine période, nous arrêtons nos avertissements concernant le volume d'eau et laissons faire, alors l'arrosage se fait avec de grandes quantités (on se demande même s'il n'y a pas un plaisir esthétique trouvé dans l'arrosage..). Pour résultat, c'est le jour de la distribution des bénéfices que les femmes ont pris conscience de leur échec. Elles étaient joyeuses à l'idée du produit des ventes distribué, mais sont subitement toutes devenues silencieuses à la vue du montant de la facture d'eau. Parmi elles, certaines ont pleuré, et à la fin une grand-mère a même rugi de colère. Comme pour beaucoup d'entre elles, la facture était proche du double du produit des ventes, cela est bien compréhensible. Le jour suivant, dans les champs, beaucoup de femmes regardaient fixement leur compteur d'eau.

#### (3) Objectifs contradictoires, limites de l'amélioration du revenu des ménages

On observe beaucoup d'exemples dans lesquels des activités de gestion agricoles sont adoptées en tant que programme d'amélioration du revenu des ménages, comme dans le cas présent. Les activités de gestion agricole elles-mêmes peuvent suffisamment être positionnées en tant que revenu principal, en fonction de leur échelle, de leur intérêt commercial et des conditions naturelles. Toutefois, on a pu à nouveau ressentir ici que lorsque l'on pratique les cultures maraîchères ou la culture des céréales, celles-ci ne prennent forme qu'avec de nombreux éléments qui dépendent de la nature ou des conditions géographiques.

L'observation de nombreuses régions de production maraîchère à petite échelle au Sénégal montre que celles-ci possèdent les particularités géographiques et environnementales suivantes :

- L'irrigation est facile car la nappe est peu profonde
- Les parties à couches sédimentaires des dépressions du terrain sont utilisées (avec les pluies de la saison humide, de nombreuses matières organiques s'y accumulent )
- Les régions relativement fraîches sont nombreuses (zone de Niaye à l'ouest)

En somme, on comprend que dans ce pays, ces conditions sont un choix de terres fertiles et la possibilité d'utiliser suffisamment d'eau. Sur de telles terres, il est possible d'augmenter le niveau de la production par l'apport des quantités appropriées de pesticides et de fertilisants chimiques et composés.

De la même manière que sur le présent site, dans le cas de cultures maraîchères dans des conditions sévères, avec les conditions précitées pratiquement pas remplies, de nombreuses possibilités existent, mais les méthodes de culture et les orientations sont extrêmement limitées.

La figure 5.2.4 représente des exemples d'utilisation des fertilisants chimiques et composés (appelés fertilisants chimiques ci-dessous) et des pesticides, qui sont souvent discutés au sujet des orientations de l'agriculture, et de l'utilisation de l'eau, qui était aussi l'un des thèmes cette fois-ci (économie d'eau). Il va sans dire que les pesticides sont principalement destinés à réduire le risque pour les cultures par élimination des organismes nuisibles, et que les fertilisants chimiques sont destinés à améliorer la productivité par



l'apport facile des éléments complémentaires nécessaires aux sols fragiles. D'autre part, en présence de nombreuses cultures différentes, et en fonction des variétés et conditions, les quantités d'eau peuvent être augmentées ou réduites, mais si l'eau est rare, l'ajustement n'est possible que dans le sens d'une diminution de l'eau.

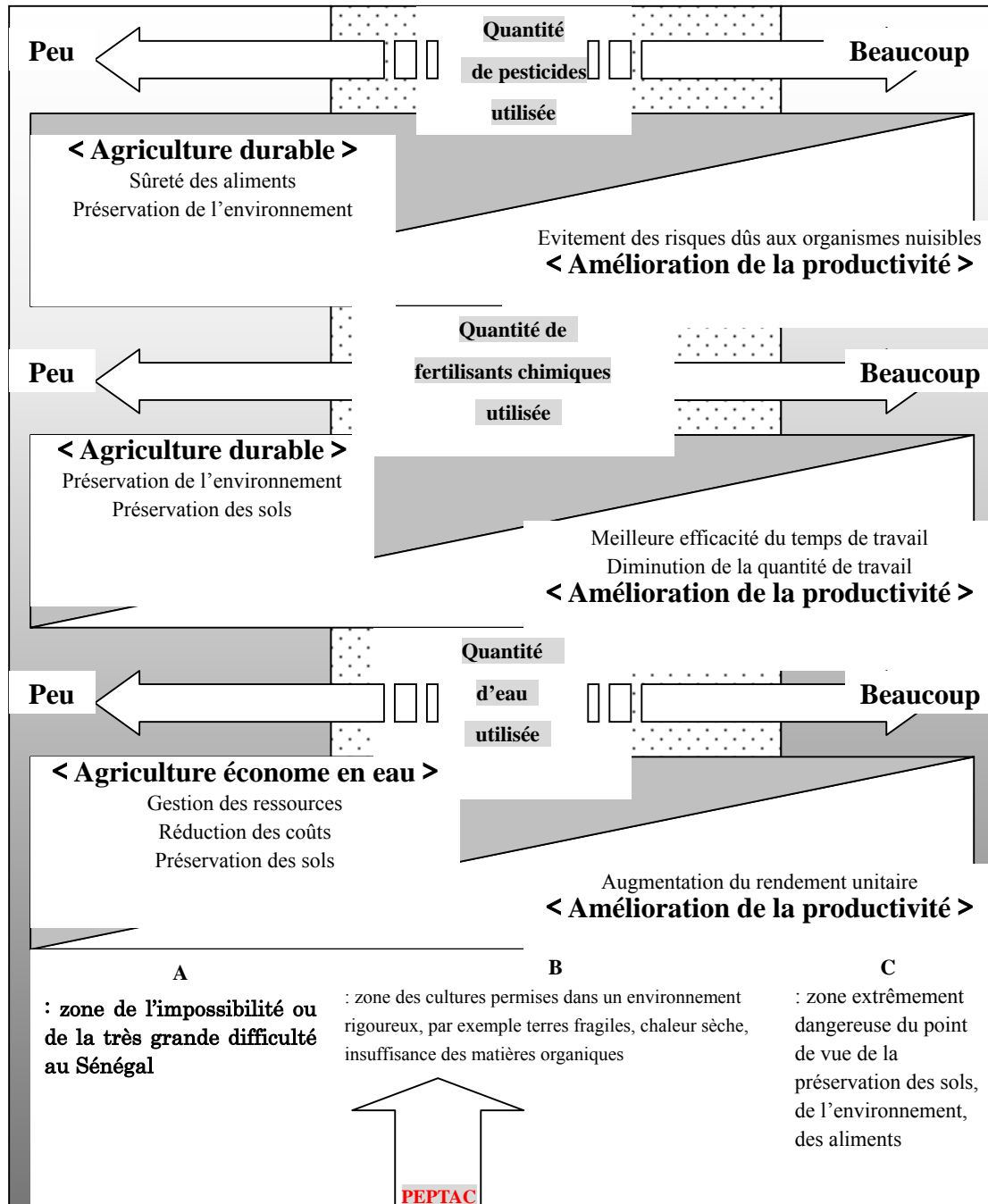


Figure 5.2.4 Relation entre les différences de conception de l'agriculture, le revenu et l'environnement

Cette fois encore, les concertations menées avec les habitants ont donné comme résultat la recherche d'un point de compromis dans la zone B, plutôt que dans la zone A où le caractère durable est important. A Taiba Ndiaye, avec l'attrance graduelle pour les méthodes des producteurs des alentours, et l'entrée dans la zone C, les symptômes des dégats causés par la monoculture et l'appauvrissement des sols apparaissent. A

Moukh-Moukh et Mbeyene Negue, les orientations initiales ont été respectées, car aucun risque n'a été pris en raison du manque d'expérience, et pour cette raison, même si la récolte est peu importante, elle tend à augmenter graduellement.

Il ne fait aucun doute que l'agriculture respectueuse de l'environnement, de la sécurité alimentaire, et de l'économie d'eau, a apporté de grands changements, comme par exemple la dynamisation de la région, la diversification de l'environnement de vie grâce à la vente de légumes, de viande et de volaille dans la région et à la disponibilité au sein de la région d'une offre (vu de l'ASUFOR, aux membres de l'association) en aliments sûrs, etc.

Par exemple, dans des **projets environnementaux**, si en recherchant l'**augmentation des revenus des ménages** on introduit un programme de cultures maraîchères, les activités vont nécessairement entrer en contradiction avec l'objectif de **préservation de l'environnement**.

#### (4) Prise en considération des groupements de femmes

Lorsque les participants dans les exploitations agricoles ne sont que des femmes, ou si les femmes constituent la grande majorité, certaines considérations deviennent nécessaires.

##### 1) Contenu du travail

La production de fumier, par exemple, comprend un travail physique assez lourd, notamment de transport et de retournement. D'autre part, la pose de grillages, les travaux de canalisations, etc., demandent une certaine force physique. Il existe des femmes vaillantes capables de réaliser ce travail mieux que des hommes mais elles sont en nombre extrêmement réduit, et si l'on s'y prend mal, tout le travail physique lourd sera concentré sur ces personnes. En outre, le travail d'épandage des pesticides réalisé en fonction des besoins ne peut être confié aux femmes encore jeunes ou aux femmes qui allaitent leur enfant, en raison des dangers.

##### 2) Temps de travail

Dans les travaux agricoles, ce sont l'arrosage quotidien et les travaux délicats de gestion qui prennent le plus de temps. Ce sont ces travaux où les femmes excellent. Cependant, cela n'est pas le cas pour les semailles et le travail de plantation fixe. Des disputes au sujet de pousses, des querelles se déclarent, et il y a même des groupes qui finalement abandonnent et repartent en colère. D'autre part, si l'on veut le faire soigneusement, le travail peut durer une demi-journée ou même plus. Tous ces travaux sont nécessaires dans le cas de cultures maraîchères, et en considérant que la plupart des femmes sont des mères et femmes au foyer, c'est regrettable, mais c'est ainsi.

##### 3) Composition des membres

La réponse à ce type de problème est forcément d'amener plusieurs membres qui soient des hommes. D'autre part, en tant que méthode, il serait souhaitable d'ajouter des hommes qui sont disponibles (la famille des membres serait particulièrement bienvenue), et de leur affecter le travail physique lourd et les travaux de maniement des pesticides. Toutefois, l'un des effets négatifs est que la dépendance vis-à-vis des hommes augmente, et en fin de compte, on s'aperçoit qu'un seul homme s'occupe du travail d'arrosage pour plusieurs femmes. Ceci est un phénomène observé sur tous les sites.

##### 4) Principe de compétition

Sans vraiment pouvoir en exposer les raisons, il se trouve qu'au Sénégal, les femmes ne sont pas adaptées à l'agriculture collective, au sens propre du terme. C'est-à-dire que par exemple, si un groupe de 4 personnes a labouré une surface, à partir d'un certain moment, une seule d'entre elles viendra faire l'arrosage quotidien, et les trois autres ne viendront que lorsqu'elles en auront l'envie, pour ensuite ne plus se manifester du tout. Sur chaque site, nous avons fait remarquer ceci à plusieurs reprises aux parties prenantes de l'ASUFOR, aux maires, et surtout aux représentantes des groupements de femmes. Une mesure pour éviter cela serait d'attribuer à chaque femme une parcelle, que celle-ci cultiverait entièrement sous sa propre responsabilité. Même dans ce cas toutefois, certaines personnes demandent ce service à leur voisin, ou envoient leurs enfants à leur place. En considérant que les femmes au foyer ayant une famille sont très occupées, c'est bien sûr difficile, mais c'est ainsi, et à Moukh-Moukh, nous avons interdit de faire travailler des enfants ou des remplaçants, et averti que ceux qui le feraient à plusieurs reprises seraient exclus.

## 5) Salinisation

### **Préoccupation de Salinisation**

Le problème de salinisation est une des préoccupations majeures de la culture agricole dans la région aride. Il s'agit d'un processus d'accumulation de sels à la surface du sol et dans la zone racinaire qui occasionne des effets nocifs sur les végétaux : l'eau arrosée s'infiltre dans le sous-sol et dissout le sel. Ce sel remonte dans le sol, affleure jusqu'à la surface de la terre par l'évaporation.

On ne peut pas nier les inquiétudes de salinité du sol dans le site des activités productives du PEPTAC. En effet, les activités agricoles à long terme peuvent augmenter le problème de salinisation. Une bonne solution au problème de salinité se trouve dans l'aménagement de l'environnement, à l'aide des renseignements de la salinisation préalablement fournis.

### **La gestion d'eau**

La gestion d'eau est la plus importante si l'on tient compte du processus de salinisation. L'excès d'irrigation déclenche la salinisation dont il faut signaler absolument aux cultivateurs. En effet, beaucoup d'entre eux croient que «Plus on arrose, plus les plantes se développent, donnent les fruits.» Pour balayer la fausse image, le PEPTAC a élaboré un manuel intitulé «L'eau dans la gestion agricole» pour initier la population participante de la gestion agricole. La sensibilisation doit être poursuivie d'une façon consécutive par l'initiative des homologues.

### **Caractéristiques des sites ciblés**

Le site NEGUE présente les particularités par rapport à deux autres sites ciblés des activités productives du PEPTAC. Étant donné que le site se situe au bord du Lac Guière, il bénéficie constamment plein d'eau sur la surface de la terre. Vu que la nappe phréatique se forme au niveau la couche peu profonde du sol, il peut contenir relativement beaucoup d'eau par rapport aux autres sites. Comme mentionné plus haut, le mouvement montant du sel s'explique par la remonté de l'eau dans le sol. Si le sol contient beaucoup d'eau, le mouvement descendant / montant de l'eau se ralentit, par conséquent, la remonté du sel s'affaiblit. Il semble que NEGUE est moins concerné à la salinisation par rapport à deux autres sites, tout de même la gestion d'eau doit se faire d'une façon exhaustive.

## 5.3 Programme d'amélioration de revenus (élevage)

### 5.3.1 Général

#### (1) Définition du contenu des activités

Les fonctions assurées dans la vie quotidienne par l'élevage (de bétails et de volailles) :

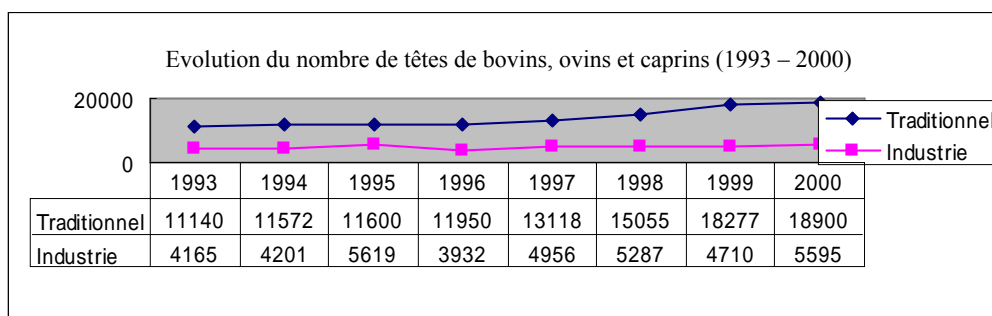
- Fonction alimentaire: production directe de lait, viande et œufs
- Fonction de répartition des risques: banque, système d'épargne et d'assurance, sécurité des produits alimentation
- Fonctions non-alimentaires: dans les zones de production agricole, tractage pour les labours, transport, amélioration de la fertilité du sol par l'emploi des excréments, élimination de la biomasse après la récolte, dissémination des semences d'herbe par les sabots
- Fonction de maintien des coutumes spécifiques: symbole de statut social et de richesse selon certaines ethnies, cadeaux de mariage et dote

#### (2) Situation actuelle

L'élevage occupe une place importante dans la production agricole au Sénégal. Le tableau ci-dessous indique l'évolution de la consommation en nombre de têtes de bétails (Bovins, ovins et caprins ) et de volailles. La tendance est à la hausse pour ces deux rubriques.

Table 5.3.1 Situation actuelle

Bétaux	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Bovins	2 693	2 760	2 800	2 870	2 898	2 912	2 927	3 073
Caprins	3 076	3 213	3 293	3 440	3 578	3 703	3 833	3 879
Ovins	3 657	3 821	3 890	4 045	4 198	4 345	4 497	4 542
Ongulés	154	161	163	171	191	214	240	269
Equidés	433	434	434	436	444	445	446	471
Asiniens	366	366	366	367	375	376	377	399
Camelin	5	5	5	5	4	4	4	4
Volaille (production locale)	11 140	11 572	11 600	11 950	13 118	15 055	18 277	18 900
Volaille importée	4 165	4 201	5 619	3 932	4 956	5 287	4 710	5 595
Total volaille	15 305	15 773	17 219	15 882	18 074	20 342	22 987	24 495



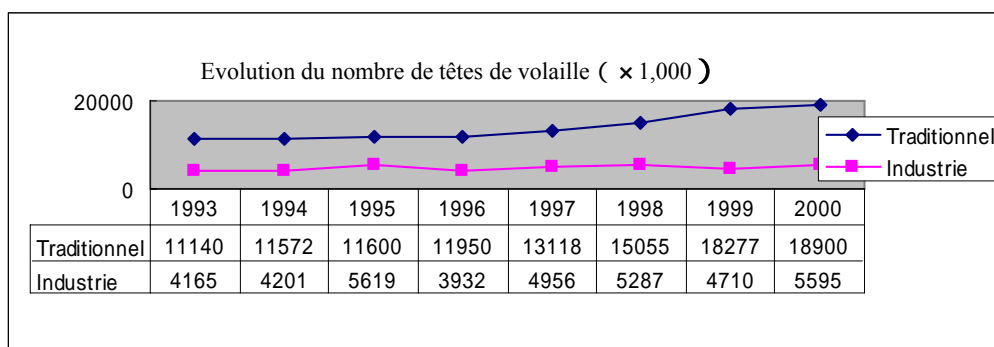


Fig5.3.1 Evolution du nombre de têtes de bétails et de volailles au Sénégal

Table 5.3.2 Production de viande et viande importée

Bétail	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Bovins	38 578	46 679	47 355	48 934	49 411	49 658	49 906	52 395
Ovins, caprins	21 000	25 645	26 178	27 125	28 174	29 160	30 321	30 652
Ongulés	4 600	5 047	5 110	5 643	6 303	7 059	7 906	8 877
Volaille	16 976	15 039	16 523	15 294	17 147	19 233	21 643	23 074
Camélidés	50	3	2	2	2	2	2	3
Equidés	26	19	22	23	24	25	26	27
Sous-total national	81 230	92 432	95 190	97 021	101 061	105 137	109 804	115 028
Importations	2 005	901	757	640	580	1 132	2 159	3 141
Total	83 235	93 333	95 947	97 661	101 611	106 269	111 963	118 169

Il est observé une fluctuation du nombre de volailles, alors que la production de viande augmente régulièrement. Sur la figure suivante, on peut observer que les importations augmentent depuis quelques années. Il faut noter que la quantité de la viande destinée à la consommation domestique n'est pas indiquée dans ces statistiques.

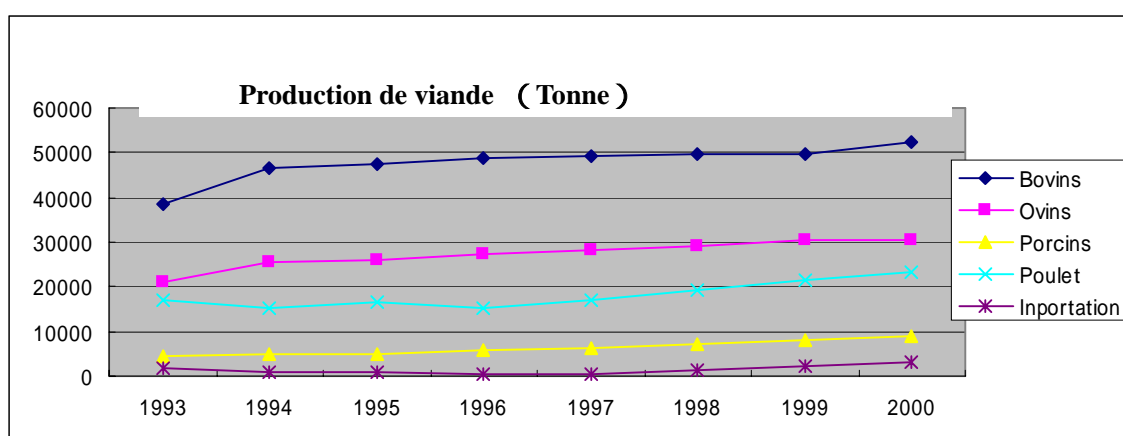


Fig 5.3.2 Production de viande ( Tonne )

L'élevage est un secteur en pleine expansion et sa productivité s'améliore; sans doute qu'elle sera dans l'avenir une activité économique de premier plan pour les exploitants agricoles.

### (3) Caractéristiques des activités

Les activités ont été menées en vue de la diversification des produits et de l'amélioration des revenus. Le tableau présente les majeures caractéristiques des sites. Les activités ont montré les tendances plus ou moins similaires dans toutes les régions où se trouvent les sites; les activités productives sont fortement articulées l'une à l'autre, aucune activité n'est indépendante. Nous-nous sommes efforcés de tirer le meilleur profit en tenant compte de la caractéristique de chaque site.

- i Taïba Ndiaye : Banlieue de la métropole, dominée par l'agriculture, peu de pâturage.
- ii Moukh Moukh : Région agropastorale. Prédéminé à moitié par agriculture, à moitié par le pâturage.
- iii Négué : Région pastorale constituée majoritairement des transhumants. Peu d'agriculture.

Le tableau récapitule les caractéristiques et les objectifs principaux des sites sélectionnés. Il montre bien que les effets d'une activité se répercutent sur les aspects divers de chaque site, c'est-à-dire, en s'imbriquant, les résultats des activités agissent sur la grande partie des aspects.

Tableau 5.3.3 Caractéristiques et objectifs des activités des sites

	Principaux des objectifs des activités						caractéristiques				
	Structuration	Soutien des femmes	Amélioration des revenus	Augmentation des ressources	Agriculture durable	Protection de l'environnement	Amélioration de l'alimentation	Moyen de subsistance	Eau		
Sites ciblés								Agriculture	Pâturage	Eau à boire	Agriculture
Taïba Ndiaye											
Moukh Moukh											
Négué											

### 5.3.2 Projet avicole

#### (1) Objectif

Dans l'optique d'une création de revenus dans un temps court, l'option a été portée sur l'aviculture.

Dans la zone concernée l'élevage du porc est bannie par la religion musulmane, le nombre de chameaux est faible, et le cheval est principalement utilisé pour le transport ou comme force de labour.

En matière de création de revenus et d'amélioration du cadre de vie, la figure ci-dessous montre le

développement escompté indirectement induit par le projet avicole.

Le projet débute à petite échelle, mais laisse beaucoup espérer qu'à partir d'une expansion graduelle de ces activités, le développement pourrait toucher d'autres secteurs activités, permettre la diversification des revenus et la modification du style de vie.

L'organisation prévoit des séances de concertations, des prises de décisions par consensus et la création d'un organe d'exécution, donc un cadre similaire à celui des coopératives agricoles d'antan.

La collecte et l'analyse des informations issues du marché permettront aux exploitants de vendre leurs produits à des prix élevés. La mise en place d'une coopérative agricole permettra de constituer par exemple une centrale d'achat afin de se procurer les intrants à des prix défiant toute concurrence.

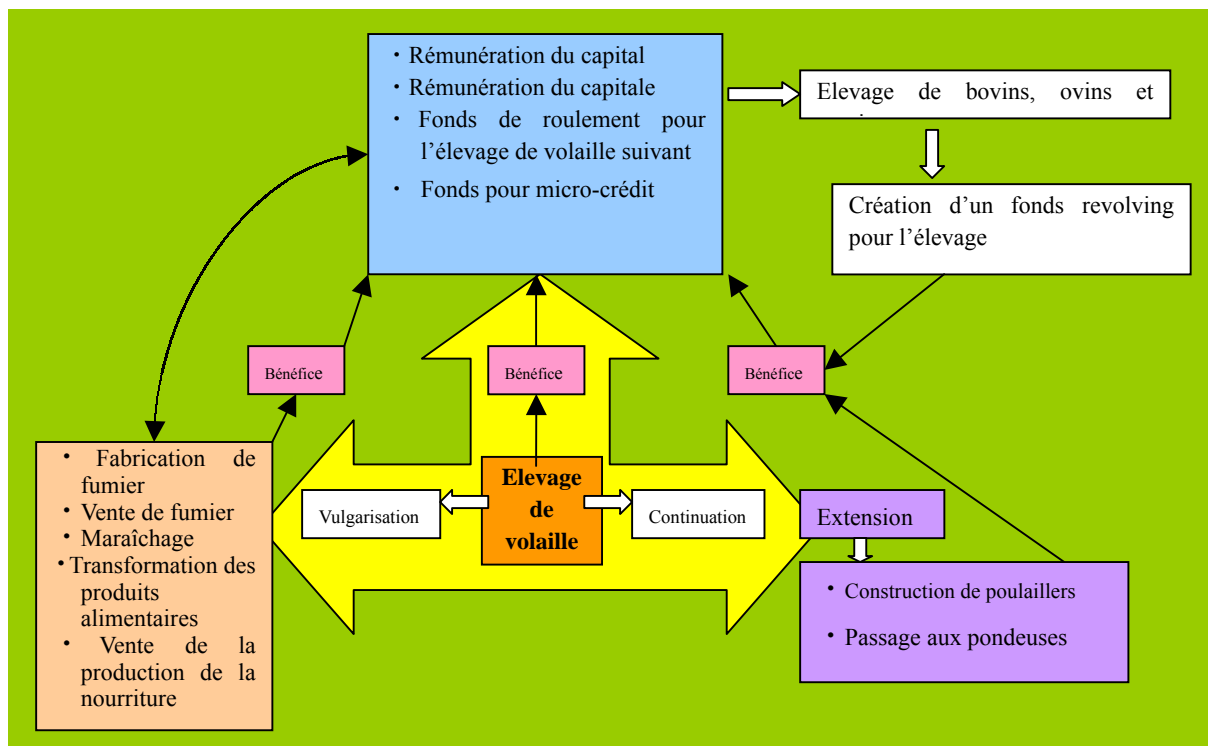


Fig 5.3.3 Schéma de conception du développement futur du projet avicole

## (2) Méthode

### 1) Concepts de base

La figure ci-dessous indique les activités d'avicoles qui seront principalement menées dans ce projet. Les particularités suivantes sont à retenir dans l'exécution de ce volet d'aviculture :

- Partage des coûts ;
- Prise en charge des risques par les habitants en vue de promouvoir un sentiment d'appropriation chez les participants.

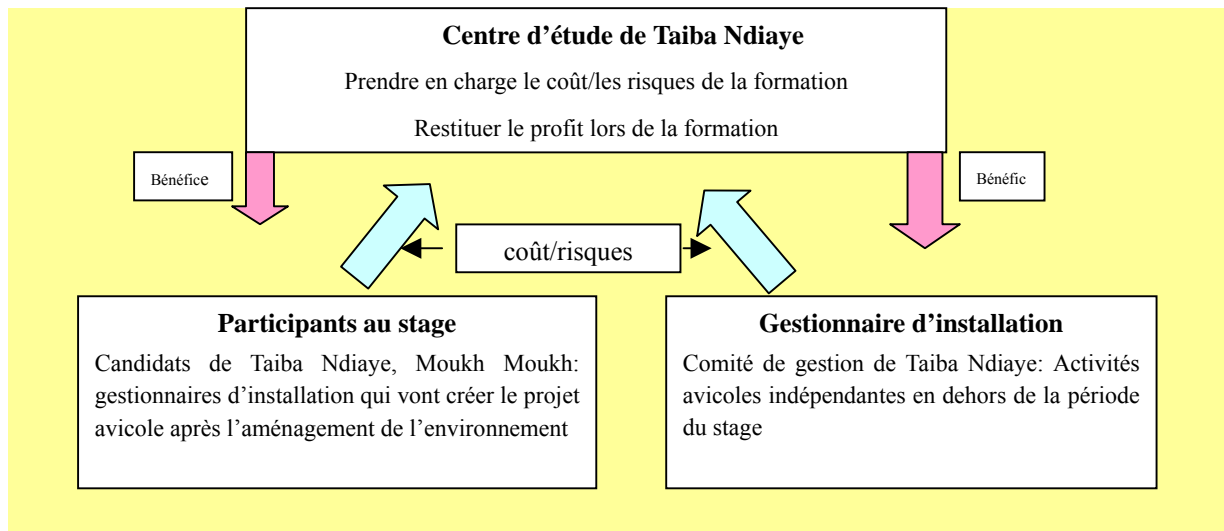


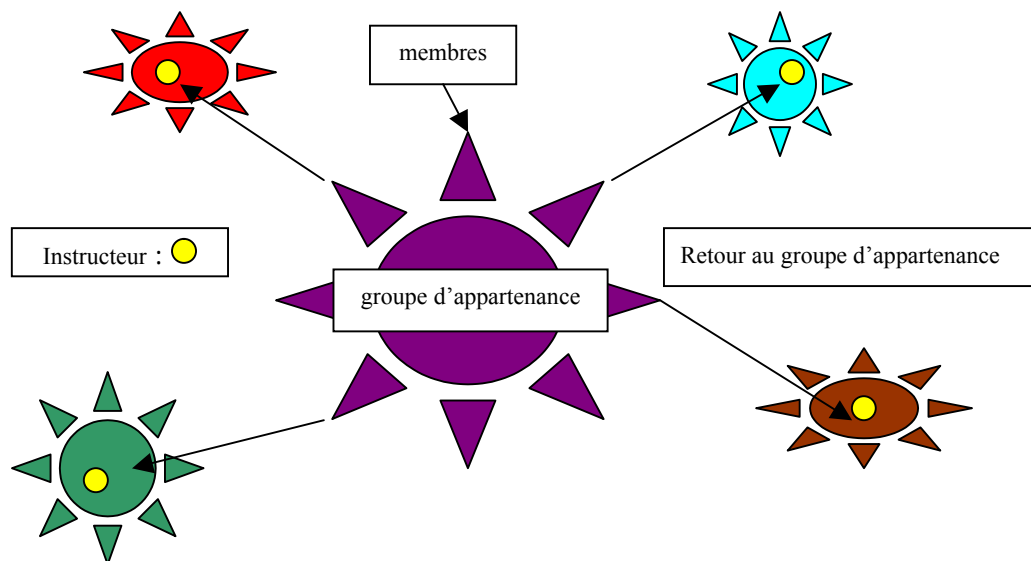
Fig 5.3.4 Concepts de base

2) Centre de formation en aviculture: Organisme principal d'exécution des activités

A travers ce volet d'aviculture, les objectifs poursuivis permettront d'assurer la formation de groupes et de renforcer les capacités de gestion à travers les activités avicoles.

Des volontaires, intéressés par l'aviculture, seront choisis pour être formés dans le but de former d'autres groupes.

Un séminaire sur les connaissances générales, les méthodes de stérilisation, la méthodologie d'approvisionnement en nourriture, la vaccination, les méthodes de chauffage, la gestion de l'élevage etc., sera organisé. A cet égard, un spécialiste sénégalais a déjà été identifié en la personne de Mr ISSA DIENE, ingénieur en économie et technique du COMPLEXE AVICOLE DE MBAO.



5.3.5 Rôle des membres du groupe d'étude du projet avicole

Chacun des participants devra partager les connaissances et les techniques acquises lors de la formation



avec leur groupe d'appartenance en tant qu'instructeur avicole. La figure indique les types de relations à tisser.

Si les demandes de projets avicoles sont nombreux, alors la part supportée par les groupes va augmenter progressivement, l'idéal serait qu'ils finissent par s'autofinancer.

### (3) Activité du processus

#### 1) Partage des coûts dans la formation en gestion

La méthodologie de partage des coûts est très efficace dans le sens où elle renforce la volonté du groupe concerné vis-à-vis du projet, en effet, les exploitants vont se sentir beaucoup plus concernés et n'auront pas à être indifférents au gaspillage éventuel.

Le tableau suivant indique la répartition des charges dans le partage des coûts.

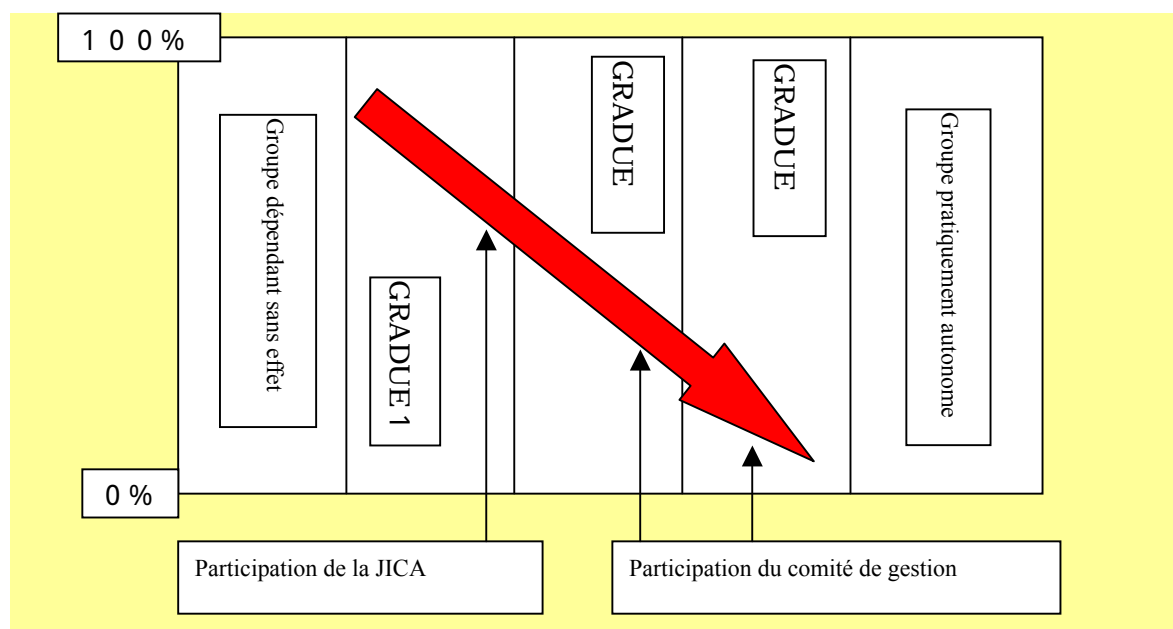


Fig 5.3.6 Schéma de conception du partage des coûts à chaque étape

#### 2) Gestion administrative et des risques dans les activités du centre de formation

La gestion des opérations consiste à établir des méthodes :

- de résoudre des problèmes qui pourraient survenir ;
- de clarifier les responsabilités des membres ;
- de promouvoir la transparence dans la gestion et la comptabilité ; (recettes et dépenses) ;
- de définir la méthode de suivi à observer depuis le démarrage des activités avicoles.

#### 3) Stage précédant le Projet d'aviculture

Le stage a eu lieu avant le démarrage du Projet d'aviculture, vue que les membres ne sont pas expérimentés dans ce domaine.



Photo Stage sur la gestion générale de l'aviculture



Photo Visite aux poulaillers à poulets de chair

Ils ont suivi un stage sur l'aviculture générale, la physiologie de volailles, la gestion, les maladies de volailles, la vaccination, le mode d'alimentation en se servant des appareils nécessaires. Après le cours général, ils ont visité les poulaillers. L'aviculteur a donné une explication sur les précautions de l'élevage, la gestion d'aviculture, les avantages économiques, la prévention et le remède contre les maladies..., etc. En assistant à l'élevage des poulets sur place, l'image de l'élevage est gravée dans la tête de stagiaires comme réalité, tandis que lors du stage théorique, les stagiaires restaient dans la vague. La stade de la croissance «poussins» demande une attention particulière, l'accent est donc mis sur l'explication sur la méthode de réchauffement, l'éclairage (Si le cage est lumineux la nuit, les poussins ont plus d'appétit, le taux de croissance augmente), l'alimentation et l'abreuvement.

#### 4) Construction des poulaillers et introduction du matériel

La construction des poulaillers et l'introduction du matériel vont de pair avec des activités ci-dessus.



Photo Poulailler construit



Photo matériel pour l'aviculture

#### 5) Introduction des poussins et démarrage de l'élevage



Photo Travaux pratiques, stage, vaccination



Photo Travaux pratiques (vaccination)



Photo Réchaud à gaz et pose de l'alimentation

#### 6) Construction d'un deuxième poulailler

Les exploitants ont préféré construire un deuxième poulailler avec les premiers bénéfices obtenus. Pour construire ce nouveau poulailler, le niveau de participation des bénéficiaires aux frais, a été relevé. Dans les villages polarisés par le comité de gestion de Taïba Ndiaye, des poulaillers expérimentaux ont été construits avec 50% de participation des bénéficiaires.

Parallèlement à cela, il a été prévu de rendre visite aux exploitants impliqués dans la première expérience d'élevage de volailles ayant abandonné à un certain moment, faute de moyens. Nous avons estimé que la situation, l'environnement, la volonté et la technicité étaient satisfaisants et la décision a été prise de négocier la reprise avec le comité de gestion. Les termes de ces négociations sont les suivantes :

Les exploitants vont solliciter un prêt auprès d'un organisme de micro-crédit (mentionné ci-après) et la JICA leur accordera un apport à hauteur de 10% du coût total. L'activité d'élevage de volaille pourra redémarrer à partir de la mi-septembre.

#### (4) Résultat des activités

##### 1) Bilan de l'aviculture

Le tableau ci-dessous présente le bilan de l'aviculture au niveau des 2 sites : Taïba Ndiaye et Taïba Mbaye. A représente le premier poulailler construit à Taïba Ndiaye, B est le poulailler construit l'été dernier à Taïba Ndiaye, C représente le poulailler construit à Taïba Mbaye en même temps que A. Pour les poulaillers A et C la contribution initiale a été prise en charge par la coopérative communautaire qui en contrepartie

reçoit une part des bénéfices.

Le poulailler B appartient à l'ASUFOR qui en assure la gestion. On a sélectionné un certain nombre de personnes de bonne volonté, ayant des connaissances en aviculture pour leur donner le poulailler en location. Quel que soit leur gain, ces derniers doivent payer à l'ASUFOR une rente de 50 000 CFA. Conscient de cela les adhérents s'occupent avec beaucoup de soin des poulets car leurs bénéfices en dépendent largement. En outre, conscient du fait qu'ils doivent 50 000 CFA de rente à l'ASUFOR ces derniers travaillent plus sérieusement que leurs collègues des poulaillers A et C.

Tableau 5.3.4: Activités avicoles menées par l'ASUFOR de Taïba Ndiaye (CFA)

Poulailler	Nbrs. de poules	Date	Dépense	Revenu	Répartition du revenu			
					Bénéfice	ASUFOR	Coopérative	Adhérent
N° 1A	200	27/02/2004	294300	432150	137850	10%	50%	40%
N° 2A	200	04/04/2029	308700	435000	126300	10%	50%	40%
N° 3A	200	28/06/2004	292650	430700	138050	6,66%	33,34%	60%
N° 4A	200	26/10/2004	307475	451500	144025	6,66%	33,34%	60%
N° 5A	250	05/01/2005	364100	569900	205800	6,66%	33,34%	60%
N° 6A	250			**				
N° 1B	250	06/09/2004	371300	481300	110000	50000	0	6000
N° 2B	200	26/10/2004	307475	445000	137525	50000	0	8722
N° 3B	175			**				
N° 1C	200	10/02/2004	333875	443400	109525	6,66%	33,34%	60%
N° 2C	200	29/04/2004	304200	412500	108300	6,66%	33,34%	60%

Bilan : A, B : Taïba Ndiaye C: Taïba Mbaye \*\* en vente \*\* 6A l'élevage en cours

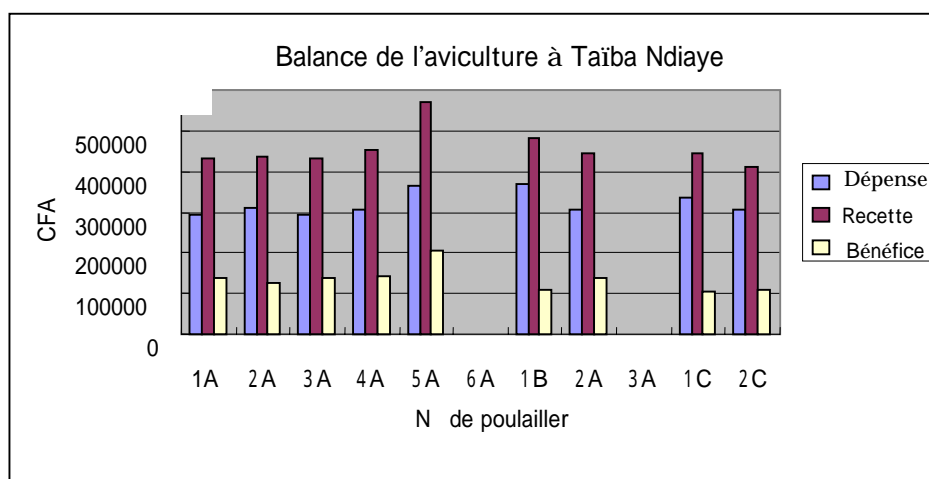


Fig 5.3.7 Balance de l'aviculture à Taïba Ndiaye

Le prêt que l'ASUFOR a accordé au groupement féminin «Beugue Diame» représente un montant total de 650 350 CFA, ce prêt lui sera remboursé graduellement à partir de mai 2005. le groupement a fait plus de

100.000 CFA de bénéfice à l'issue de la première campagne avicole mais ne veut cependant pas rester sous le joug de l'ASUFOR et essaie de s'acquitter de sa dette le plus tôt possible afin de s'engager dans une gestion autonome.

### **L'homme est inutile?**

Au début des activités de l'aviculture, nous avons formé des groupes mixtes de travail sans distinction de sexe. Au cours des activités, le taux de mortalité des poulets augmente, par conséquent, le taux de bénéfices baisse; nous avons cherché la raison en discutant avec les groupes d'aviculture du site concerné. En conclusion, l'homme n'est pas fait pour être un bon aviculteur. Depuis lors, ce sont les femmes qui prennent l'initiative des activités d'aviculture.

L'HOMME EST INUTILE : parce que

- i Il prend un air entendu sans qu'il sache vraiment. (C'est une question de dignité?)
- ii Il aime commander, mais il ne travaille pas. (C'est une question de structure sociale?)
- iii Il manque le travail (L'homme est paresseux?)

Tout reflète bien les avis des femmes.

Cependant, même après la prise de l'initiative féminine, intégrant l'opinion de l'inutilité de l'homme, la malformation et le taux élevé de mortalité étaient toujours confirmés aux activités de l'aviculture. La deuxième concertation a eu lieu. Les causes ont été recherchées dans le fait que:

- i Le Président de l'ASUFOR n'achète pas aux moments appropriés l'alimentation, le vaccin et les médicaments que les femmes ont demandé d'en acheter.
- ii Le Président de l'ASUFOR se prend pour un surveillant et donne les ordres; mais en fait, ceux qui connaissent le mieux l'aviculture, ce sont les femmes.
- iii Le Président de l'ASUFOR s'occupe du fonds de roulement.

En réalité, l'homme a exercé la force dominatrice d'une façon indirecte. Nous avons discuté avec le Président, pris une décision pour que le Président ne s'occupe plus de l'aviculture, laissant tout ce qui concerne l'aviculture aux femmes. Depuis lors, il n'y a plus de remarques négatives, le taux de bénéfice ne cesse d'augmenter.

Est-il vrai que l'homme, descendant des nomades, est inapte à l'aviculture?

A présent, un autre groupe a déposé une demande de prêt pour se lancer dans l'élevage de poulets. L'ASUFOR est en train d'étudier la demande, pour voir s'il va appliquer le scénario du contrôle total comme dans le cas du groupe Beugue Diame, par exemple ou leur donner le poulailler en location.

Pour le moment, il n'y a pas d'entrave au niveau de la gestion de l'aviculture à Taïba Ndiaye, les activités d'aviculture marchent bien sans l'intervention de la JICA. Cependant, nous décelons petit à petit des attitudes arbitraires ou des négligences chez les adhérents qui enfreignent le manuel d'aviculture mais des mesures correctives sont appliquées au fur à mesure.

A Moukh Moukh, on a enregistré une perte sur le plan de comptabilité à partir de 4<sup>ème</sup> campagne. Cela s'explique par la hausse de taux de mortalité et la lenteur de croissance. Les poussins et l'alimentation sont fournis par une société à Moukh Moukh, mais on parle beaucoup de la faiblesse des poussins et la baisse de qualité de l'alimentation depuis l'automne dernier, par contre à Taïba Ndiaye, les poussins et l'alimentation sont fournis par une autre société ce qui permet d'enregistrer de bonnes performances dans les activités avicoles. Le tableau 5 présente le bilan de l'aviculture à Moukh Moukh. C'est seulement à partir de cette

année qu'ils ont pu avoir des bénéfices et encore le solde est à peine excédentaire.

Tableau 5.3.5 Bilan de l'aviculture

	Date	Dépense	Recette	Bénéfice	
1	13/02/04	0	134000	134000	134000
2	17/04/04	326700	364200	37500	171500
3	26/06/04	326750	364200	37450	208950
4	10/08/04	366500	277500	-89000	119950
5	17/08/04	454000	391750	-62250	57700
6	28/09/04	381350	267750	-113600	-55900
7	25/11/04	551250	514700	-36550	-92450
8	09/01/05	439600	556790	117190	24740

Cette année, on a eu 2 cycles de production de poulets. En dépit du faible taux de mortalité, le taux de rentabilité reste bas. Nous avons donc mené une enquête sur place. Il s'est avéré que le retard de croissance s'expliquait par des négligences dans le maintien de température nécessaire à la croissance des poussins, c'est là en fait un manquement aux prescriptions du manuel. Lors de la dernière intervention on a donné l'instruction de réparer dans les meilleurs délais l'appareil de maintien de température, alors en panne, ce qui n'a pas été fait. Nous avons conclu que le Président de l'ASUFOR de Moukh Moukh a fait preuve d'incompétence dans la gestion et l'administration, induisant ainsi la baisse des bénéfices. Nous avons interdit au Président de l'ASUFOR de Moukh Moukh toute intervention dans les activités avicoles. Nous avons transféré la responsabilité des activités au chef du groupement de femmes mettant en œuvre «l'aviculture», nous avons nommé également le Président de l'ASUFOR comme surveillant. Nous avons également insisté sur un rappel des principes de l'aviculture basée sur le respect du manuel.

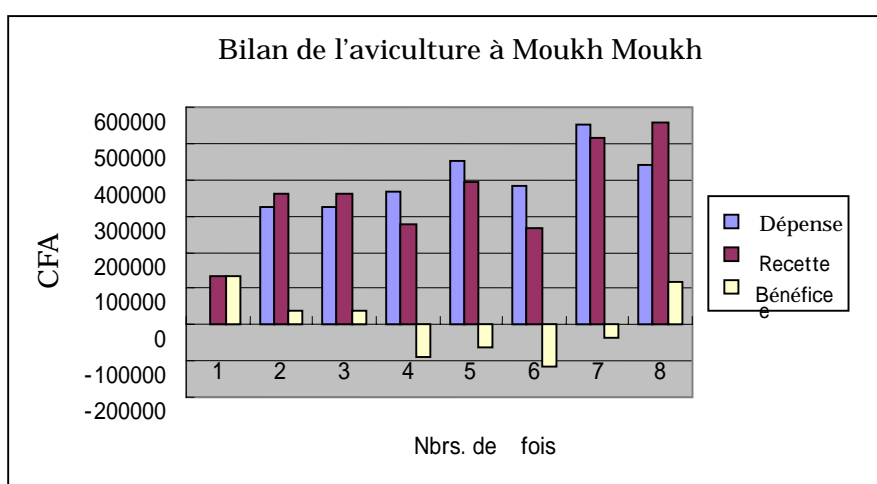


Fig 5.3.8 Bilan de l'aviculture à Moukh Moukh

La mise en place de congélateurs a résolu un problème du marketing à Taïba Ndiaye et Moukh Moukh. Au

niveau des deux sites il a été ainsi possible de vendre la totalité des poulets produits. A l'avenir, on développera un réseau de distribution. On envisagera également des possibilités de raccourcir le temps de production et augmenter le nombre de sujets.

#### **Avantages liés aux activités d'élevage**

Avant, c'est le Président de l'ASUFOR qui dirigeait les activités avicoles mais, la responsabilité de gestion a été transférée aux femmes. Maintenant, les membres de l'aviculture sont uniquement des femmes. Le site compte 2 poulaillers gérés par 2 groupes de femmes. Grâce au développement d'un certain esprit d'appropriation, ces dernières rivalisent tout en restant de bonnes voisines. Elles se rassemblent au niveau des poulaillers pour discuter des méthodes avicoles, dans un cadre de causerie et de bavardage. Sans la présence des hommes, elles n'éprouvent pas de gêne à s'exprimer, les poulaillers leur servent donc de lieux d'échange.

La coutume locale aurait voulu qu'elles demandent l'avis des hommes, s'il y en avait au sein du groupe. Étant donné qu'elles sont uniquement entre femmes, elles exercent la gestion de l'aviculture à leur manière. Elles veillent très attentivement à surpasser les performances des hommes en matière d'aviculture. Jusque là les femmes ne prenaient pas beaucoup d'initiative, désormais elles peuvent prendre leur décision toutes seules sans prendre en compte les opinions d'hommes.

Avant, c'est le chef de famille qui donnait à la femme de l'argent nécessaire. Maintenant, quoique très peu, elles peuvent disposer des bénéfices issus de l'élevage. Elles peuvent dépenser leur argent à leur guise, acheter des produits de beauté, de maquillage. Le poulailler est pour ainsi dire une petite salle de présentation de mode

#### 2) Évolution de l'élevage de poules pondeuses

Chez les poules pondeuses on a enregistré 60 % de mortalité avant la ponte, taux qui n'a pas diminué après la ponte. Le taux élevé de mortalité s'explique par le retard accusé dans l'administration des vaccins et des médicaments, dans le respect strict du programme d'élevage et par manque d'expérience en gestion de poulailler. A la différence des poulets de chair, les poules pondeuses nécessitent un long cycle d'élevage, si bien que les membres de l'aviculture ne peuvent pas établir un système de gestion.

Le tableau ci-dessous montre l'état actuel de gestion des poules pondeuses. Comparée aux dépenses, la vente ne marche pas bien. A présent la production est de plus de 40 œufs par jour. La vente d'œufs va se poursuivre jusqu'au printemps 2006. Les bénéfices n'atteignent pas le niveau escompté mais il n'y a pas de perte non plus (si la ponte continue jusqu'en février, le produit des ventes sera de 480.000 CFA, d'après nos prévisions, ceci veut dire que même après déduction des dépenses liées à l'achat d'aliments, il va encore rester des bénéfices.)

Tableau 5.3.6 La gestion des poules pondeuses

Début de l'élevage	15 avril 2004
Tablette des oeufs	142 tablettes
Somme vendue	224750 CFA
Points de vente	2
Poules pondeuses	50 poules
Total de dépense	301100 CFA

Les membres de l'élevage des poules pondeuses ont tiré des leçons des échecs qu'ils ont connus. En tout cas, le dernier bilan servira d'orientation pour la mise en œuvre des projets en perspective. Les aviculteurs eux ont compris que le profit est nettement élevé par rapport au taux élevé de mortalité. Apparemment, ils vont renouveler l'expérience des poules pondeuses.

(5) Elevage de volailles : Problèmes rencontrés et solutions adoptées

1) La vente

Les modalités de ventes ont été un problème commun à chacun des sites.

- A Taïba Ndiaye, ils ont pu vendre leurs produits sur une courte durée.
- A Taïba Mbaye, village enclavé et à faible niveau de communication avec l'extérieur, il a fallu plus de temps pour écouler les poulets ;
- A Moukh-Moukh, géographiquement bien situé, les membres du micro-projet sont restés peu entreprenants lors de la période de vente, ce qui a occasionné des délais assez longs pour l'écoulement des volailles.

En effet, plus la période de vente se prolonge, plus le cycle de production devient long et pendant cette période, il faudra alimenter les sujets ce qui réduira la fréquence des cycles et augmentera les quantités d'aliments consommées d'où la conséquence est de grever de façon drastique, les bénéfices.

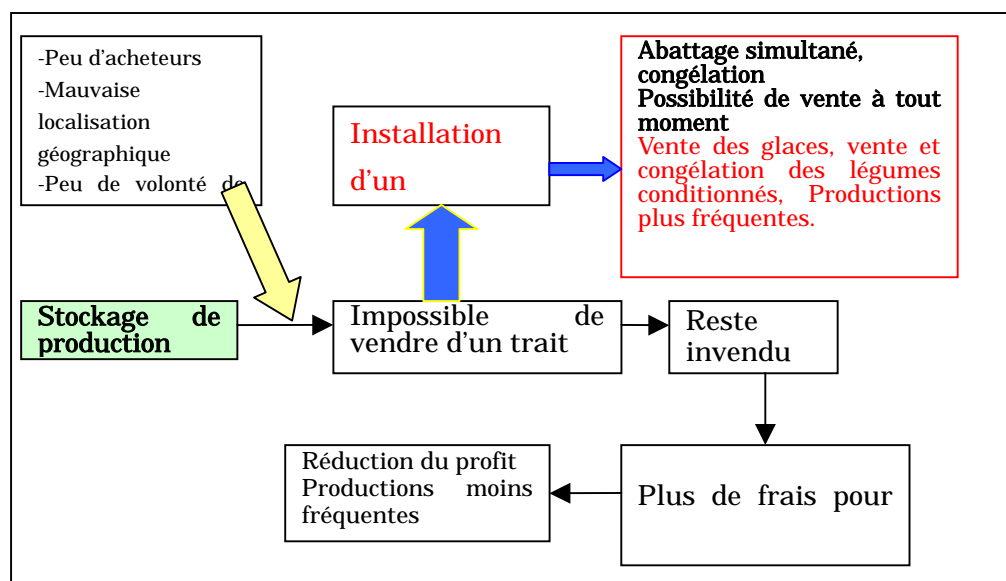


Fig 5.3.9 Les problèmes liés à la vente et les solutions préconisées

2) Mesures adoptées pour accélérer la vente

Installation d'un congélateur. Comme montré dans le schéma ci-dessus, des solutions ont été trouvées au sujet de la production, mais des problèmes post-production subsistent. Pour stimuler la vente, les membres impliqués doivent s'investir davantage dans la vente comme cela a été le cas à Moukh-Moukh, où le président a pris l'initiative de la commercialisation et de la publicité à la radio. Cependant, à Taïba Mbaye, village enclavé, les ventes n'ont pas augmenté malgré tous les efforts consentis. Une des solutions trouvées



a été d'installer un congélateur pour la conservation des poulets abattus et ainsi, d'assurer une vente permanente.

L'installation d'un congélateur permet :

- \* D'assurer une permanence dans la vente de poulets de chair et augmenter ainsi les bénéfices grâce à des cycles de productions plus fréquents.
- \* De vendre aussi des produits laitiers et de la viande congelée, cette vente hors saison peut garantir des prix élevés.
- \* De disposer de recettes additionnelles issues par exemple de la vente de glace

### **Vive le congélateur**

L'introduction de congélateurs avait pour l'objectif de vendre les poulets en 1 cycle, soit 50 jours environs. Au début de l'introduction, le congélateur était rempli de poulets. Au fur et à mesure que les poulets partent, on conserve de la glace et du jus destinés à la vente dans l'espace libre.

Il est commode d'acheter du poulet congelé quand on veut. Par conséquent, la vente de poulet est accélérée. En utilisant l'espace vide dans le congélateur, on a démarré une location du congélateur (une location de l'espace du congélateur en termes plus précis). On loue l'espace du congélateur au prix de 200 francs CFA /jour/kilo. Au marché, un litre de glace se vend normalement 50francs CFA, tandis qu'un courtier achète la glace en grande quantité, en revend à 150 francs CFA au niveau des villages non électrifiés. Cette affaire lui rapporte beaucoup, maintenant sa demande en glace ne cesse de croître. (C'est l'apparition d'un nouveau commerce après l'introduction du congélateur.)

Les Peuls qui résident aux alentours de Moukh Moukh, viennent y chercher de l'eau. Avant de rentrer, ils achètent de la glace. Pendant le mois de Ramadan (le mois de jeûne), après la tombée du jour, ils se régalaient avec du jus bien glacé ou de l'eau glacée. C'est pour ainsi dire l'amélioration de niveau de vie des transhumants! En plus, les boîtes à glace pour le transport se vendent bien; le commerçant est très content. À Moukh Moukh, on a connu une augmentation galopante de vente, la vente de la première partie d'octobre 2005 dépasse déjà la vente moyenne d'un mois.

L'apparition du congélateur a donné naissance à un nouveau commerce et un nouveau mode d'emploi, elle agit sur le style de vie. L'existence du congélateur a apporté un tel changement, quels impacts peut-on attendre de l'ensemble de nos activités ?

On a obtenu 95.000 francs CFA de bénéfices à Taïba Ndiaye et 160.000 francs CFA de bénéfices à Moukh Moukh, cette somme est affectée au frais de fonctionnement du bureau. La conservation de poulets dans le congélateur permet un autre mode de vente, c'est-à-dire il suffit de vendre tous les poulets durant 1 cycle de poulet (50 jours environ), il n'est plus nécessaire de nourrir les poulets invendus comme on l'a fait auparavant. A Taïba Ndiaye, on conserve les poulets appartenant un groupe des femmes non indépendant «Beugue Diame» dans le congélateur moyennant 20 000 CFA /opération. On conserve également à titre payant les restes du viande de mouton qui ne sont pas consommés pendant la fête Tabaski.

A la montée de température, la vente de glace et de jus congelé se développe, d'où l'augmentation des bénéfices est attendue. Mais congélateur est presque vide la plupart du temps alors on leur a demandé de le remplir au maximum pour améliorer le cycle du stock et l'efficacité.

Un panneau publicitaire indiquant les différents produits mis en vente a été implanté sur la route de Moukh-Moukh. Le panneau publicitaire avec ses inscriptions en gros caractères et de couleurs différentes, attire l'attention des gens.



Installation d'un congélateur



panneau de Moukh-Moukh

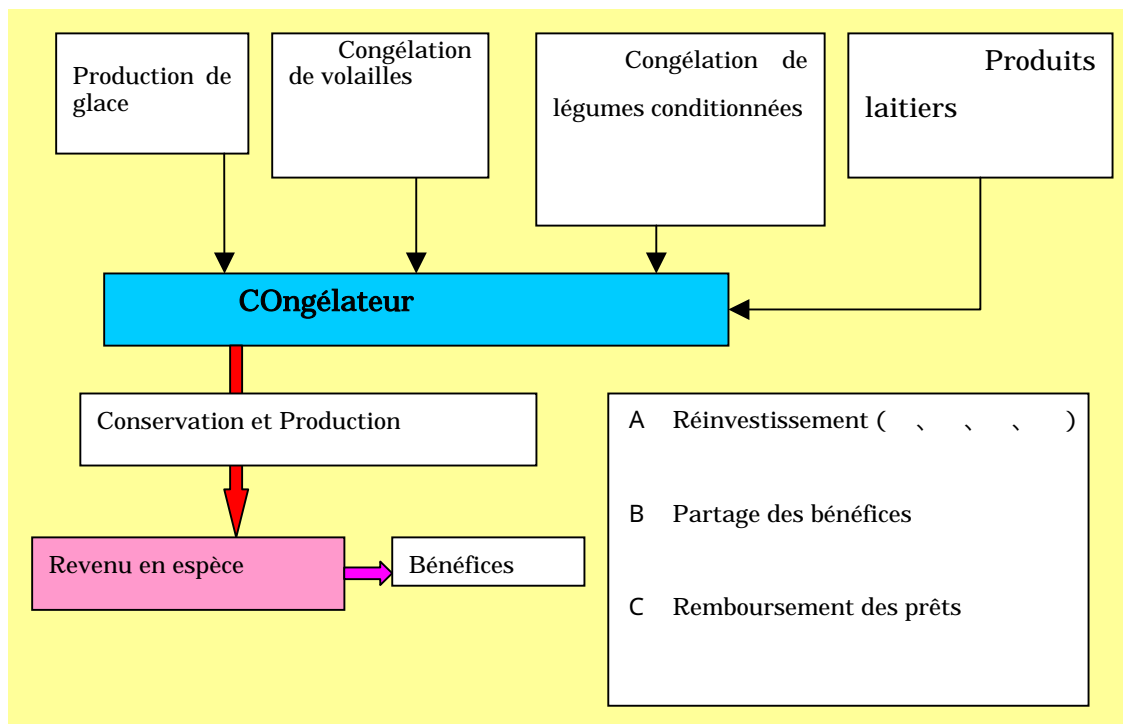


Figure 5.3.10 Perspectives envisagées avec le congélateur

### 3) Élevage d'une espèce améliorée de poulets du pays

La vente de poulet congelés est une solution à la fois très bonne et efficace dans une région électrifiée, par contre, la vente de poulet vivant est la meilleure façon en minimisant le frais de nourriture dans la région non électrifiée.

Au début nous avons élevé des poulets de chair importés mais au bout d'un certain temps, les poulets étaient nourris avec les aliments disponibles sur place. Au sein de la communauté où les relations personnelles sont très limitées, la multiplication des poulets se fait souvent par croisement consanguin. Si

on le processus, les poulets présentent les anomalies telles que la réduction de taille, la baisse de la faculté de reproduction. Un croisement d'espèces différentes est préférable.

En élevant de poulet du pays d'espèce améliorée, on peut avoir de nombreux poulets en une seule fois pour ensuite les distribuer par lots aux éleveurs. Ces derniers pourront à leur tour pratiquer le croisement, l'incubation et l'élevage avec les espèces de poulets du pays qu'ils possèdent. Les poulets élevés étant des poulets de chair, cette activité d'élevage des poulets du pays permet de rehausser le niveau de vie ainsi que la potentialité des activités de création de revenus.

<Avantages>

- Les poulaillers sont construits avec les matériaux disponibles sur place, le coût de construction n'est pas élevé.
- La méthode traditionnelle ne permet que 3 incubations, par contre, avec la nouvelle méthode d'élevage d'espèce locale améliorée, il est possible d'avoir 6 incubations, la durée des cycles est très courte.
- La nouvelle méthode permet d'engraisser les poules qui seront vendues plus cher et par ricochet les revenus des familles d'éleveurs vont être améliorés.
- Le croisement et l'amélioration génétique sont possibles entre l'espèce locale améliorée et l'espèce locale ordinaire.
- Dès que les poussins issus de l'espèce locale améliorée sont en maturité, on peut les alimenter avec du résidu de mil ou du son de riz qui ne coûte rien du tout.
- On vend les poulets vivants, en cas de mévente, on peut les ramener à la maison. Il ne faut pas nécessairement un congélateur, surtout dans les villages non électrifiés.
- Les vaccins réduisent les maladies et la mortalité chez les volailles, en conséquence, la perte de revenu.
- La population peut consommer des poulets de grande taille. (l'amélioration nutritive)

<Inconvénients>

- L'élevage est conditionné par le climat, la durée des activités est donc limitée. Il vaut mieux éviter la saison de pluie, car les poulaillers sont mouillés ou détériorés, qui plus est, il est difficile de garantir de bonnes conditions sanitaires, il faut également éviter les périodes de grande chaleur, nuisibles aux poussins. Le cycle d'élevage étant 2 mois, il est préférable d'exercer les activités entre novembre et décembre ou entre janvier et février, après la saison de pluie.
- Il est nécessaire d'introduire une espèce différente toutes les 2 ou 3 années pour éviter les accouplements consanguins.

---

---

### 5.3.3 Le projet d'élevage de taureaux :Moukh Moukh

#### (1) Objectifs

Les objectifs principaux visés à travers ce volet se résument globalement par :

- le développement de l'élevage,
- le transfert des techniques de gestion

- l'amélioration des conditions économiques autour des points de l'eau

En outre, à travers ces activités, on entrevoit des changements sur la perception que les populations ont par rapport aux activités génératrices de revenus, et donc on espère que cela favorisera leur implication massive. Pour mettre en œuvre de volet, il a été fait mention des articles suivants.

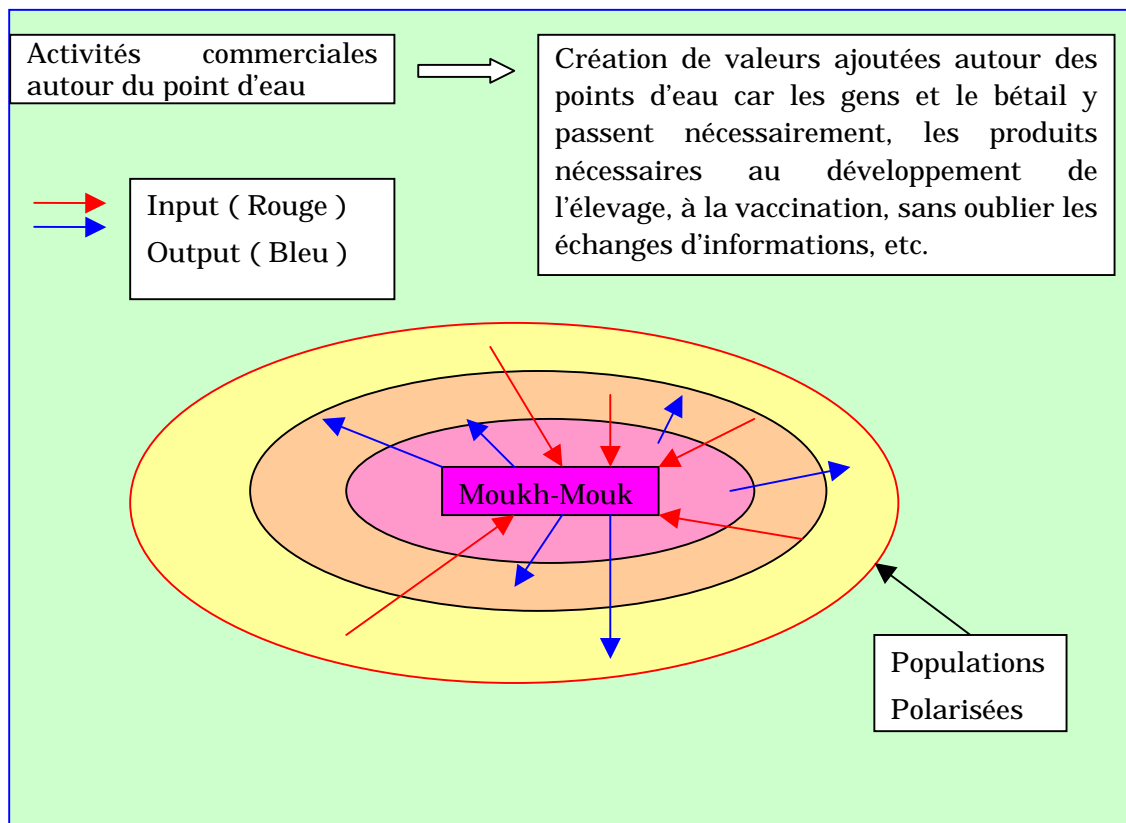


Figure 5.3.11 Les renseignements et les techniques de valorisation du bétail autour du point d'eau de Moukh-Moukh

## (2) Elevage de taureaux et activités d'insémination

Certains facteurs influent sur les performances de la production bovine. L'insémination vise l'amélioration de la productivité des bœufs, sans oublier l'environnement, l'hygiène des bétails et la protection des ressources naturelles.

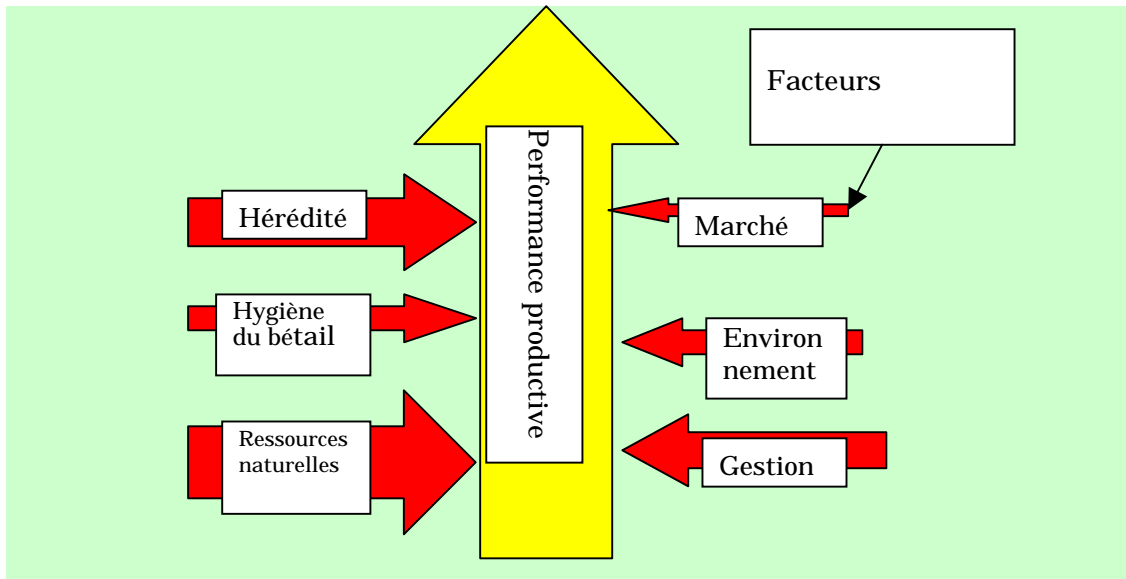


Figure 5.3.12 Les relations entre la productivité des bœufs et les facteurs qui entravent la production

(3) Aménagement d'un lieu de stockage de fumier [Facteur de gestion]

Il a été aménagé un espace pour stocker du fumier (bouses de vache) car cela permettra d'avoir du fumier organique en abondance. La bouse de vache sera mélangée aux fientes (achetées auprès du groupe d'éleveurs de volailles ce qui constitue des recettes pour ce groupe) et aux mauvaises herbes pour faire du compost. Le fumier entièrement composté sera vendu au groupement maraîcher (ce qui constitue des recettes pour le groupement d'éleveurs de bétails)

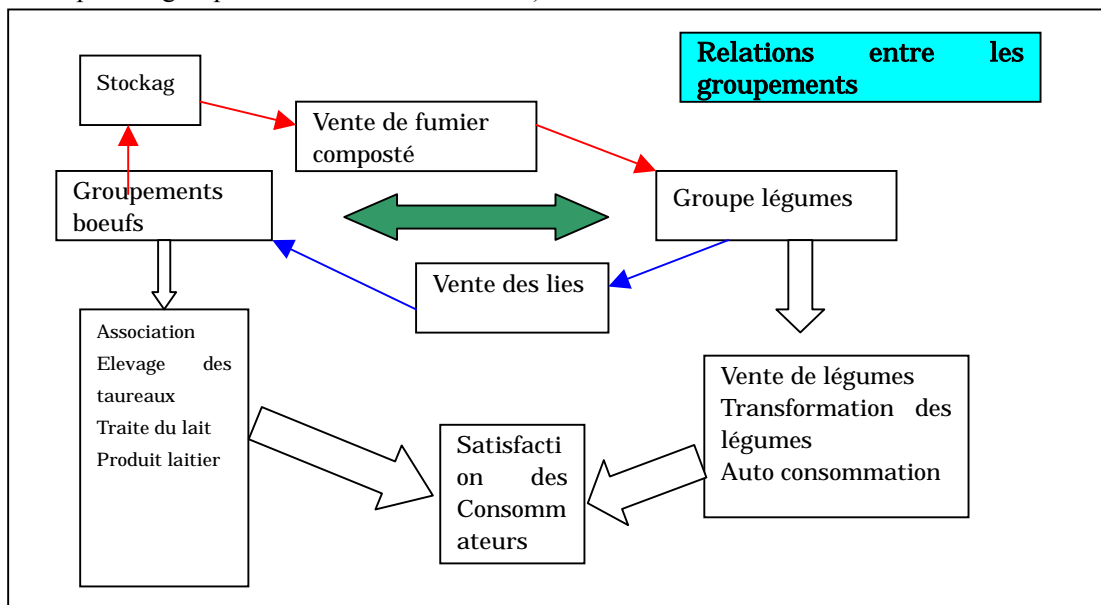


Figure 5.3.13 Les relations entre les différents groupements d'élevage de bœufs et de maraîchers

(4) Méthode

1) L'élevage des bovins et le Projet d'amélioration des espèces

Après la construction des étables, l'espèce jersey a été introduite. Le jersey se caractérise par sa taille moyenne et ses bonnes dispositions héréditaires pour la productivité. Dans un premier stade, le jersey sera croisé avec le zébu local pour produire des F1 (race métissée). Le zébu est petit et donne peu de lait mais il est résistant à la sécheresse. Ensuite, le F1 est croisé avec une espèce comme le Holstein qui est grand et donne beaucoup de lait. En effet, si on croisait directement le Holstein avec le zébu, ce dernier dont la taille est petite, risque d'avoir un accouchement difficile, donc il faut améliorer graduellement.

2) Mise en place d'une étable : Mise en place de parcs de vaccination contre les maladies. [Facteur de gestion et de d'hygiène du bétail]

Le bétail revient aux points d'eau tous les jours pour boire. Si on élève du bétail près des points d'eau, les nomades et les éleveurs pourront les voir. En mettant à profit ces avantages on peut transférer les techniques et donner des instructions pour lutter contre les insectes nuisibles et faire comprendre l'importance de la vaccination. Les opérateurs n'ont pas besoin nécessairement d'avoir beaucoup plus de connaissances que les éleveurs mais plutôt les techniques de communication pour transmettre ces connaissances aux éleveurs. Les vétérinaires, homologues détaché par le Ministère de l'agriculture donneront un cours une fois par semaine, sur les techniques de gestion par exemple, cela pourra contribuer à l'amélioration de la conscience des éleveurs et l'augmentation de la productivité.

A Moukh-Moukh, il s'agira pour l'activité d'élevage de lutter contre les parasites extérieurs (tiques, poux). Les parasites extérieurs sucent le sang, ce qui aggrave l'état de nutrition, fait baisser la productivité et les tiques sous la peau dégradent gravement la valeur du cuir. Généralement, pour lutter contre les parasites extérieurs il faut plonger le bétail dans une piscine où on a versé un produit de traitement, ce qui coûte cher. Au lieu de cela, on peut les asperger de médicaments, ce qui est plus simple 2 fois dans l'année. Cette pratique est peu répandue à Moukh-Moukh, aussi, il est prévu d'initier cette activité à titre commercial en utilisant un enclos, lors du passage des troupeaux.

En mettant en place le personnel chargé du traitement, les frais de médicaments, d'eau et de main d'œuvre pourront être recouverts et même une certaine marge peut être dégagée. L'avantage est que les éleveurs pourront commanditer le traitement de leurs troupeaux à n'importe quel moment et donc que l'agent traitant pourra se faire des recettes en plus de la vente de médicaments contre les vers parasites. Les fonctions de base attendues à l'avenir seront la protection contre maladies, la vaccination et la lutte contre les parasites intestinaux.

3) L'élevage des vaches laitières

Des vaches laitières seront élevées parallèlement aux taureaux destinés à l'amélioration des espèces. Il y est attendu une augmentation durable du volume de lait, si l'élevage est pratiqué de façon adéquate. Les Sénégalais aiment le lait mais il coûte cher car les quantités proposées sont faibles, le prix varie de 200 FCFA/litre en saison des pluies à 350 FCFA en saison sèche.

Pour ces vaches laitières, il sera procédé à l'acquisition d'espèces déjà croisées et pleines et les conduire jusqu'à la mise à bas. Les veaux femelles seront élevés pour la production de lait et les males comme géniteurs pour la reproduction et pour l'abattage.

Le lait peut être vendu frais ou transformé en sous-produits. L'élevage des vaches est plus efficace du point de vue de la valorisation du fourrage. De plus, les vaches ne font pas de trajet pour trouver de la nourriture et peuvent être utilisées pour la production de lait. Si les éleveurs parviennent à comprendre la productivité de l'élevage des vaches laitières en comparaison avec l'élevage de taureaux dans les régions arides, cela permettra de diffuser graduellement l'élevage en stabulation.

L'important ici, ce n'est pas la bonne ou la mauvaise appréciation mais plutôt la flexibilité de sorte que si l'on trouve des avantages dans l'élevage extensif qu'on puisse l'adopter ou si l'on trouve mieux dans l'élevage en stabulation qu'on puisse également le pratiquer. Il ne s'agit pas de choisir entre les deux types, mais de varier selon la situation. Il y a également la possibilité de faire l'élevage extensif de taureaux et celui des vaches en stabulation, de façon simultanée.

#### 4) Construction et installation d'entrepôts de fourrages [Facteur de ressources + Facteur de gestion]

A Moukh-Moukh, on a mis en place des entrepôts pour stocker le fourrage, à côté de l'étable. Ce qui a toujours entravé l'élevage d'un grand nombre de bétail, c'est l'insuffisance des pâturages. Mais à partir de cette année, l'achat de bétail se fera en fonction de la disponibilité de fourrages. Il faudra construire à moindres coûts des entrepôts simples d'une grande capacité pour le stockage de fourrages. On va soit moissonner une grande quantité de fourrage à la fin de la saison des pluies ou en acheter auprès des producteurs et le stocker dans les entrepôts. On stockera de la paille d'arachide, de la paille, du maïs fourrage à bon marché pour remplir les entrepôts.

S'il y a un surplus, il sera revendu aux populations voisines. Il s'agira d'assurer une marge de 10% après déduction des dépenses. Une partie du bénéfice sera versée au comité de gestion, une autre partagée entre les membres mais également il faudra en garder une partie pour l'achat de fourrage. Si les membres parviennent à comprendre que le stockage et la vente de fourrage est une activité rentable, ils s'y investiront de façon plus active. Il est essentiel d'élaborer un livre des comptes pour que chaque membre puisse le comprendre et contribuer à une bonne gestion des stocks.

#### Multiplication des bovins dans l'élevage extensif au Sénégal

- Accouplement naturel : Il s'agit de la méthode de multiplication des bovins pratiquée au Sénégal et aussi répandue chez les transhumants en Afrique. On introduit des mâles dans un troupeau de femelles, on attend un accouplement spontané. On pratique rarement l'insémination artificielle, on laisse agir la nature.
- Cycle de transhumance : La plupart des habitants sont des transhumants mais pas des nomades. Les premiers pratiquent le système d'élevage fondé sur la migration successive tout au long de l'année, parcourant les régions dont les cycles de végétation sont décalés, en saison sèche et en saison humide. En Afrique de l'Ouest, après la récolte, les résidus des plantes sont stockés pour nourrir le bétail pendant la saison sèche. En général, les bovins se déplacent régulièrement en direction des régions agricoles pendant la saison sèche et retournent vers les régions de pâturage naturel pendant la saison humide.

- Valeur nutritive de l'herbe : La végétation en saison humide est nourrissante. Pendant ou après la saison humide, les bovins commencent à s'engraisser. S'ils se sont engraisés, les organes de multiplication (reproduction) sont bien nourris. La saison des accouplements précédant la période des chaleurs coïncide avec la saison humide. La durée de gestation moyenne est de 9 mois et demi (285 jours environs), après cette période, la femelle entre en parturition. Si le petit naît en saison sèche, il va manquer de lait. Normalement la parturition se fait donc entre le dernier stade de la saison sèche et la saison humide. Les herbes de pauvre valeur nutritive retardent la maturité reproductrice, il faut 3 ou 4 années pour le premier accouplement.
- Intervalle entre les parturitions : Si la femelle n'est pas fécondée en saison humide, elle reste inféconde jusqu'à la prochaine saison humide. Si la fécondation, précédé des chaleurs et l'accouplement s'effectuent en saison sèche < la mère et le jeune veau > ne pourront pas trouver les aliments nutritifs nécessaires à cause de la rareté de l'herbe pendant la saison sèche. C'est pourquoi l'intervalle entre 2 accouplements a tendance à s'allonger..

#### 5) Amélioration des races

création d'un centre de base pour la rotation du bétail

Avec une bonne production d'herbes, il serait possible d'opérer les améliorations :

- Sur la génétiques par croisement (améliorer les performances laitières du Zébu; centre d'insémination artificielle à Kaolack).
- Sur les techniques de gestion des bovins.

#### 6) Plantation d'arbres fourragers [Facteur d'environnement + Facteur de ressources]

Des arbres fourragers comme le Loucaena le Leucocefala, le Prosopis Juliflora et l'Acacia Siomea ont été plantés. Ils ont de grandes feuilles, riches en protéines et adaptés au climat du Sénégal. Les arbres fourragers se caractérisent par :

- Un non-flétrissement en hiver
- Une haute valeur nutritive
- Un bon ombrage

Le Nord du Sénégal est caractérisé par un climat semi-aride et appartient à la zone du Sahel. Dans cette région, les animaux se nourrissent d'herbes et de feuillues. La plupart des feuillages des arbrisseaux ont des épines mais cela n'arrête pas les chameaux et les chèvres très adaptés à ce milieu.

Les arbres fourragers produits par le service des Eaux et Forêts n'ont pas d'épines, et sont adaptés à l'alimentation des vaches, des chevaux, des chèvres et des chameaux. Ils ont beaucoup de protéines qui permettent d'augmenter la productivité animale. L'offre en plantes fourragères est très limitée et les quantités insuffisantes. L'activité sylvopastorale qui consiste à planter des arbres et l'activité agropastoral consistant en une combinaison de l'agriculture et de l'élevage, permettront d'augmenter considérablement la disponibilité d'aliments pour les animaux.



Cependant, la croissance des arbres étant lente, les branches et les feuilles ne se développeront pas avant 5 ans environ, aussi, il faudra entretenir de façon continue une campagne de reboisement pendant 10 ans pour obtenir une bonne zone sylvopastorale. **(A l'avenir, il faudra promouvoir l'activité sylvopastorale dans les zones arides du Nord)**

Les nomades n'ont pas une culture de plantation d'arbres et de fourrages dans leurs zones de pâturage ou sur leurs parcours. Récemment, il est apparu des zones agricoles qui se développent dans les régions arides, réduisant du coût les zones de pâturage et de parcours du bétail. L'option sylvopastorale pourrait être la solution pour ce problème. En guise de démonstration, il a été planté une centaine d'arbres autour des étables. Lors de la plantation, un agent des Eaux et Forêts, invité par le PEPTAC a donné sur place des instructions sur le mode de plantation, d'entretien et sur l'utilité de telles plantes.

#### 7) L'élevage des ovins

A l'occasion de la Tabaski, beaucoup de moutons sont sacrifiés. Beaucoup de fermiers élèvent des ovins dans la perspective de les revendre au moment où les prix augmentent. La plupart achètent des moutons avant la saison des pluies et les élèvent jusqu'à la saison sèche où il y a de l'herbe en abondance dans les pâturages. Les éleveurs n'ont pas besoin de faire d'autres investissements, c'est la méthode traditionnelle. Avec cette méthode, les recettes sont annuelles.

Avec l'élevage intensif, l'élevage du bétail et la vente seront possibles tout au long de l'année. La source d'alimentation des moutons, est la même que pour les bovins. Ils seront élevés dans des enclos couverts, ce qui permettra d'accélérer la productivité, d'autant plus que le troupeau n'aura pas à se déplacer. Un suivi rapproché permettra de se débarrasser des vers et autres parasites qui ralentissent la croissance des moutons, il faudra les traiter régulièrement.

#### (5) Déroulement

##### 1) Concertation avec la population

A l'instar des activités d'aviculture, nous-nous sommes concertés avec la population pour déterminer le partage du frais et la gestion opérationnelle et pour créer des groupes de travail.

##### 2) Construction d'une étable)

L'étable a été conçue de manière à pouvoir répondre à l'évolution de l'élevage inscrite dans le Plan de développement de l'Agriculture au Sénégal : l'élevage extensif → l'élevage semi intensif → l'élevage intensif. L'élevage intensif se fait dans l'étable et nécessite l'acquisition et la conservation de l'alimentation, c'est la raison pour laquelle nous avons gardé assez de place dans le magasin de stockage de fourrage destiné à la conservation de l'alimentation. Comme la température est élevée à Moukh Moukh, pendant la saison sèche, si le toit n'est pas assez haut, la chaleur frappe directement les bovins. Pour éviter la chaleur, on a posé le toit à un niveau élevé. Nous avons aussi construit une étable pouvant contenir 20 vaches laitières.

Autour de l'étable, nous avons planté les jeunes *Leucaena* dont les feuillages sont riches en protéine.

Quand les plantes auront bien poussé, les arbres donneront un ombrage frais, atténuant la chaleur. Dans l'espace vide, on a semé des herbes. A part les fermes laitières commerciales de la banlieue de Thiès, la stabulation du site fournit les fonctions très riches et variées, elle est pour ainsi dire un modèle stabulation.



Photo Embouche bovine de race supérieure



Entrepôt d'aliment pour bétails

### 3) Introduction de taureaux

Après la construction de l'étable, nous avons introduit des 2 races de taureaux reproducteurs appartenant à une race génétique de production laitière et de production de viande. Les Jersey sont de race bovine laitière, introduits en vue de l'augmentation de la production laitière. La race F1, issue de l'accouplement de la race Holstein et de la race Jersey, est introduite en vue de l'augmentation de viande.

L'image évoquée par l'exploitation laitière est celle des transhumants faisant la traite. C'est l'image que la population se fait des transhumants. La population pense que la période de traite ne dure que quelques mois, pendant et après la saison humide, durant laquelle la végétation est nourrissante. La multiplication des bovins se fait pendant cette saison, la durée de reproduction est donc relativement longue. Par contre, dans la nouvelle gestion de l'exploitation laitière, l'intervalle entre de 2 mises bas est raccourci, cela permet de fournir du lait toute l'année et de vendre divers produits laitiers.



Taureau introduit dans l'étable



Vache locale faisant téter son petit

Au cours de l'élevage, les moyens pour couvrir le frais d'alimentation des bovins ont fait défaut, nous en avons parlé avec les membres. Gardant 2 taureaux reproducteurs, nous avons décidé de vendre 3 taureaux. Si l'on continue l'élevage sans avoir une perspective précise, cela pourrait donner l'effet négatif sur la gestion de l'ASUFOR. Nous avons réfléchi sur le concept futur de gestion. En saison humide, la demande

d'accouplement se multiplie. Les bénéfices générés par l'accouplement pourront couvrir l'achat de l'alimentation de bovins. Certes, l'introduction des vaches laitières est la meilleure solution, puisqu'elles produisent du lait qui leur permet d'avoir un revenu journalier en espèce .mais c'est cher. Nous avons choisis finalement l'achat de 4 chèvres laitières à la place des vaches. L'introduction de chèvre à laitière de race Guwera, n'est pas une solution définitive, elle n'est qu'une solution de remplacement des vaches laitières. Nous allons nous concerter avec les membres et l'ASUFOR pour trouver la meilleure solution afin d'acheter des vaches laitières.



Pâturage dans la banlieue de Thiès



Étable EMAP dans la banlieue de Pout

La visite à la ferme de traite a permis aux membres d'apprendre les avantages résidant dans l'élevage de vaches laitières. Ils se sont entendus sur les efforts d'amélioration de gestion tout en prenant en compte l'introduction des vaches laitières. Par ailleurs, en ce qui concerne les herbes fourragères, ils ont décidé que tous les membres participent à la récolte et à la conservation.

#### 4) Production de l'alimentation fourragère



Planter les arbres destinés à l'alimentation des bovins

L'expert en reboisement a été invité pour faire une démonstration de reboisement, ensuite, les membres ont planté les arbres. Les photos montrent que les arbres ont déjà poussé et ont atteint une hauteur, à laquelle ils peuvent être taillés pour l'alimentation du bétail. Désormais, on établit un système de rotation de l'ébranchage pour fournir les branches et les rameaux d'une façon permanente.

Dans l'espace vide, nous avons semé du Alfalfa (nom japonais : Murasakiumakoyashi) ou d'autres herbes de la famille des mimosaceae. Les derniers poussent très vite, on en a déjà récolté pour le faire sécher et le conserver. Par contre, le Alfalfa pousse lentement. A Nègué, la croissance du Alfalfa est rapide. Nous allons essayer d'en déterminer la raison.



Installation d'une grille



Présent

#### 5) Élevage de moutons

Pendant la saison humide, les membres ont acheté 10 moutons. Au début, en les mettant au pâturage, ils ont donné à la fois l'insecticide et l'alimentation. Comme ils ne pouvaient plus continuer à prendre en charge le coût de l'alimentation des bovins, ils les ont mis au pâturage en liberté. Les moutons ont alors été mis avec le troupeau du berger du Président de l'ASUFOR au alentours de Moukh Moukh. Deux moutons sont morts et il en reste 8. Sur le 8 moutons restant, 7 ont été vendus à l'occasion de la Tabaski, un mouton est resté invendu du fait de sa croissance anormale. Finalement, le dernier a été vendu à 25 000FCFA. Actuellement, ils ont 8 moutons. Ils sont bien engraisés, et se développent bien. Les membres attendent plus de bénéfices générés par les moutons.

#### 6) Transformation des produits laitiers

Nous avons organisé un stage sur la transformation des produits laitiers en faveur de la population concernée avec l'aide de JOCV. Nous avons fabriqué du yaourt avarié en utilisant le yaourt local et du yaourt vendu dans le commerce en y ajoutant des morceaux de différents fruits ou des arômes. Nous en avons dégusté.

Quant au fromage, sa fabrication par fermentation est assez complexe, nous avons opté pour la fabrication simple du fromage frais par égouttement en utilisant du vinaigre. A la mise en moule, nous avons ajouté diverses épices de préférence. Nous avons dégusté des fromages de saveurs et goûts différents.

#### (6) Résultats

##### 1) Élevage des taureaux reproducteurs

Actuellement, nous sommes en saison post- hivernage. En mettant les taureaux en pâturage au alentours de Moukh Moukh, nous essayons favoriser au maximum la monte. Cette année, le nombre d'accouplement est de 6. Depuis la dernière période, le total d'accouplement n'est que de 10. Ce nombre limité d'accouplement

s'explique par l'ignorance des transhumants sur la qualité génétique de production laitière des taureaux reproducteurs; d'où, ils montrent une certaine réserve vis-à-vis de l'accouplement. En effet, il est plus facile de montrer la preuve au lieu de donner une explication aux transhumants mais pour le moment, ce n'est pas possible. Il faut attendre quelques années pour que les nouveaux-nés des vaches enceintes commencent la lactation. A ce moment-là, beaucoup de transhumants ou de propriétaire de taureaux demanderont l'accouplement. (C'est la raison pour laquelle il faut 5 ans pour l'amélioration génétique des bovins.)

Lors de la dernière enquête sur terrain, les taureaux reproducteurs étaient maigres au point que 4 à 5 de leurs côtes étaient bien visibles. La présente enquête se déroule après la saison de pluie où les herbes sont abondantes. La ration alimentaire est améliorée, les taureaux se sont engraisés, on ne voit plus leurs côtes.

## 2) Hygiène du bétail

En ce qui concerne l'hygiène des animaux domestiques, nous avons donné de l'insecticide d'ingestion à une cinquantaine de 50 moutons et 4 bovins avant la saison humide. L'insecticide d'atomiseur est surtout utilisé pour 20 bovins et 7 chevaux contre des ectoparasites du bétail, entre autre, les tiques. Les têtes de bétail qui ont subi la prévention avec l'insecticide sont moins nombreux que prévu. Cela s'explique par un déplacement vers des zones de pâturage lointaine, l'apparition d'éleveur rival possédant de nombreux bétails et des médicaments, l'ignorance de l'importance de l'insecticide, le manque de moyen...,etc. Nous allons élargir le nombre de têtes de bétail traité à l'insecticide, tout en faisant savoir son efficacité.

## 3) Culture des arbres fourragers

Les arbres fourragers ont atteint une hauteur satisfaisant et peuvent être utilisé pour l'alimentation des herbivores. Nous en coupons tour à tour pour en distribuer aux animaux. Le Mcona de famille mimosaceae a connu une mauvaise croissance; par contre, le Névé a eu une bonne croissance, nous en avons récolté en octobre et l'avons conservé dans le magasin de stockage. La récolte n'était pas abondante, vue que la superficie de plantation était restreinte. Pour l'avenir, nous comptons d'élargir la superficie.

## 4) Élevage de moutons

Lors du dernier essai de l'élevage de moutons, nous n'avons eu guère de bénéfices à la suite de la mort ou de la mauvaise croissance de moutons. Actuellement, nous gardons 8 moutons. Nous comptons augmenter le nombre de moutons en achetant les moutons à bas prix, si l'on réalise les bénéfices à Tabaski.

A la différence de l'agglomération Dakaroise, les habitants n'ont pas beaucoup d'occasion de manger du mouton dans la région dépeuplée. Le marché de bétails est petit. Ce sont des désavantages au niveau de la consommation de mouton. Cependant il y a des habitants qui souhaitent acheter du mouton, ne serait-ce qu'en petite quantité, au lieu d'un mouton entier. Pour répondre à leur désir, nous envisageons la vente au détail du mouton congelé après l'abattage et le découpage.

## 5) Transformation de produit agricole

Après le stage de transformation de produit laitier, nous avons fabriqué du yaourt en utilisant du lait restant et nous en avons vendu. Nous avons réalisé des bénéfices mais malheureusement il n'y a pas d'activités qui

prennent la suite. Il n'y a pas de personnel régulier chargé des activités productives, en plus de cela, l'acquisition du lait est difficile en saison sèche. Les activités sont suspendues, mais la demande de yaourt est constante. Donc, il faut assurer une offre suffisante, en se procurant régulièrement du lait, en mettant en place un personnel engagé officiellement.

### **Produits laitiers**

Les produits laitiers sont des aliments inconditionnels pour les Peuls et Wolof, descendant des nomades. A partir du lait issu de la traite des animaux domestiques, ils fabriquent des produits laitiers pour la consommation ménagère ou pour la vente aux consommateurs. En Mauritanie, pays voisin, les transhumants fabriquent du fromage, du yaourt et du beurre, tandis qu'au Sénégal, ils n'ont pas l'habitude de cette fabrication. On entend parler de diverses causes, mais on ne sait pas la vraie raison.

Au Sénégal, il existe de grandes fermes laitières où l'on procède à la fabrication des produits laitiers et à la vente du lait frais. La demande excède l'offre, la production ne satisfait pas la demande. A part le lait domestique, il y a aussi le lait importé. La quantité du dernier n'est pas négligeable, on en vend principalement dans les magasins de grandes villes. Les Sénégalais aiment bien le lait et le yaourt mais ils sont chers. Les transhumants vendent le lait frais à 250 ou 350 francs CFA le litre, le prix baisse après la saison humide, puisque la production augmente. Par contre, en saison sèche, le prix s'élève.

La fabrication de yaourt est très facile et hygiénique. A la différence de fromage, c'est le lait caillé à partir du lait stérilisé par ébullition, qui ne comporte aucun organisme vivant (bactérie, ferment), ce qui favorise le développement du ferment lactique. Par contre, le fromage est fabriqué à partir du lait frais, par la coagulation par l'addition d'une enzyme coagulante (la présure en générale). Il subit souvent le développement microbien. Il y a dix ans, un fromage français a abrité une bactérie listérioses qui provoque la méningite. Il a été jeté au rebut.

Il suffit de fabriquer du fromage à la maison avec du lait frais au lieu d'acheter du fromage cher chez le commerçant....

### 6 ) Élevage de chèvre laitières

Le prix qu'on gagne par l'accouplement des taureaux reproducteur ne couvre pas le frais d'alimentation des animaux domestiques. Nous avons d'abord envisagé l'achat de vaches laitières, mais le prix par tête coûte cher. La solution de rechange a donc été l'achat de chèvres laitières. L'introduction des chèvres laitières peut permettre de couvrir le frais d'alimentation des bovins par la vente du lait qu'elles produisent. Le surplus de lait se vend et génère des revenu en espèce.

Au Sénégal, on ne pratique pas l'élevage de chèvres laitière proprement dit, alors qu'en Mauritanie, l'élevage de chèvres de race Guwera est pratiqué, celle-ci produit beaucoup de lait. Comme nous avons vu, l'élevage de chèvres laitières ne se fait pas à l'intérieur du pays, nous en avons cherché le long du Fleuve Sénégal. Nous en avons trouvé près de Matam , à l'est du Sénégal, des chèvres Guwera enmenées de la Mauritanie. Nous en avons acheté et transporté à Moukh Moukh.



Actuellement, 4 femelles sont fécondées et auront les mises bas au printemps. En attendant la traite, nous comptons élargir le nombre de chèvres laitières.

### Chèvre

Elle est appelée «Bovin des pauvres». La chèvre est un consommateur d'herbes, de pousses et de feuilles d'arbres. Elle est donc adaptée à la région aride. La chèvre présente les avantages suivants: les chèvres coûtent moins cher que les bovins, elles donnent naissance à plusieurs chevreaux à la fois, la multiplication est rapide. Elle ne demande pas beaucoup de nourriture.

Caractéristique :

La durée de gestation : 155 jours

La prolificité : 2 têtes

La durée moyenne de traite : 7 à 8 mois



Chèvre laitière de race Guwer

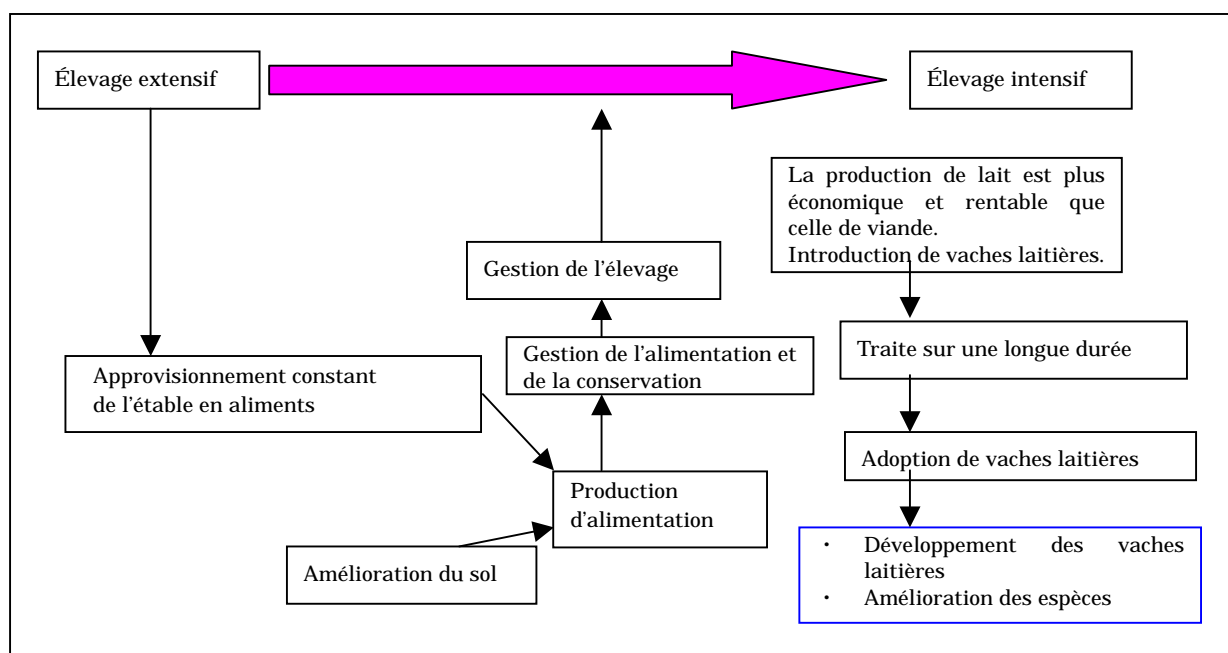


Fig.5.3.14 Technique nécessaire pour passer de l'élevage extensif à l'élevage intensif

### 5.3.4 Culture d'herbes à Nègué

(1) Au début du Projet, nous avons déployé les activités productives en utilisant l'eau du forage. Pourtant, les ressources en eau souterraine ne sont pas inépuisables, nous avons toujours appréhendé un jour qu'elles se tarissent. En effet, le comité de gestion du forage l'a souvent signalé au Projet. Nous avons donc cherché un autre mode de culture sans recours aux ressources en eau souterraine.

- ✓ Dans ce contexte, nous avons ciblé NEGUE comme 3<sup>ème</sup> site pour les activités productives. Ce choix repose sur les raisons suivantes :
- ✓ Le village NEGUE est situé au bord du Lac de Guière, où l'eau de surface est disponible.
- ✓ Au début de la mise en place de l'ASUFOR, il y avait un antagonisme entre agriculteurs et éleveurs. La situation a été arrangée par l'intervention d'un expert et d'un homologue, ensuite, l'ASUFOR a bien fonctionné.
- ✓ Les deux peuples étaient très intéressés par la culture fourragère, porteuse d'intérêt pour chacune des deux parties. La culture fourragère constitue donc une nouvelle base des activités productives par l'initiative de l'ASUFOR.
- ✓ Ainsi, le cas de NEGUE n'est pas un exemple des activités productives par la mise en valeur de l'eau du forage mais il est un modèle d'un nouveau débouché des activités par les villageois au sein duquel l'ASUFOR, mise sur pieds par le Projet est le noyau.

## (2) Objectif

Nègué est une région qui n'a pas d'activités spécifiques à part la culture maraîchère à petite échelle. C'est une région où cohabitent Peul et Wolof. L'intérêt commun de deux tribus réside dans l'élevage du bétail. Compte tenu de la particularité de la région, nous avons démarré les activités de la production d'herbes destinées au bétail de manière à ce que la région serve de base de production.

On a démarré la production de fourrage à Nègué où il y a un lac. L'eau indispensable à la production du fourrage y est disponible et gratuite.

Cette région n'a pas d'activités spécifiques qui permettent de gagner le revenu en espèce, la culture maraîchère n'y est pas très répandue. C'est un village de transhumants dont les moyens de subsistance dépendent en grande partie de l'élevage. Depuis longtemps, le site a été le théâtre de l'antagonisme entre Peul et Wolof qui n'ont jamais rien entrepris ensemble. Nous avons donc pensé que les deux ethnies ne pourront pas travailler en collaboration dans les activités communes, celle de production de l'alimentation de bétails qui est la plus importante.

Il est à noter que la production du fourrage à Nègué a été initiée à titre expérimental pour voir la possibilité de collaboration et non pas pour en faire un site de diversification des activités productives.

## (3) Situation avant le Projet

Ce site se situe sur les rives de la basse vallée du Ferlo, qui est alimentée en eau par le lac de Guiers. Une étude dans ce sens y a été faite sur les possibilités de culture d'herbes pour le bétail.





Niveau de l'eau dans la vallée et son environnement

#### (4) Méthodologie

##### 1) Méthodologie de culture des plantes fourragères

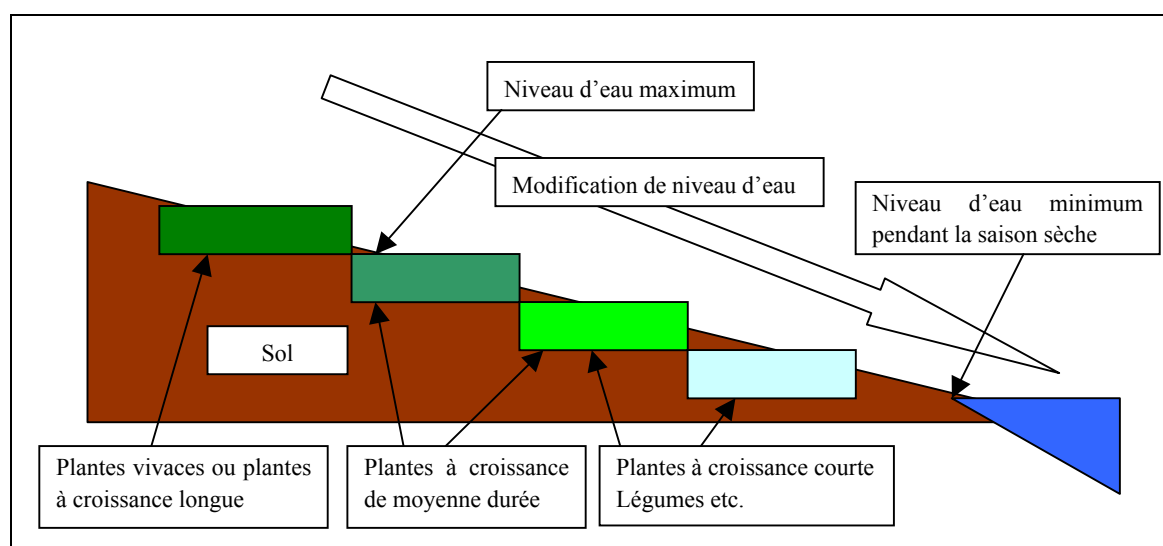


Fig5.3.15 Méthodologie de culture sur la rive: schéma conceptuel de culture en rotation

En ce qui concerne l'herbes, la conservation précédée de plusieurs récoltes au cours de l'année paraît la meilleure façon pour qu'on puisse en vendre à la fin de la saison sèche en quantité minimum pour la survie du bétail. Le choix des variétés d'herbes fera l'objet d'une étude. Nous allons en tous cas chercher une méthode qui mette en valeur au maximum le potentiel d'eau et du sol. La possibilité de culture maraîchère est parallèlement envisagée.

##### 2) Conservation du fourrage

Il est indispensable d'assurer l'approvisionnement en fourrages après la récolte pour répondre à la consommation perpétuelle du bétail. Généralement, le fourrage est séché pour être conservé (foin); contrairement au foin, l'ensilage est un aliment riche en eau, dont la valeur nutritive est conservée, la méthode de l'ensilage est

placé aussi dans notre perspective.

Fabrication du foin : Il s'agit d'une méthode de séchage au soleil et de conservation du fourrage. Elle est applicable à presque tous les fourrages et aux arbres fourragers, c'est une méthode de conservation du fourrage utilisée partout dans le monde.

### 3) Fabrication d'un ensilage

Nous fabriquons un ensilage à l'usage du fourrage récolté après la saison de pluie à Nègué et Moukh Moukh. L'avantage de l'ensilage est de maintenir la valeur nutritive du fourrage vert. Le fourrage vert est particulièrement riche en carotène, source de Vitamine A. La carence de Vitamine A entraîne des troubles de la reproduction, les maladies des voies respiratoires et les maladies cutanées. La vitamine A est donc indispensable pour la prévention des maladies. La conservation par ensilage peut durer longtemps, il est utile d'en fournir pendant la saison sèche.

La fabrication est simple mais demande tout de même un minimum de connaissances et de technique. On organisera un atelier de fabrication d'ensilage simple avec la population.

### 4) Sollicitation de l'expérience et de la collaboration de l'ISRA

La culture expérimentale de fourrage sollicitée auprès de l'ISRA a démarré. On n'a pas eu une précipitation suffisante pendant la saison de pluie l'année dernière, alors on a pu avoir la production herbacée mais la croissance n'a pas été satisfaisante. L'ISRA est un organisme spécialisé dans la culture fourragère qui a développé ces dernières années des activités orientées vers l'alimentation des herbivores. Les fourrages introduits et semencés ont bourgeonné et poussé. Nous observons d'ici le taux de bourgeonnement, de croissance et de fructification en fonction de la variété des fourrages. On attend notamment la floraison et la fructification, puisque si l'on ne récolte pas de graines, la diffusion rapide et étendue ne sera plus possible. Le périmètre a été divisé entre les différentes espèces de fourrages en vue de mener la culture expérimentale. Les résultats finaux seront communiqués à la fin de l'année et feront l'objet de description dans le rapport sur la culture de fourrages,

### 5) Sollicitation de l'expérience et de la collaboration de l'ISRA

La culture expérimentale de fourrage sollicitée auprès de l'ISRA a démarré. On n'a pas eu une précipitation suffisante pendant la saison de pluie l'année dernière, alors on a pu avoir la production herbacée mais la croissance n'a pas été satisfaisante. L'ISRA est un organisme spécialisé dans la culture fourragère qui a développé ces dernières années des activités orientées vers l'alimentation des herbivores. Les fourrages introduits et semencés ont bourgeonné et poussé. Nous observons d'ici le taux de bourgeonnement, de croissance et de fructification en fonction de la variété des fourrages. On attend notamment la floraison et la fructification, puisque si l'on ne récolte pas de graines, la diffusion rapide et étendue ne sera plus possible. Le périmètre a été divisé entre les différentes espèces de fourrages en vue de mener la culture expérimentale. Les résultats finaux seront communiqués à la fin de l'année et feront l'objet de description dans le rapport sur la culture de fourrages,

### (5) Population participante

Nous avons composé 8 groupements constitués chacun de 15 habitants participants. 120 habitants en total ont été affectés à la culture d'herbes ou d'autre alimentation fourragère. Ils pratiquent l'arrosage ou d'autres travaux chacun à tour de rôle. La superficie à arroser étant vaste, si les participants sont peu nombreux, la terre n'est pas suffisamment arrosée. Nous en avons donc collecté autant que possible.

#### (6) Investissement

Les investissements consentis à ce jour se répartissent comme suit : 500 milles francs CFA pour l'achat des arbres fourragères et des graines des herbes, 600 milles francs CFA pour les dépenses en équipements, 400 milles francs CFA pour une construction du silo et du stockage, soit 2 millions de francs CFA de dépenses en total. Si l'on remplit le silo, l'ensilage pèse environ 25 tonnes, correspondant à la valeur de 1 800 000 francs CFA. L'élargissement du pâturage pourra augmenter la récolte annuelle attendue jusqu'à 160 tonnes, équivalent à 11 millions 500 milles francs CFA de vente.

#### (7) Processus

Nous avons introduit la plantation des arbres fruitiers qui donnent les fruits après 1 à 2 années de culture, le cocotier, le manguier, le jujubier, le goyavier...etc. pour motiver la population, puisque la motivation ne peut pas durer, si la seule action à mener se limite à l'arrosage des arbres fourragers. Ceux-ci sont constitués par *Leucaena*, *Leucocephala*, *Prosopis Juliflora* et *Cassia Siamea*.

On est en saison sèche, il n'y a pas de variété fourragère adaptée à la réalisation de l'ensemencement, on se contente d'exercer une division de pieds et de faire un repiquage des fourrages locaux. Avant la saison de pluie, l'ISRA, station d'expérimentations du fourrage à Sangalkam, pourra mettre à la disposition de Nègué, les variétés de fourrage qu'elle produit alors on pourra organiser un cours de formation sur place concernant la division de pied et la culture.



Formation sur la plantation d'arbres



Installation d'une grille



Achat et Transport des arbres fourragers



Fourrage de l'ISRA

Nous allons semer des graines disponibles avant la saison de pluie. Nous allons expérimenter la culture d'herbes fourragères, de maïs-fourrage), de légumes secs, d'alfalfa,...etc.

Voici un programme de démonstration définis par l'expert.

- i Choix du site d'implantation du périmètre de production de fourrage avant la saison de pluie et la formation par l'expert de l'ISRA
- ii Choix du site pour la collecte d'eau de pluie à petite échelle avant la saison de pluie
- iii Choix des espèces fourragères et préparation des semences



Photo Préparation d'une retenue d'eau de pluie



Photo Repiquage des herbes

## (8) Résultat

### 1) Rendement et perspective d'avenir

La végétation au bord de l'eau est nettement améliorée. Il est frappant d'assister au phénomène de l'augmentation de rendement quantitatif et qualitatif ainsi que l'élargissement rapide de la superficie de champ de culture maraîchère grâce à la retenue d'eau de pluie d'une petite échelle. 1000 pieds de fourrage Panicum ont donné une production d'environ 1,1tonne de fourrage. ( $50\text{ m} \times 8\text{ m} = 400\text{ m}^2$ ). Le panicum est en cours de la croissance, nous attendons plus de 2 tonnes de rendement définitif. La superficie entourée d'une barrière est de  $35\ 000\text{ m}^2$  ( $500\text{ m} \times 70\text{ m}$ ). Supposons que les pieds soient repiqués sur la totalité de la superficie, théoriquement nous pouvons attendre 90 fois de tonnes de fourrage. Nous devons tout de même prévoir la culture d'autres espèces de fourrage, nous comptons planter du panicum sur 10 fois plus de superficie par rapport à celle plantée actuellement. Avec les soins appropriés, on peut récolter 8 fois.

Dans ce cas, le poids de fourrage est prévu comme suit :

$$2 \text{ t} \times 10 \text{ (Superficie de la terre cultivée)} \times 8 \text{ (Nombre de récolte)} = 160 \text{ t / année}$$

- i Le nombre de tête dans une prairie naturel de la région semi-aride africaine est limité à 1 tête / ha.
- ii La ration alimentaire sèche est calculée entre 2 et 3 % du poids de bétail (le fourrage vert représente 2,4 fois plus de la ration sèche.)
- iii Selon la méthode TAU (Tropical Animal Unit), 250 kg du poids du bétail correspond à 1 TAU. 1 TAU nécessite 6 kg de ration sèche.

Le système d'élevage au Sénégal est fondé sur l'utilisation successive, au cours de l'année, de régions dont les périodes de végétation sont décalées. C'est-à-dire, la transhumance qui consiste à passer la saison humide et post-humide dans des zones de pâturage riches en herbes, reste sur le champ après la récolte en saison sèche.

Mais pendant la sécheresse, la diminution est marquée sur non seulement les herbes mais aussi les résidus des plantes. Normalement, à la fin de sécheresse, beaucoup de bovins meurent par manque de nourriture. Pourtant, la mort des tête de bétail en masse pourrait être évitée grâce à des mesures de prévention, c'est-à-dire en conservant du fourrage en prévision de la période où les ressources naturelle destinées à l'alimentation du bétail sont totalement épuisées, ne serait-ce que quelques semaines voir, 1 mois.

160 tonnes de fourrage vert /an correspondent à 67 tonnes de fourrage sec (foin), c'est la quantité suffisante de fourrage pour tenir en vie 500 têtes de bovins pendant plus de 3 semaines d'après le calcul approximatif. (11 jours pour 1000 têtes de bovins). Ce calcul impliquant la productivité, 2 /3 de quantité citée suffira pour que le bétail ne meurt pas de faim, pendant 17 jours pour 1000 têtes de bovins.

## 2) Méthode de conservation de fourrage

La fabrication de foin et d'ensilage a été présentée aux participants. Simultanément, nous avons construit un silo (3 m X 3 m), destiné à conserver de l'ensilage pour 100 têtes de bovins pendant 25 jours. La population se méfiait au début de l'effet que produit le silo, mais lorsqu'on a expliqué le poids d'ensilage produit au silo par rapport à celui de foin, elle a poussé des cris de joie. Elle nous supplie d'élargir la superficie de culture de fourrage. Nous comptons en effet étendre la superficie, en plantant du fourrage de l'ISRA pendant la présente étude. A titre d'exemple, 1 kilo d'ensilage est vendu à 150 francs CFA à Dakar. Le volume du silo est de 27 m<sup>3</sup>, et permet de stocker 20 à 25 tonnes d'ensilage, à condition que le fourrage vert soit rempli et bien tassé. Même si l'on en vend à moitié prix par rapport au prix de Dakar compte tenu de l'emplacement de Nègué, un silo est équivalent de 1,8 millions francs CFA.

## 3) Perspective de développement des zones environnant Nègué

A l'exception d'un périmètre agricole clôturé, sur les bords du lac de Nègué, la terre est utilisée pour le pâturage. Elle est dénudée et perd son équilibre végétal. Si la méthode de production de fourrage à Nègué est étendu à ses environs, les zones de fourrage s'élargissent, un grand pré apparaîtra, ce qui permettra la vente de fourrage. Actuellement, les activités de production d'herbes à Nègué sont en expansion, si bien



qu'elles ne peuvent pas encore générer le revenu stable. A l'avenir, Nègué servira de base des activités intégrées de production fourragère avec une perspective de vente des pieds d'herbes. Si les transhumants découvrent l'utilité de l'augmentation de la production d'herbes et de l'alimentation pour le bétail - c'est le souhait commun des transhumants, elle contribuera aussi à l'amélioration de productivité de l'élevage du bétail au Sénégal. Les superficies disponibles à Nègué pour la culture fourragère sont plus étendue que celle de l'ISRA, en plus de cela, l'eau est disponible et gratuite au bord de lac. En profitant des avantages, la population de Nègué, sans moyen de subsistance ni emploi jusqu'à ce jour, pourra partir sur de nouvelles bases grâce à la production d'herbes et d'alimentations pour le bétail,



Photo : Nègué de l'année passée



Photo : Nègué en cette année



Photo : Fabrication de l'ensilage



Photo : Fourrage touffu et légumes



Récolte du fourrage de famille mimosaceae



Taille du fourrage destiné à l'ensilage

### 5.3.5 Stage technique pour la population en collaboration avec les volontaires JOCV (Service des Volontaires Japonais pour la Coopération à l'Etranger)

### (1) Objectif

La formation technique des populations ciblées a eu lieu avec la participation des volontaires JOCV en vue de la qualification de leur technique, à savoir; l'aviculture, la fabrication du four amélioré, la transformation des produit laitier. Les volontaires JOCV exercent les activités dans leurs domaines de spécialité respectifs auprès de la population ciblée dans les régions réparties au Sénégal. Certes, la vulgarisation rapide des techniques et des acquis ne sont pas faciles, tant que l'équipe d'experts de la JICA travaille tout seul. Mais, la collaboration avec les JOCV facilite la vulgarisation car ces derniers vivent et travaillent au sein de la communauté locale, ils sont capables de transférer les techniques en faveur des populations.

Nous espérons que la compréhension mutuelle et la coopération s'approfondissent de plus en plus au sein des volontaires JOCV et de la population locale à travers les échanges et les questions/réponses.

### (2) Démarche

Nous avons organisé un stage sur l'aviculture, la fabrication du four amélioré et la transformation du produit laitier auprès de la population ciblée. Les volontaires JOCV intéressés par le stage sont invités. Ils suivent le stage avec la population. Le stage est dispensé par un expert de JICA et le matériel d'enseignement est fourni.

Les échanges se sont tenus entre les volontaires JOCV, la population et l'expert pendant et après le stage pour approfondir leur compréhension réciproque et leurs expériences. Nous espérons que les volontaires JOCV vulgarisent dans leurs régions d'affectation la technique qu'ils ont apprise au cours du stage.

### (3) Déroulement

#### 1) Nombre de stagiaires

##### A) Aviculture

Le stage en aviculture a eu lieu en janvier 2003 à Taiba Ndiaye. Le nombre de stagiaires villageois était de 7. Les volontaires ont suivi le stage sur les activités d'aviculture avec un groupe désireux de démarrer les activités d'aviculture à Moukh Moukh. Après le stage, ils ont discuté avec les experts japonais. Les questions portaient sur les sujets variés avec les niveaux variés; en partant une question rudimentaire telle que, «comment démarrer l'aviculture?» jusqu'à une question spécialisée telle que «Comment vendre les produits?» Les experts ont essayé de répondre à chaque question de manière très précise. Pourtant, les volontaires ont chacun leur contrainte spécifique dans leur localité où ils déploient leurs activités, le mieux est de se rendre visite au niveau du lieu d'affectation pour donner une réponse optimale.

##### B) Four amélioré

Le stage sur la confection de four amélioré a eu lieu en septembre 2004 à Taiba Ndiaye. Le nombre de stagiaires villageois était de 3. Les avantages de four amélioré sont nombreux : la réduction de consommation des bois combustibles, la diminution de temps d'approvisionnement en bois, l'économie du frais destiné à l'achat des bois combustibles, en plus de cela , il n'y a pas de fumée, l'on attrape donc moins de

maladie des yeux. La fabrication du four amélioré est simple. Il faut de l'argile, de la terre de termitière, des crottes de bovins, facile à trouver n'importe où et n'importe quand. Quant aux premiers fours améliorés introduit au Sénégal à travers la vulgarisation, le désavantage est le fait qu'il ne dispose pas de cheminée, faisant que la cuisine se remplissait de fumée, qui pique les yeux. Par contre le nouveau four dispose d'une cheminée, prends feu facilement, il est très hygiénique. En fabriquant le four amélioré dans la cour des villageois, les volontaires et les habitants se sont parlés Joyeusement.

### C) Transformation du produit laitier

Le stage de transformation du produit laitier a eu lieu en février 2005 à Moukh Moukh. Le nombre de stagiaires villageois était de 6. Nous avons dispensé un stage sur la fabrication de yaourt et de fromage. Puisque la fabrication artisanale de fromage demande du temps, nous avons opté pour la recette facile en utilisant du vinaigre. La transformation des produit laitier est considérée comme une forme de conservation de longue période, résout une question de réseau de distribution. Le lait frais pourrit facilement, exige une grande énergie pour le transport, tandis que le yaourt peut se conserver quelques jours, le fromage pour quelques mois. L'on obtient 100g de fromage à partir d'un litre de lait frais. Si la conservation est bien contrôlée, on peut conserver du fromage jusqu'à avoir une quantité suffisante avant d'être transporté ou vendu. Les volontaires et les stagiaires villageois ont fabriqué du fromage sur place. D'ailleurs, ils étaient très étonnés de savoir que la fabrication de fromage était plus facile qu'ils ont imaginé. Ils ont dégusté une variété de fromage et de yaourt, aromatisés ou épicés. La demande de yaourt est nettement supérieure à l'offre de yaourt, par conséquent, le prix d'un pot augmente. Il est vendu à un prix 3 à 5 fois élevé que celui de lait. Comme l'on a vu, la fabrication est très facile, nous souhaitons vivement que le technique de fabrication soit vulgarisée par les volontaires ou les habitants. Après la visite du poulailler et du périmètre maraîcher, nous avons discuté de divers aspects. Les participants s'intéressent beaucoup aux poulets de race améliorée, sur lesquels une série de questions ont été posées. Après le stage, un volontaire a envoyé une question par E-mail, nous lui avons conseillé de participer au prochain stage.



Photo : Stage sur l'aviculture : Visite des poulaillers



Photo : Stage sur l'aviculture





Fabrication du four amélioré      Photo : Stage sur la transformation du produit laitier

#### (4) Résultat

Les échanges d'opinions ont eu lieu pendant et après le stage. Ils ont échangé les questions et les réponses sur les activités qu'ils étaient en train d'exercer ou qu'ils voulaient entreprendre. La séance nous a permis de nous rendre compte des remarques suivantes : la différence du milieu suivant le lieu d'affectation, la prise de conscience des habitants, l'état des activités en cours..., etc. Le niveau de technique ou de savoir-faire utilisé lors du stage doit être fixé à celui qui est en vigueur dans toutes les régions. Même après le retour des volontaires, nous avons eu des questions. Nous avons essayé de répondre autant que possible, mais l'explication verbale a une limite. Nous éprouvons la nécessité d'organiser un stage sur place pour mieux adapter au besoin.

### **5.3.6 Recommandations pour la généralisation des activités dans d'autres régions**

#### (1) Points positifs

##### 1) Élaboration de manuels

Normalement, après bien des péripéties, les populations capitalisent la technique ou le savoir-faire. Quand aux échecs essuyés lors de l'expérimentation, l'expert est là pour rectifier le tir. Pour que les villageois puissent avoir une référence pendant l'absence de l'expert, le mieux est d'élaborer des manuels. Sur le plan pratique, observer les manuels, ni plus ni moins, c'est la règle d'or pour générer les meilleures bénéfices (La plupart des échecs surgissent lorsque les habitants prennent une décision sans se référer aux manuels.)

##### 2) Création des groupes de travail (Structuration)

Travailler ensemble avec ceux qui ont le même intérêt excite l'émulation, exalte leur ambition pour le perfectionnement. Créer des groupes de travail, apporte un avantage qu'on puisse trouver une solution meilleure, même si, ce n'est pas la meilleure, tout en échangeant les idées avec d'autres membres de groupe. Par ailleurs, le groupement permet de généraliser les acquis et les techniques, au fur et à mesure que les activités vont se vulgariser.

##### 3) Amélioration de revenu

Il est important d'opter pour une approche par laquelle les activités donnent les résultats visibles ou chiffrés tels que les bénéfices ou la revenue en espèce. Car, bien que les activités méritent d'être admirées, la

population s'intéresse de moins en moins aux activités qu'elle s'engage, sans profit ni revenu en espèce. Le meilleur, c'est le choix d'une activité génératrice qui incite à penser à une autre activité qui prend la suite.

#### 4) Suivi de l'échec

L'échec est inévitable dans les activités. Il n'y a pas d'activité qui ne connaisse pas d'échec du début à la fin. Une fameuse maxime «Prudence est mère de sûreté.» paraît valable au cours de l'exécution du projet. Pourtant il n'est pas certain que la technologie transférée persiste chez les habitants après le départ de l'expert. Car, c'est dans l'échec que l'homme apprend. Il faut bien sûr éviter les gros échecs, à n'en plus sortir mais, il est important de faire face à de petits échecs. Et, à chaque échec, l'on discute avec la population de la réorientation. C'est ce qu'on appelle le suivi de l'échec. L'expert est gêné de ne rien dire aux habitants tout en étant conscient de l'échec qu'ils vont faire. La patience et le suivi au moment approprié sont très demandés pour que cela reste bien gravé dans le mémoire des habitants.

#### 5) Reconnaissance de l'effet répercuté des activités

Une activité ne s'accomplit jamais en soi-même de manière indépendante. L'activité se répercute sans exception sur d'autres activités. Lorsqu'on envisage une activité, il faut réfléchir sur les conséquences indirectes produites dans la région habitée. Exemple : L'aviculture appartient à l'activité économique, ayant d'étroites liaisons avec d'autres domaines : l'amélioration alimentaire est confirmée chez la population locale, les déjections des poulets servant de l'engrais organique favorise l'amendement du sol, les résidus des plantes servent de l'alimentation des poulets..., etc. Si la population prend en considération la répercussion multisectorielle, les activités apporteront davantage d'effet et l'amélioration des revenus.

#### 6) Collaboration entre les experts

Les experts sont envoyés rarement dans la même période. Si l'on parle des activités de l'amélioration des revenus ou de celles de diversification des activités productives, il est important que les experts ouvrent leur esprit et qu'ils soient polyvalents sans se cloisonner dans leur spécialité. Il s'agit d'une superposition partielle des domaines d'intervention. C'est la clé de réussite. Heureusement, une bonne marche de l'activité était assurée grâce aux experts qui comprennent bien d'autres spécialités.

#### (1) Points à améliorer

##### 1) Partenariat avec le homologue (C/P)

L'homologue est vétérinaire à Louga. Il s'occupe d'un poste important, il est débordé de travail. Le site ciblé se trouvant loin de Louga, il ne trouve pas le temps de m'accompagner. Le problème majeur réside donc dans la mise à disposition du temps ainsi que la cohérence du principe avec le Projet PEPTAC. Par la mise en place d'un homologue plus disponible en terme de temps, l'expert peut accompagner l'homologue lors des déplacements de quelques jours. Ceci permettra de vulgariser considérablement les activités.

##### 2) Détermination de la période d'intervention

Le climat du Sénégal est caractérisé par 2 saisons : une saison humide et une saison sèche. Il y avait un cas qui montrait bien l'importance de détermination de la période d'intervention. Les activités qui devraient

être réalisées en saison humide ne s'étaient pas bien déroulées à cause de l'absence de l'expert. (Exemple : Production du fourrage à Moukh Moukh.). Il est très important d'assurer le temps optimal de préparation et d'action avant de démarrer le Projet pour que les activités se déroulent efficacement et qu'elles portent les résultats positifs. (Pourtant il n'est pas facile d'arranger le calendrier de l'expert dû à un contrat d'engagement)

### 3) Choix de chef d'un groupe

L'accent est mis sur la qualité de chef pour une bonne marche des activités. Le confiance, le dynamisme, l'alphabétisme, le niveau de connaissance (en particulier, la comptabilité), l'initiative..., toutes les qualités sont mises à l'épreuve. Le choix de site devra dépendre donc de qualité de chef plutôt que la localisation du site pour tirer les meilleurs résultats.

### 4) Conflit inter-régional

Citons l'exemple de Nègué, Peuls et les Wolof s'opposent. Un mauvais choix d'activités risque d'aggraver l'antagonisme. Tout de même, les deux ethnies peuvent travailler ensemble dans le but commun de faire des bénéfices. A Nègué, l'activité prédominante est l'élevage, les deux ethnies s'unissent en se focalisant sur les activités de fabrication du fourrage ou de l'alimentation du bétail. Nous devons toujours prendre en considération le contexte environnemental du site afin que les activités puissent contribuer positivement à l'essor du site, et s'étende à des régions de plus en plus étendues.

## 5.3.7 Etape en perspective

### (1) Situation actuelle des sites modèles

Dans le cadre du PEPTAC 1, nous avons choisi 2 sites comme site modèle du Programme de Diversification des Activités Productives. Ces deux sites diffèrent de par la maturité de leur structure.

A Taïba Ndiaye, la structure existant atteint déjà à la quasi-perfection. Or, les membres de l'ASUFOR manifestent leur désir d'orienter le Projet vers une étape supérieure après le succès du PEPTAC 1. Nous proposons donc que les activités ci-dessous puissent être développées dans l'étape suivante, en impliquant de nouvelles propositions.

### (2) Perspective de l'étape suivant

Création de l'organisation de niveau supérieur : La Coopérative (l'appellation provisoire). A Taïba Ndiaye, les liens entre les principales branches de l'organisation sont trop horizontaux, d'après le représentant de l'ASUFOR. Le groupe d'aviculture et celui de la culture maraîchère, sont étroitement liés avec le Projet, mais la liaison entre les deux groupes est faible. Comme l'ASUFOR est un organisme à part entière, ne pouvant assumer d'autres activités que les siennes, nous proposons donc un schéma de concept relatif à l'étape suivante, après la concertation avec les concernés.

L'avantage de l'étape suivante se trouve dans l'allègement de tâches de l'ASUFOR, tirant le meilleur profit du savoir-faire acquis jusqu'ici. Pour ce faire, on introduit une Coopérative (appellation provisoire), organe supérieur au sein duquel une partie des responsabilités (l'assistance financière, la coordination) sera transférée en vue du renforcement de liens.

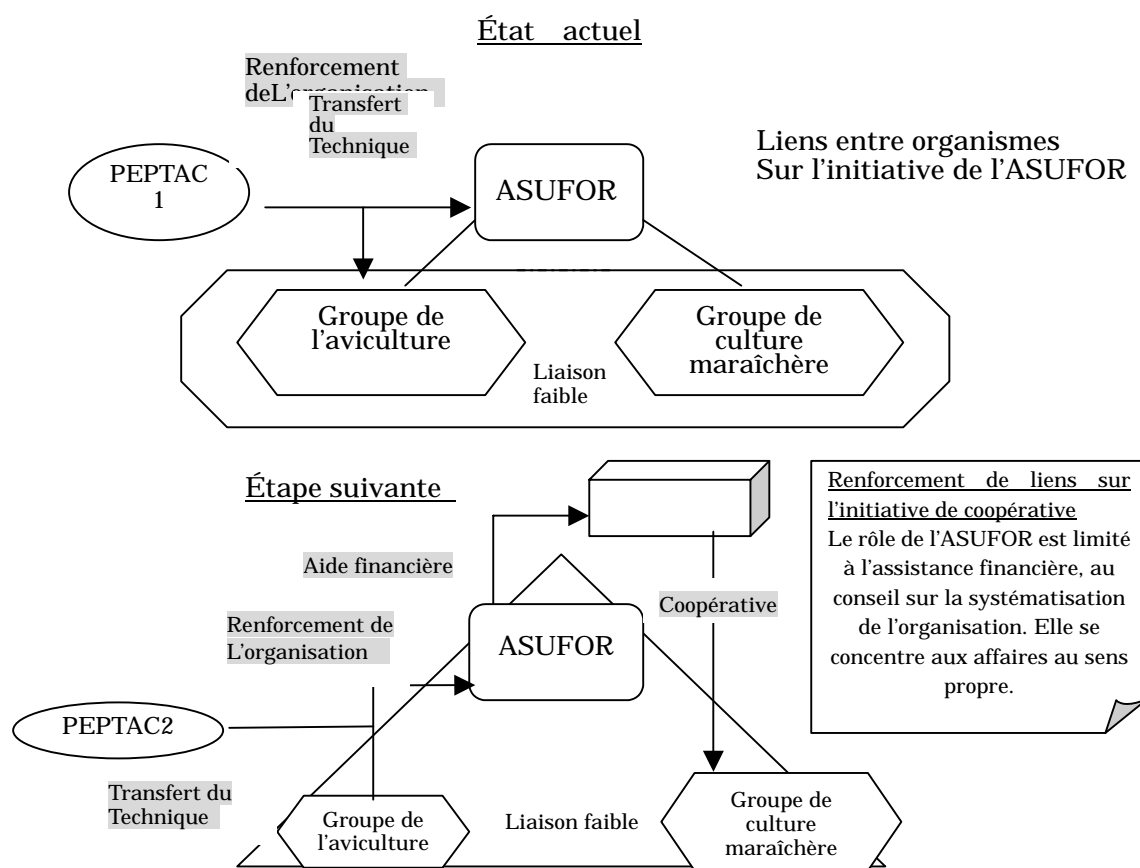


Fig 5.3.16 Perspective de l'étape suivante

### (3) Durabilité du PEPTAC 1

Dans le cadre du PEPTAC, en dehors de Moukh Moukh et Taïba Ndiaye, Mbéyéne-Néguè près du lac de Guièrs constituent un site d'expérimentation où la culture de fourrage est en cours. Les résultats obtenus ont été positifs mais laissent à désirer et nécessitent un rajustement. Dans la prochaine étape, en mettant à profit la perfection atteinte au niveau des sites modèles, on visera à élaborer les bases d'activités à partir desquelles l'approche sera diffusée à l'échelle nationale.

### (4) Diffusion des techniques au sein des meilleures ASUFOR

Concernant les sites jugés excellents qui ont subi la réussite du PEPTAC1, nous les plaçons dans les sites des activités productives. Nous visons la formation du personnel, la spécialisation des structures et l'acquisition de techniques relatives aux activités productives.

Comme nouveaux sites, à ceux du PEPTAC1, s'ajoutent les sites de la JICA où les autres bailleurs de fonds sont intervenus pour mettre en place des ASUFOR. Ainsi, l'équilibre de répartition par région sera possible, Quant à la région naturelle de Casamance (Ziguinchor et Kolda) en voie de redressement, bien qu'indirecte nous les placerons dans une perspective d'assistance.

\* \* \* \* \*

## Chapitre 6 : Programme d'amélioration de cadre de vie

### 6.1 Programme d'amélioration à la santé et à l'hygiène

#### 6.1.1 Éducation à la santé et à l'hygiène

##### (1) Objectif

L'objectif visé à travers ces activités est de promouvoir l'hygiène publique à laquelle l'approvisionnement en eau pérenne devrait largement contribuer.

Le projet, cherche à donner le maximum d'informations sur ces aspects, ce qui devrait permettre aux habitants de mieux profiter de l'eau.

##### (2) Contenu de la sensibilisation, de l'animation et de l'éducation à l'hygiène publique

La sensibilisation à l'hygiène publique a déjà été menée par le consultant local au niveau des 25 sites , à l'aide des boîtes à images (voir le tableau)

Le contenu de cette sensibilisation peut être classé de la manière suivante :

- conséquences d'une utilisation d'eau salubre et d'eau insalubre
- Méthodologies correctes de stockage et d'utilisation de l'eau dans les foyers
- Influence des us et coutumes hygiéniques dans la vie de tous les jours (repas, toilettes.)
- Eveil aux précautions à observer envers le bétail
- Eveil aux précautions à observer sur les eaux de surfaces (mares, rivières...)
- Propositions de mesures pour maintenir un bon environnement hygiénique

##### (3) Programme

Le programme d'éducation à la santé et à l'hygiène est présenté ci-dessous. Pour les détails, voir le document annexé « Rapport d'activités sur la vulgarisation de l'éducation de la santé et à l'hygiène »



« Photo d'éducation à la santé et à l'hygiène »

Tableau 6.1.1 Programme d'éducation à la santé et à l'hygiène 1<sup>er</sup> 2004

	Nom des sites	Année 2003 – 2004
	TAIBA NDIYAE	Du 22 au 25 septembre
G1	NDATT BELACHOR	Du 16 au 20 octobre
	NGUITH	Du 21 au 25 septembre
	WENDOU LOUMBEL	Du 11 au 15 octobre
	MBAYENE THIASDE	Du 21 au 25 octobre
	MBAYENE NEGUE	Du 26 au 30 septembre
	MOUKH MOUKH	Du 16 au 20 septepbre
	G2	KARA VOYENDOU
GAUDI GOTTI		Du 21 au 25 decembre
BOKE DIALOUBE		Du 26 au 30 decembre
BAKHAYA		Du 15 au 19 janvier 2004
HAMADI OUNARE		Du 29 novembre au 3 decembre
TOUBA LINGUERE		Du 10 au 14 decembre

Tableau 6.1.2 Programme d'éducation à la santé et à l'hygiène 1<sup>er</sup> 2004

	Nom des sites	Année 2004
G3-1	SINTHIU MALEME	Du 28 mai au 1 juin
	DIAGLE SINE	Du 2 au 6 juin
	DAROU NDIMBELANE	Du 17 au 21 juin
	KEUR DAOUA	Du 22 au 26 juin
	DRAOU NDIWENE	Du 2 au 6 juillet
	FASS NDIMBELANE	Du 7 au 11 juillet
	G3-2	DIALAKOTO
GOUMBAYEL		Du 2 au 6 novembre
MERETO DIALOUBE		Du 17 au 21 novembre
DAROU SALAM SINE II		Du 22 au 26 novembre
DIAM DIAM		Du 2 au 6 novembre
DAWADI		Du 7 au 11 novembre

Tableau 6.1.3 Programme d'éducation à la santé et à l'hygiène 1<sup>er</sup> 2005

	Nom des sites	Année 2005
	TAIBA NDIYAE	Le 20 juillet
G1	NDATT BELACHOR	Le 16 juillet
	NGUITH	Le 15 juillet
	WENDOU LOUMBEL	Le 14 juillet
	MBAYENE THIASDE	Le 13 juillet
	MBAYENE NEGUE	Le 12 juillet
	MOUKH MOUKH	Le 24 juillet
	G2	KARA VOYENDOU
GAUDI GOTTI		Le 27 juillet
BOKE DIALOUBE		Le 11 juillet
BAKHAYA		Le 17 juillet
HAMADI OUNARE		Le 26 juillet
TOUBA LINGUERE		Le 25 juillet

	Nom des sites	Année 2005
G3-1	SINTHIU MALEME	Le 20 juillet
	DIAGLE SINE	Le 26 juillet
	DAROU NDIMBELANE	Le 21 juillet
	KEUR DAOUA	Le 25 juillet
	DRAOU NDIWENE	Le 23 juillet
	FASS NDIMBELANE	Le 22 juillet
	G3-2	DIALAKOTO
GOUMBAYEL		Le 19 juillet
MERETO DIALOUBE		Le 18 juillet
DAROU SALAM SINE II		Le 26 juillet
DIAM DIAM		Le 24 juillet
DAWADI		Le 17 juillet

## 6.1.2 Résultats de l'étude d'impact

### (1) Historique du PEPTAC concernant l'éducation à santé et à l'hygiène

Les résultats de l'étude de base des sites ciblés par le projet avaient fait ressortir que les sources d'approvisionnement en eau des populations locales varient selon les saisons. En effet, les populations locales ont tendance à délaisser les forages au profit des puits et des mares durant l'hivernage afin de faire des économies sur les dépenses liées à la consommation en eau. Or l'utilisation de ces sources d'eau favorise le développement de maladies hydriques. Cette situation combinée à l'absence de latrines, la

gestion inappropriée des déchets solides et liquides favorisent la propagation du péril fécal.

C'est ce qui justifie la mise en œuvre du volet sensibilisation eau/hygiène/santé, par le projet. Elle s'est faite en deux étapes :

- La première étape a consisté à identifier en collaboration avec les bénéficiaires les facteurs de risque et les besoins en information/sensibilisation. Ainsi, des pratiques présentées sous une forme imagée de collecte et conservation de l'eau, de gestion des déchets solides et liquides ont servi de support à l'animation/sensibilisation. Ces outils imagés ont servi de base à l'équipe d'animation/sensibilisation pour discuter avec les bénéficiaires sur les situations et les comportements à promouvoir ou à éviter.
- La seconde étape a consisté à la mise en œuvre du ciné-bus qui, à travers la diffusion de sketches présentés en langue locale, mène des campagnes de sensibilisation sur la propagation du péril fécal. La sensibilisation prend en compte la source de propagation des microbes, les modes de contamination et les moyens de protection contre le péril fécal.

Rappelons que la sensibilisation était axée sur :

- Le respect des normes d'hygiène dans la collecte et la conservation de l'eau depuis les ouvrages hydrauliques jusqu'au niveau du ménage ;
- Les comportements à risque qu'il faut abandonner ;
- Les bons comportements à promouvoir ;
- Les facteurs de risque qu'il faut connaître surtout en matière d'utilisation de l'eau des mares.

## (2) Résultats de l'étude d'impact

Cette sensibilisation a été jugée positive par la population interrogée. Pour les détails des résultats de l'étude d'impact, conférez-vous à l'annexe.

### 1) Séance de nettoyage collectif

« *Il reste des améliorations à faire comme le nettoyage régulier du château d'eau* » nous dit le chef de village de Mbayenne Thiasdé.

La sensibilisation semble avoir porté ses fruits dans certains domaines, surtout relatifs aux normes d'hygiène dans l'utilisation de l'eau. En effet, il ressort des investigations sur le terrain que les populations s'activent pour maintenir l'hygiène autour des points d'eau en particulier et dans le village en général, à travers l'organisation de séances de nettoyage collectif « SET SETAL ».

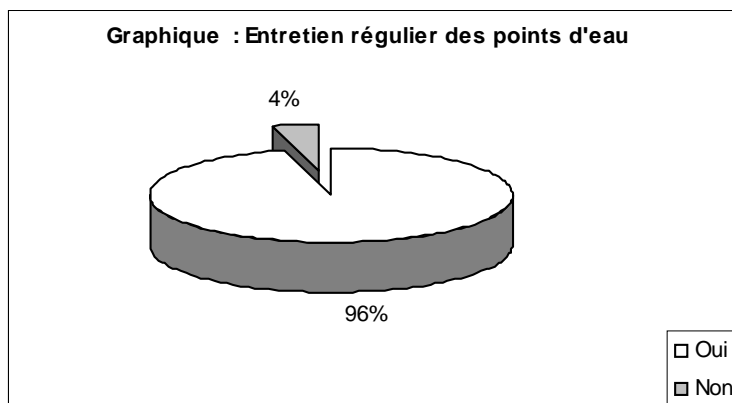


Fig 6.1.1 Entretien régulier des points d'eau

D'ailleurs, la bonne application des séances de sensibilisation se reflète sur la qualité des réponses quant au maintien de l'hygiène au niveau du village. En effet, près de 80% des personnes interrogées affirment que des séances de « SET SETAL » sont organisées au niveau de leurs villages respectifs. Le tableau ci-dessous montre l'évolution dans la prise de conscience par les habitants sous forme de séances de nettoyage collectif réalisées régulièrement.

Tableau 6.1.4 Périodicité des séances de « set-setal »

Périodicité	Proportion
Chaque semaine	50,83%
Tous les quinze jours	10,33%
Chaque mois	7,44%
Tous les deux mois	0,83%
Chaque fois que le besoin se fait sentir	28,10%
Autres	2,47%
Total	100,00%

## 2) Changement au niveau des ménages

Cette propension à la pérennisation de la salubrité est aussi perceptible au niveau des ménages. En effet, la disponibilité de l'eau potable permet aux femmes « *de bien entretenir leurs ustensiles et leurs cuisines, et de veiller à la propreté de leurs enfants* ». Ainsi, il ressort des résultats de l'étude d'évaluation que la santé et l'hygiène des populations locales ont enregistré une amélioration assez importante fondée sur :

- La disponibilité à tout moment de l'eau potable pour la satisfaction des besoins domestiques ;
- La sensibilisation sur l'eau, l'hygiène et la santé ;
- L'organisation périodique de journées de salubrité (Set Setal) ;
- L'entretien des points d'eau.

Précisons que hormis la disponibilité de l'eau potable, l'influence des autres aspects de l'amélioration de l'hygiène sur les populations, demeure modeste, voire nulle dans certains sites par rapport aux résultats escomptés. Ceci se manifeste surtout dans l'utilisation de l'eau des mares. Même si plus de 80% des



personnes interrogées estiment être conscientes du danger encouru en utilisant l'eau des mares, il n'en demeure pas moins, qu'elles restent la principale source d'approvisionnement pour quelques ménages (environ 1%).

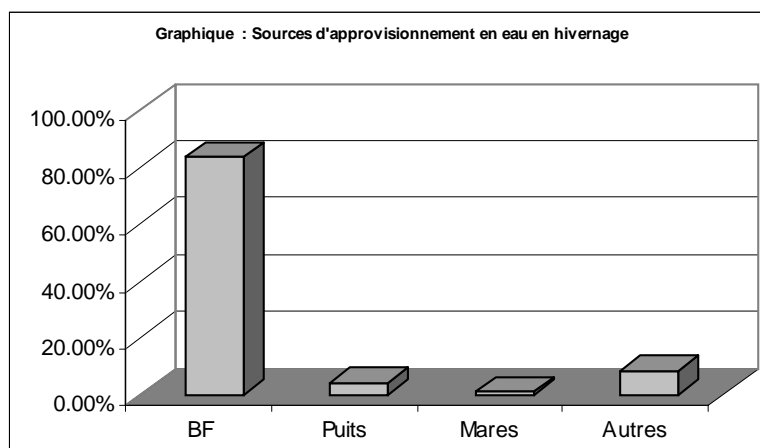


Fig6.1.2 Sources d'approvisionnement en eau en hivernage

Il est toutefois opportun de signaler que même si la majeure partie de la population des sites ciblés par la vulgarisation du système ASUFOR utilise l'eau des forages pour la boisson et la cuisine et subsidiairement la toilette ; la lessive se fait généralement au niveau des mares. Ainsi, durant la saison des pluies, pour l'exécution de certaines activités telles que la lessive et la toilette surtout pour les enfants, les populations ont recours aux mares, si la zone en dispose.

La sensibilisation a aussi concerné la mise en place de latrines dans les concessions. Malgré les importants messages délivrés à cet effet, il est important de signaler que plus du tiers de notre échantillon ne disposent pas de latrines dans leurs concessions. Et même pour les carrés qui en disposent, le modèle le plus usité reste les fosses sceptiques qui ne répondent pas aux normes en matière de salubrité et d'hygiène.

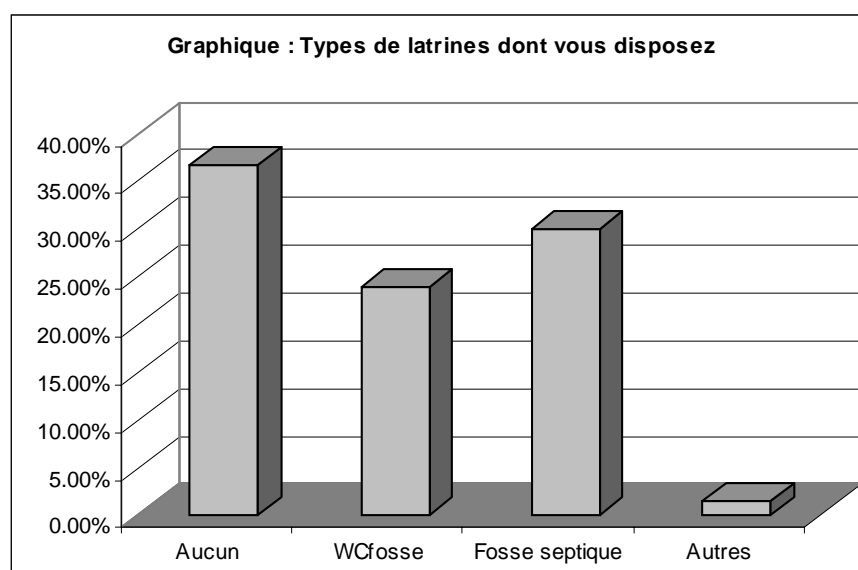


Fig6.1.3 Types de latrines dont vous disposez

En témoignent ces propos de Mme Maguette NDIAYE, trésorière du bureau de l'ASUFOR de Taïba Ndiaye

*Les toilettes de notre village ne répondent à aucune norme de salubrité. Dans sa conception, l'évacuation se fait grâce à un trou creusé et les eaux usées se déversent derrière les concessions influant de manière négative sur l'environnement des zones d'habitation*

Tableau 6.1.5 Impacts des activités dédiées à l'amélioration du cadre de vie

Sites	Le cadre de vie	Au niveau du ménage	Au niveau des points d'eau	Sources d'eau en hivernage
Moukh-Moukh	Assez bon	Bon	Bon	Bon
Mbayenne Négué	Médiocre	Bon	Assez bon	Bon
Mbayenne Thiasdé	Assez bon	Bon	Bon	Bon
Wellou Mbel	Nul	Bon	Bon	Bon
Nguith	Moyen	Bon	Moyen	Bon
Ndate Mbellakhore	Médiocre	Bon	Moyen	Bon
Hamadi Ounaré	Assez bon	Bon	Moyen	Assez bon
Kara Wendu	Moyen	Bon	Bon	Bon
Boké Diallo Bé	Assez bon	Bon	Assez bon	Bon
Gawdi Gotti	Médiocre	Bon	Moyen	Bon
Touba Linguère	Moyen	Bon	Bon	Assez bon
Bakhaya	Moyen	Bon	Assez bon	Bon

Source : Enquêtes ménages GERAD - 2004

Même si les deux phases de la vulgarisation en matière d'eau/hygiène/santé ont été globalement exécutées dans les sites ciblés, l'équipe de vulgarisation mènera les séances de vulgarisation en mettant l'accent sur les points méritant des instructions en s'appuyant sur le tableau ci-dessus.

## 6.2 Séances Ciné-bus (Projection d'un film)

### 6.2.1 Ciné-bus

La sensibilisation à l'aide du Ciné-bus, a été programmée à partir de la fin du mois janvier dans l'ordre ci-dessous. Les résultats seront mentionnés dans le Rapport d'avancement N°2.

Les supports audiovisuels sur l'hygiène publique sont collectés auprès d'organisations internationales et d'ONG et les points ci-dessous seront pris en compte pour obtenir un plus grand effet.

- Sélection de vidéos en langue locale ;
- Utilisation de vidéos de courtes durées.
- Visionnage des vidéos après 9 heures du soir ( en tenant compte du mode de vie des habitants)

Les points devant être pris en compte dans le fonctionnement du Ciné-bus sont :

- Pour les sites dont l'accès est constitué de pistes sableuse, éviter de se déplacer la nuit, le Ciné-bus doit fonctionner pendant la journée dans les locaux de l'école élémentaire.
- Prépare des film en langue locale pour une meilleure compréhension.
- Eviter le film long qui a risquant de fatiguer les participants
- Il serait plus indiqué de démarrer les projections après la saison des pluies car les séances se tiennent au plein aire.

## 6.2.2 Fonctionnement du Ciné-bus

### (1) Résultats des séances de Ciné-bus

Dans le cadre de l'éducation à la santé et à l'hygiène, les séances de Ciné-bus ont été menées au mois de septembre pour le groupe 1,2, 3-1 et au mois de janvier.

Les thèmes des films sont « l'hygiène de l'eau et le Péril fécal ». Les résultats des séances de Ciné-bus par site sont montrés dans le tableau ci-dessous. Au niveau des sites où l'accès n'est pas facile, pour assurer la sécurité des opérateurs, la projection de film a été faite le jour. Cependant, les séances diurnes ne permettent pas d'avoir une bonne mobilisation, en effet les habitants ont réclamé des séances nocturnes, le Projet a décidé, à la suite des discussions avec les homologues, de continuer avec la même option, aucune autre alternative n'étant en vue. D'autre part, pour surmonter les difficultés de communication avec les habitants de ces sites nous devons faire appel au personnel des brigades.

Parmi des sites où des séances de Ciné-bus avait été programmé au mois de septembre, les quatre sites, **Nguith, Vindou Loumbel, Diaglè Sine, Darou Ndiawène**, n'ont pas pu bénéficié d'une projection, faute d'endroit approprié pour la projection ; soit à cause de pluie soit à cause d'autres événements au niveau local. Les séances de Ciné-bus sont de manière générale bien réputées, les participants sont intéressés par les films. Les résultats de la 2<sup>ème</sup> tournée du Ciné-bus effectuée à la fin du mois de janvier (cf. annexe) seront présentés dans le rapport d'avancement 3.

Tableau 6.2.1 Conditions générales des séances de Ciné-bus

Site	<b>Gaoudi Gotti</b>	<b>Kara Vendou</b>	<b>Boki Dialoubè</b>
Date	14 septembre, 2004	15 septembre, 2004	15 septembre, 2004
Nbr participants	45	126	150
Impression	Participants très intéressés par les films. Faible mobilisation la séance ayant eu lieu le jour	Interventions pertinentes surtout celles des enfants, intéressés	Interventions pertinentes des jeunes, très intéressés Débats animés
Site	<b>Hamadi Ounarè</b>	<b>Moukh-Moukh</b>	<b>Mbayène Nèguè</b>
Date	16 septembre, 2004	17 septembre, 2004	18 septembre, 2004
Nmb participants	40	500	75
Impression	Participants très intéressés par les films. Faible mobilisation la séance s'étant tenue le jour	Très forte mobilisation. A l'examen de style de séance.	Faible mobilisation la séance s'étant tenue le jour

Site	<b>Mbayène Thiasdè</b>	<b>Touba Linguère</b>	<b>Nguith</b>
Date	18 septembre, 2004	19 septembre, 2004	19 septembre, 2004
Nbr participants	210	98	Pas de projection
Impression	Participants très intéressés par les films. Faible mobilisation la séance s'étant tenue le jour	Faible mobilisation la séance s'étant tenue le jour	Pas de projection en raison de la finale du championnat local de football. Pas d'audience.

Site	<b>Ndate Bélakhore</b>	<b>Bakhaya</b>	<b>Vindou Loumbel 2</b>
Date	20 septembre, 2004	20 septembre, 2004	21 septembre, 2004
Nbr participants	236	85	Pas de projection
Impression	Participants très intéressés par les films.	Faible mobilisation à cause de séance de jour	Pas de projection car ce site, ne dispose d'aucune salle pour une projection diurne. (sujet à régler)

Site	<b>Diaglè Sine</b>	<b>Darou Ndiawène</b>	<b>Sinthiou Malème</b>
Date	15 septembre, 2004	22 septembre, 2004	22 septembre, 2004
Nbr participants	0	0	200
Impression	La route d'accès est inaccessible.	Pas de projection car ce site, ne dispose d'aucune pour une projection diurne. De plus, il pleuvait.	Assez de mobilisation mais limitée la séance s'étant tenue le jour

Site	<b>Darou Ndimbélane</b>	<b>Fass Ndimbélane</b>	<b>Keur Daouda</b>
Date	23 septembre, 2004	23 septembre, 2004	23 septembre, 2004
Nbr participants	250	240	200
Impression	Assez de mobilisation mais limitée la séance s'étant tenue le jour	Faible mobilisation. La salle de classe où s'est fait la projection est assez éloignée du reste du village	Assez de mobilisation mais faible la séance s'étant tenue le jour



« Photo de Ciné-Bus »

### 6.2.3 Résultats de l'étude d'impact

Les résultats de l'étude des impacts induits par les séances de Ciné-bus sont caractérisés par la disparité de l'impact en fonction de site. Certains sites ont organisé les séances diurnes qui mobilisaient moins de spectateurs que la nuit, étant donné que les sites se situent loin de la grande voie et que le déplacement nocturne sur les pistes sableuses comporte certains dangers. Par conséquent, les séances de Ciné-bus n'ont pas mobilisé beaucoup de villageois.

En plus de cela, les projections de films se font une fois par jour conformément au programme défini pour chaque site, ainsi les habitants de villages satellites ont moins de chances de voir les films projetés par le Ciné-bus.

Cette fois, les projections de films ont ciblé les villages satellites. L'accès étant devenu difficile avec la saison des pluies, il était difficile d'accomplir le nombre de projections programmées.

Dans ces circonstances, la question a été soulevée dans la région Nord: «Le Ciné-bus est-il efficace ?». Les résultats obtenus sont récapitulés dans le tableau suivant. (Pour plus d'information, voir l'annexe «Résultats de l'étude d'impact».)

75 % des habitants sont favorables aux séances du Ciné-bus.

Compte tenu du nombre de séances et de l'emplacement de projection, le Ciné-bus est devenu populaire auprès des habitants.

Table 6.2.2 Résultats de l'étude d'impact

Site	B. Dialloubé	G. Gotti	K. Voyndou	H. Ounaré	M. Moukh	Nguith	T. Linguère	M. Négué	M. Thiasdé	W. Loumbel	Bakhaya	N. Mbéllakh	T. Ndiaye
Oui	48	80	60	41,7	76	60	83,3	78,9	100	50	90,9	76	56
Non	52	20	40	58,3	24	36	16,7	15,8	00	50	00	20	40

### 6.2.4 Leçons à tirer

Les leçons ressorties des séances de Ciné-bus sont les suivantes :

- Pour les sites où les ménages équipés de postes téléviseurs ( Taïba NDIAYE, etc., étant donné que les séances de projection du Ciné-bus ne suscitent pas autant d'enthousiasme chez les habitants, il est important de les aviser à l'avance.
- Il est efficace d'abord d'attirer l'audience par un film humoristique et ensuite de projeter les films de sensibilisation à la suite de l'explication de la séance par les homologues et les représentants de l'ASUFOR.
- On peut évaluer les impacts de la sensibilisation en interrogeant les participants, sans distinction d'âge ni de sexe, relativement à leurs impressions.
- L'idéal serait, dans la mesure possible de projeter les films produits par des ONG et organismes internationaux, en langue locale, d'autant que dans les sites ruraux, très peu de gens ne comprennent le

français.

- Etant donné que l'accès aux sites dotés de stations de l'alimentation en eau n'est pas toujours facile, il faudra faire des séances diurnes dans un endroit fermé, à l'école par exemple, pour les sites où il n'est pas recommandé de se déplacer la nuit.
- Concernant la séance diurne, quoique la mobilisation soit limitée, il n'y a pas d'autre choix.
- Au niveau de sites ruraux, où les habitants n'ont pas beaucoup de loisirs, les séances de Ciné-bus sont bien appréciées.

## **6.3 Programme d'amélioration de cadre de vie**

### **6.3.1 Aménagement des points d'eau**

Les conditions d'hygiène aux environs des installations d'approvisionnement en eau des sites du groupe 1 et d'un des sites du groupe 2 (HAMADI OUNARE), ont été observées.

(1) Potence

1) Sur les 7 emplacements :

- un (1) seul site présentait de conditions d'hygiène assez bonnes
- trois (3) autres sites étaient inondés pendant et immédiatement après le puisage avec des conditions d'hygiène très mauvaises.

2) Les mesures à prendre seraient de limiter :

- le gaspillage d'eau par la sensibilisation ;
- l'évacuation d'eau par établissement d'un talus autour de la potence. Parallèlement à la sensibilisation, des travaux de génie civil pourrait permettre de récupérer les eaux perdues pour la plantation d'arbres fruitiers .

3) L'eau stagnante autour des points de distribution est liée aux phénomènes suivants :

- a le passage du raccord d'un récipient à l'autre sans fermer le robinet ;
- b au moment de l'élimination de l'air contenu dans les tuyaux flexibles ;
- c le nettoyage des ustensiles, des récipient ou la toilette des animaux au bord des potences.

L'adoption du système de paiement au volume permettra de diminuer l'ampleur de ces phénomènes sinon l'enrayer complètement.

(2) Bornes fontaines publiques

Les conditions d'hygiène aux environs des Bornes fontaines publiques ont été étudiés au niveau de 3 des 6 sites du groupe 1, ciblés par les activité de vulgarisation du système ASUFOR. Une sensibilisation par ciné-bus devra insister particulièrement sur les questions d'hygiène autour de ces points de distribution

surtout pour le débouchage des évacuateurs vers les fosses perdues.



Etat actuel aux environs d'une potenc



Bornes fontaines publiques

### (3) Branchements privés

Au niveau de ces branchements dépourvus de compteurs, l'eau s'écoule des maisons vers la rue avec tout ce que cela comporte en termes d'insalubrité.

### (4) Remarques sur l'aménagement du milieu des points d'eau

À la suite de l'analyse de l'état de chacun des branchements terminaux d'installation d'eau, l'aménagement des points d'eau devra être effectué prioritairement aux stations de charrettes où l'état sanitaire est redoutable.

Comme la mise en exécution de l'aménagement sera démarrée à la fin janvier – en février, l'état de l'avancement sera exposé en détail dans le Rapport d'avancement 2.

Voici quelques remarques sur l'aménagement des points d'eau.

- Éviter l'application de ciment pour faciliter les petits travaux de réparation
- Exploiter principalement la population pour la main d'œuvre
- Faire bénéficier la population, quelque soit la mesure, par exemple au moyen de la mise à disposition des arbres (fruitiers)
- Initier les activités de la sensibilisation de l'hygiène à l'égard des usagers (de villages satellites) après la mise en exécution de l'aménagement

## 6.3.2 Imprévu

Au niveau de chaque site, la mise en place du système ASUFOR, qui permet un recouvrement strict de la redevance de l'eau, a induit la diminution considérable de dépense inutile. Cela témoigne d'un changement de conscience chez les usagers par rapport au paiement de la redevance de l'eau. Dans ce contexte pour l'aménagement des points d'eau, le Projet a initié des activités de reboisement en mettant à la disposition des habitants des arbres fruitiers pour les mettre à contribution dans l'entretien. Malgré quelques imprévisibles la situation évolue plus ou moins vers la direction initialement préconisée. Le Projet entend mettre en œuvre l'aménagement des points d'eau au niveau de groupe 3 suivant la même approche.

### 6.3.3 Collecte d'informations sur la plantation des arbres fruitiers

L'idée est de planter des arbres fruitiers principalement aux environs des potences.

En se rapprochant de la Direction des Eaux et forêts de Louga,,il nous a été signalé que dans la zone, des *propis juliflora*, *Eucalyptus Camaldulensis* sont plantés comme brise-vent, et que des *Acacia melifera*, *Parkinsonia* servent de haies vives.

### 6.3.4 Distribution de jeunes arbres fruitiers

Le Projet a mis à la disposition des habitants de jeunes arbres fruitiers pour les mettre à contribution dans l'aménagement des points d'eau dans la région Nord. Les arbres distribués sont des agrumes, des manguiers..., etc. Le Projet en a distribué dans les villages de BOKE DIALOUBE, GAUDI GOTI, KARA VENDOU..., etc. et a en particulier cherché à encourager les sites où le système de l'ASUFOR n'est pas bien opérationnel.

#### (1) Réaction de la population

La mise à disposition de jeunes arbres fruitiers a provoqué en générale une bonne réaction aux habitants. Il était même impressionnant de voir les gens donner un signe de tête d'un air satisfait en écoutant la raison de la distribution des arbres (Puisque les habitants traitent de l'eau avec beaucoup d'attention, il n'est plus nécessaire d'aménager le milieu des points d'eau.). La gestion de jeunes arbres fruitiers est confiée aux préposés de chaque station de charrettes en attendant qu'ils agrandissent. Les jeunes arbres fruitiers sont enclos dans certains sites, ce qui témoigne le sérieux aux activités de reboisement chez les habitants.

#### (2) Recommandations

Nous avons remarqué un cas particulier très intéressant relatif à l'hygiène du milieu des points d'eau. Voici l'encadré qui servira de recommandation pour de futures activités.

À MBAYENE NEGUE où s'effectue la production fourragères, une des stations de charrettes est actuellement fermée; d'où, beaucoup de charrettes convergent vers une bonne fontaine pour chercher de l'eau. La construction de la dernière n'était pas conçue pour fournir de l'eau aux charrettes, sa structure ne convient pas à alimenter les charrettes. Il est donc tout naturel que les environs de la bonne fontaine sont inondés et que l'état hygiénique est malsain.

Si, par hasard, vous remarquez la scène, vous critiquez peut-être en disant, «la population n'est pas sensibilisée aux normes d'hygiène... la bonne fontaine est mal gérée...».

Pourquoi les habitants ne peuvent-ils pas sortir de cette situation? Comment justifier le Projet dont les activités d'alimentation d'eau durent depuis deux ans? Il y a bien sûr la raison.

Actuellement, dans le cadre du Projet, chaque robinet est pourvu d'un robinet pour vendre de l'eau au volume. Pour fonctionner ce système, il faut quelqu'un qui s'occupe du compteur.

Pour une raison de commodité, normalement, celui qui habite près de la bonne fontaine est élu comme préposé de l'eau. Dans le cas de MBAYENE NEGUE, on n'a pas trouvé, à l'alentour du point d'eau, quelqu'un instruit en français au niveau de lecture aussi bien que le calcul. Ce qui a obligé d'entraîner la



fermeture de station de charrettes.

Le cas de la communauté fait entrevoir discrètement la réalité sociale; il s'agit non seulement le manque de personnes compétentes, mais aussi l'absence de l'accès à la scolarité, voire le problème de pauvreté, pour la population, y compris le préposé de l'eau.

Il va sans dire que les stations de mauvaise qualité au niveau de l'hygiène doivent être améliorées, mais, la réalité pèse plus lourde. Si vous lancez un problème à la population, elle en comprend bien, mais elle ne peut pas trouver la solution toute seule.

Le Projet doit évoluer vers la réalisation des objectifs, en tenant compte la réalité cachée, sans qu'on passe par des moments de joie et d'inquiétude au phénomène momentanée.

Table 6.3.1 Table distribution de jeunes arbres fruitiers

Terme		Groupe	Espèce	nombre
2004	1 <sup>er</sup>	Groupe 1	Arbres fruitiers:manguier etc	800 pots
	2 <sup>e</sup>	Groupe 1	Arbres fruitiers:manguier etc	800 pots
2005	1 <sup>er</sup>	Groupe 2	Arbres fruitiers:manguier etc	800 pots
	2 <sup>e</sup>	Groupe 3	Arbres fruitiers:manguier etc	700 pots

## 6.4 Le four amélioré

### 6.4.1 Vulgarisation

Compte tenu de la petite différence d'avec l'activité de diversification de revenu, on a mise en pratique la fabrication du four amélioré à Taïba Ndiaye et Moukh Moukh. On a montré d'abord aux populations comment cela se faisait et ensuite leur avons demandé d'en faire eux-même. A partir du 24 juillet, on a collecter les matériaux ; argile, bouse et fourmilière, et au début du mois d'août la conception a démarré à Taïba Ndiaye et la semaine suivante à Moukh Moukh. On entend vulgariser le four amélioré par le biais des premiers participants qui vont enseigner la technique dans les villages avoisinants.

Le four amélioré est très économique pour le bois et permet d'alléger les travaux des femmes qui vont chercher le bois. L'économie des bois induit l'économie de l'eau qui aurait servi à faire pousser des arbres. Sa forte capacité de combustion permet réduire de 1/2 à 1/3 la consommation de bois. On peut installer plusieurs fours selon mode d'utilisation et faire plusieurs choses en même temps. En plus, on peut faire séparément le réchaud à charbon qui faire une cuisine polyvalente. Le four permet aux gens de toujours faire bouillir de l'eau, ce qui contribue à l'amélioration de la santé et de l'hygiène.

A l'avenir, on pourra former des moniteurs en fabrication de four ; ces derniers pourront vulgariser l'activité de fabrication de four à travers le pays ; des réunions d'échange d'information sur le fabrication de fours pourront se tenir et permettrons de faire de meilleurs fours qui permettrons d'économiser plus de

bois et d'eau ; d'alléger davantage les travaux des femmes ; et d'améliorer les pratiques d'hygiène publique.



Photo Groupement des femmes

## 6.5 Marché d'échange de Moukh-Moukh

A MOUKH MOUKH, les échanges entre les habitants et les éleveurs sont développés, et tenant compte de l'appui au développement de la région, un pavillon est prévu dans ce projet. Les travaux de construction d'un pavillon, près de la potence et à côté du périmètre agricole, a été commandé à un entrepreneur.

Des discussions sur son mode d'utilisation ont commencé entre les habitants.

Veuillez consulter les documents annexes pour le contenu de l'installation.

Le marché d'échange de Moukh-Moukh, suite à l'annulation d'une expédition de marchandises à cause de dégâts causés par les criquets ravageurs au moment de la récolte, les activités ont enfin repris à partir du mois de janvier, grâce aux légumes qui ont bien poussé. Cependant, il faut ajuster la quantité des légumes locaux vendus au marché d'échange en tenant compte de la demande exprimée par les habitants des villages voisins. Le site de Moukh-Moukh va se développer grâce aux activités de vente de légumes et au développement des marchandises, ainsi qu'au croisement des races de bovins (jersey), aux produits laitiers et à la pâture, en plus des activités d'élevage et à la vente de volaille et de glace produite avec les congélateurs mis en place pour garder la volaille abattue.

## 6.6 Installation de panneau d'affichage

De même que l'année dernière, les panneaux d'affichage ont été installés aux sites de groupe 2 et 3. Ils laissent espérer qu'ils fonctionneront comme un lieu d'expédition pas seulement des informations sur l'ASUFOR mais aussi des renseignements communautaires.



«Discussion marché d'échange de Moukh-Moukh »



« Panneau d'affichage »

## 6.7 Mesures contre les criquets ravageurs

Il y a eu, en 2004, la grande génération des criquets ravageurs au Sénégal. Moukh-Moukh n'a pas été épargné. Les produits agricoles que l'on s'apprêtait à récolter ont été sauvagement ravagés. Après cette tragédie, le Projet s'est rendu compte lors des discussions avec les habitants que ces derniers ne disposaient d'aucun renseignement, même élémentaire sur les criquets ravageurs. En satisfaisant à la demande des habitants qui « souhaiteraient avoir n'importe quel renseignement sur les criquets ravageurs », le Projet s'est lancé dans la collecte d'information sur les criquets ravageurs.

Le Projet a synthétisé sous forme de livre de lecture les renseignements de base (lieu de naissance, itinéraire de déplacement en Afrique, incubation, etc.) cités un livre **【GUIDE ANTIACRIDIE DU SAHEL: CIRADI987】** et des présomptions à travers des expériences. Ce livre de lecture sera mis en forme de livre simple (cf. Annexe) et distribué au niveau des sites.



< Photo de a grande génération des criquets :Moukh-Moukh >

\* \* \* \* \*