

8. Séminaires

8.1 Objectif et Méthodologie

Dans le cadre du Projet Pilote, des séminaires ont été organisés dans le but d'explicitier le but ainsi que le contenu du projet tout en essayant de recueillir l'opinion des usagers et de discuter des problèmes devant être résolus. Les premiers séminaires se sont tenus au début du projet pilote (12 et 13 décembre 2000) et lors de l'évaluation à mi-parcours (25 et 26 juin 2001). Un autre séminaire est prévu en octobre 2001.

En raison du calendrier d'intervention de la JICA Study Team, les premiers séminaires ont coïncidé avec le Ramadan alors que les deux derniers sont tombés sur la période des semis. En cette période, il a été très difficile pour les usagers d'assister à un rassemblement de longue durée. De plus, il faut également faire remarquer le problème de l'analphabétisme. Alors, les opinions des usagers ainsi que les informations relatives aux conditions d'usage de l'électricité ont fait l'objet d'une enquête questionnaire, réalisée avec l'aide des Comités Villageois de Mar Lothie et de Mar Fafaco. Les questions recensées à l'issue de l'enquête ont fait l'objet de discussions entre les membres du Comité de Pilotage et l'opérateur. Cette réunion a également permis de débattre des questions relatives aux solutions proposées par les usagers lors de l'enquête questionnaire. Les mesures arrêtées ont alors été présentées aux usagers par le Comité de Pilotage lors des séminaires. A l'issue des discussions entre le Comité de Pilotage et les usagers, ces mesures ont été finalisées.

Les deux séminaires se sont tenus respectivement à Mar Fafaco et à Mar Lothie. Puisque le premier séminaire avait coïncidé avec la cérémonie d'inauguration du projet, tous les usagers et les autres villageois avaient été présents. Lors des seconds séminaires, l'assistance était limitée aux bénéficiaires de SPF. Le Tableau 8.1 représente la feuille de présence.

8.2 Questions abordées lors des séminaires

(1) Premier Séminaire

Le premier séminaire avait coïncidé avec la cérémonie d'inauguration du projet. En cette occasion, après la présentation par l'opérateur du contenu des contrats, du Manuel d'utilisation des SPF et du rôle de l'opérateur, les contrats individuels entre l'Opérateur et les usagers ont été signés. Une série de réunions avec les souscripteurs s'est tenue à la suite du premier séminaire, les 29 et 30 novembre et les 12 et 13 décembre 2000. Ces

réunions avaient pour but de clarifier les différents rôles devant être joués par les différents acteurs, notamment le Comité de Pilotage, l'Opérateur, le Comité villageois et les Usagers mais également d'explicitier le contenu du contrat entre l'Opérateur et les usagers. L'Opérateur a également demandé l'assistance du comité villageois dans les opérations de recouvrement.

Voici les différentes questions posées et les réponses apportées lors des séminaires.

Q1 Certains des usagers ayant choisi l'option comportant les lampes à diodes électroluminescentes, ont exprimé le souhait de changer d'option, car la luminosité fournie par ces lampes ne satisfait pas leurs attentes.

A1 A l'époque, pour répondre à cela, l'inclinaison des lampes à diodes électroluminescentes avait été ajustée à l'aide de patères inclinées. Il avait également été retenu que si le problème persistait, d'autres discussions seraient lancées au moment de l'évaluation à mi-parcours.

Q2 Une partie des usagers, utilise des radios cassette nécessitant une tension plus élevée que celle fournie par le SPF. Ces derniers manifestent un certain désir d'alimenter ces radios cassette trop puissantes à partir du SPF.

A2 Le Comité de Pilotage a expliqué aux usagers que ceux d'entre eux qui voulaient faire usage d'appareils électriques nécessitant une forte tension, pouvaient faire remplacer le convertisseur DC/DC. L'installateur entreprendrait cette modification, lorsque les besoins des usagers auront été identifiés à travers des enquêtes.

Q3 Qui va se charger du recouvrement?

A3 L'Opérateur va dépêcher un agent de recouvrement tous les mois.

Q4 Le premier recouvrement avait été prévu pour le mois de janvier. N'ayant pas été informés auparavant beaucoup d'usagers n'ont pas pu respecter cette échéance.

A4 A l'issue des discussions entre le Comité de Pilotage et l'opérateur, ce dernier a accepté de repousser l'échéance, à la demande des usagers.

Q5 On note l'existence d'un grand nombre de souscripteurs supplémentaires dans les deux villages. Le Comité Villageois a alors ouvert une liste d'attente en attendant de voir si le projet pouvait prendre en compte cette liste d'attente.

A5 Le Comité de Pilotage n'a pas pu intégrer cette liste d'attente, car le nombre de SPF fournis avait été initialement fixé sur la base de la première liste de

souscripteurs s'étant manifestés. Cependant, le Comité de Pilotage a rendu compte à l'ASER et l'a informé de l'existence d'un grand nombre de postulants.

(2) Le Second Séminaire

Le second séminaire s'est tenu Durant la période de l'évaluation à mi-parcours, en juin 2001.

A travers les visites sur site et l'enquête questionnaire, le Comité de Pilotage a identifié un certain nombre de problèmes dans le dispositif de gestion du projet pilote. Ces contraintes se dégagent nettement sous deux rubriques, à savoir le dysfonctionnement du dispositif de recouvrement et la demande émise par les usagers par rapport à la modification des SPF.

Les membres du Comité de Pilotage, notamment, l'ASER, le MMEH et la JICA Study Team ont discuté avec l'Opérateur et les conclusions suivantes ont été tirées.

1) Amélioration du Dispositif de Recouvrement

Conformément aux termes du contrat signé en décembre 2000, l'opérateur envoie chaque mois un agent de recouvrement sur l'île Mar. Cependant il a été noté que les dépenses liées au déplacement de l'agent de recouvrement, représente 25% des dépenses totales qui ont été effectuées depuis décembre 2000. Par conséquent, une modification du dispositif de recouvrement mis en place, en vue de la diminution des dépenses, s'impose.

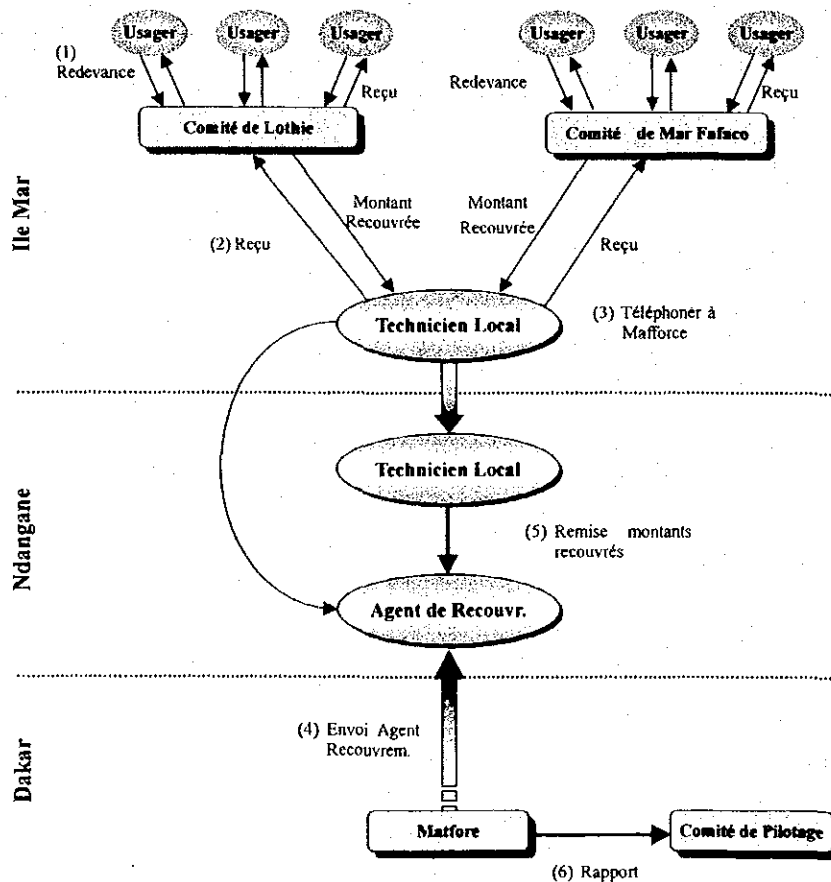
D'autre part, un certain retard dans la délivrance des reçus individuels aux usagers a également été constaté.

Le comité de pilotage et l'opérateur ont d'un commun accord accepté d'adopter les modifications suivantes :

1. Le comité villageois (ci-après désigné par le Comité) de chaque village en l'occurrence Mar Lothie et Mar Fafaco, va en collaboration avec le technicien local effectuer le recouvrement auprès des usagers. Le comité va également délivrer des reçus individuels en échange du paiement de la redevance.
2. Le comité va remettre les sommes recouvrées au technicien local, qui en échange lui fera une décharge.

3. Le technicien local contactera l'opérateur après avoir reçu de la part du comité villageois les redevances collectées.
4. L'opérateur va envoyer à Ndangane un agent de recouvrement pour que ce dernier récupère les redevances recouvrées. L'agent de recouvrement va également remettre au technicien local son salaire.
5. Le technicien local va à Ndagane remettre les redevances recouvrées à l'agent de recouvrement.
6. Chaque mois l'opérateur devra soumettre au comité de pilotage un état de recouvrement. Le comité va examiner l'état de recouvrement et donner si nécessaire des instructions à l'opérateur. Tous les états financiers soumis par l'opérateur devront être assortis des pièces justificatives correspondantes.

Nouveau Dispositif de Recouvrement



2) Modifications des SPF

Au bout de quelques mois d'utilisation (depuis décembre 2000) certains usagers ont demandé à modifier certaines composantes de leurs systèmes, notamment les lampes à diodes électroluminescentes, les prises TV et l'utilisation d'onduleur. Le Comité de Pilotage et l'opérateur acceptent que l'on effectue des modifications sur les SPF, sous réserve de la procédure suivante : l'utilisateur devra en principe prendre en charge les coûts occasionnés par la modification.

1. L'utilisateur devra adresser une demande de modification à l'opérateur.
2. L'opérateur va voir si la modification est techniquement possible. Parallèlement l'opérateur devra estimer le coût de la modification.
3. Si la modification est techniquement possible, l'opérateur devra notifier à l'utilisateur le coût estimé de la modification.
4. Si l'utilisateur accepte de payer le coût estimé, l'opérateur pourra effectuer la modification demandée.
5. Toute modification effectuée devra faire l'objet de rapport adressé au Comité de Pilotage.

Les dispositions ci-dessus seront présentées aux usagers à l'occasion du second séminaire. Par rapport au dispositif de recouvrement, les deux Comités Villageois ont accepté d'apporter leur soutien, le comité de Mar Fafaco a même fixé la date limite pour les versements. Puisque certains usagers dépendent de leurs pensions de retraite, qu'ils ne reçoivent qu'à partir du 10 de chaque mois, la date limite de versement a été fixée au quinzième jour de chaque mois. Dans le cas des usagers ayant choisi le mode de paiement semi-annuel, le recouvrement se fera dès leur retour à Mar Fafaco (ces derniers travaillent d'habitude hors de leur village). A Mar Lothie, la date limite des recouvrements n'a pas été fixée durant le séminaire. Elle devra être fixée après concertation du Comité villageois.

Après ces explications, le Comité de Pilotage et les usagers ont eu des discussions. Les principales questions soulevées ainsi que les réponses apportées sont présentées ci-dessous :

Q1 Beaucoup d'utilisateurs souhaitent vivement avoir des téléviseurs en couleur. Certains usagers veulent avoir des réfrigérateurs si possible.

- A1 Le Comité de Pilotage a expliqué qu'il était techniquement possible de faire usage de téléviseurs en couleur. Cependant cela nécessiterait des modifications coûteuses s'il s'agit de téléviseurs ordinaires, alimentés par un courant alternatif 220V. De plus, cette modification risque de peser lourd sur les charges du SPF. Alors le Comité de Pilotage a plutôt recommandé l'utilisation de téléviseurs en couleur, en 12V CC qui sont les mieux adaptés pour les usages photovoltaïques et qui sont disponibles dans le marché dakarois. Le Comité de Pilotage a également demandé aux usagers de consulter l'opérateur par rapport à la faisabilité technique, avant d'acquérir un téléviseur couleur en 12V CC ou avant d'entreprendre toute modification.
- Pour ce qui est de la possibilité d'utiliser un réfrigérateur, la capacité des SPF qui ont été installés est trop faible pour l'usage de réfrigérateur. Le Comité de Pilotage leur a également expliqué que pour pouvoir alimenter un réfrigérateur à partir du solaire, il fallait supporter de lourds investissements.
- Q2 Il a été fait cas de la durée de vie anormalement très courte des tubes fluorescents de quelques SPF, ceci s'expliquerait par la mauvaise qualité des ballasts. Quelques régulateurs de charge défectueux ont également été signalés.
- A2 Le Comité de Pilotage a alors expliqué que cette question était en train d'être débattue avec l'opérateur et que les résultats des discussions seraient portés à la connaissance du Comité Villageois.
- Q3 Le Comité Villageois a encore soulevé le problème relatif au nombre important de villageois qui souhaiteraient obtenir une installation.
- A3 Le Comité de Pilotage a expliqué que l'Etat du Sénégal est également très préoccupé par cette question et que la mise en place d'un autre projet passerait par une longue procédure.
- Cependant, lors du séminaire de Mar Lothie, le Directeur Général de l'ASER a expliqué que l'ASER avait l'intention de mettre en œuvre un autre projet d'électrification qui intégrerait en plus du solaire le surplus d'énergie produite par le groupe électrogène du forage de l'île.
- Q4 D'autres questions techniques, relative à l'usage ou remplacement d'appareils électriques ont été soulevées.
- A4 Le Comité de Pilotage a expliqué aux usagers qu'il lui faudrait au préalable s'entretenir avec l'opérateur. Le Comité de Pilotage, appuyé par

le technicien externe de l'opérateur, a expliqué également quelques théories relatives à la capacité des SPF. Enfin, le Comité de Pilotage a conseillé aux usagers de consulter l'opérateur à propos de la possibilité d'utiliser des appareils électriques avant d'en faire l'acquisition.

Parallèlement à ces questions et réponses mentionnées ci-dessus, le Comité de Pilotage a fait remarquer que la réinstallation des lampes fluorescentes du poste de santé avait été retardée. Le Comité de Pilotage et les usagers ont alors convenu que la responsabilité par rapport à la réinstallation et aux coûts occasionnés serait déterminée à l'issue des discussions avec l'Opérateur.

(3) Troisième Séminaire

Trois questions ont été abordées lors du troisième séminaire, notamment le disfonctionnement des ballasts, le plan de travail du technicien local, et les redevances dues par le poste de santé de Mar Lothie.

1) Remplacement des lampes fluorescentes

Les SPF installés dans le cadre du Projet Pilote comportaient des lampes fluorescentes modulaires composés d'un ballast et d'un tube fluorescent. La durée de vie anormale des lampes fluorescentes a été portée à la connaissance du Comité de Pilotage depuis juin 2001. par référence au contrat entre le Comité de Pilotage et l'Opérateur, ce dernier a accepté de remplacer les lampes fluorescentes modulaires par des lampes compactes.

Par référence au contrat entre les usagers et l'opérateur, le remplacement se fera gratuitement (mais lors du second remplacement, les usagers devront payer la lampe compacte eux même). Bien que l'opérateur aie accepté de remplacer toutes les lampes fluorescentes, ce remplacement se fera au fur et à mesure que les lampes modulaires se grilleront. Conformément à cet arrangement, les 5 et 6 octobre, 20 lampes fluorescentes modulaires ont été remplacées par de lampes fluorescentes compactes et un stock de 37 autres lampes compactes mis en place sur l'île.

Les grandes lignes des explications sont présentées ci-dessous :

1. Le remplacement des lampes modulaires par des lampes compactes se fera progressivement, au fur et à mesure que les premiers se grilleront.

2. L'Opérateur devra mettre en place un stock de 50 lampes fluorescentes compactes.
3. Toutes les lampes fluorescentes compactes devront être remplacées.
4. les usagers devront présenter les tubes grillés à l'Opérateur par le canal du technicien local, lors du remplacement des lampes. Sans quoi, le remplacement ne pourra pas se faire.

Le contrat stipule que le coût lié au remplacement du ballast est prélevé sur les montants recouverts et épargnés, en dépit du fait que le remplacement des consommables, telles que les lampes fluorescentes devrait être à la charge de l'utilisateur. Le Comité Pilotage et l'Opérateur ont convenu que le second remplacement serait partagé entre les usagers et l'épargne gérée par l'Opérateur. Il est prévu un intervalle de plus de trois ans entre le premier remplacement et le second. Par conséquent, la part devant être supportée par l'utilisateur ne peut pas être déterminée présentement car l'évolution du prix de la lampe compacte n'est pas maîtrisée.

2) Révision du Plan de Travail du Technicien Local

Le Technicien local nous a fait savoir qu'il était débordé, parce qu'interpellé çà et là par les usagers Mar Lothie et Mar Fafaco. D'après les usagers, ils sont confrontés à une certaine difficulté de contacter le technicien local, parce que les lieux d'intervention de ce dernier sont disséminés à travers les deux villages.

Par rapport à cette question, le Comité de Pilotage a recommandé au technicien d'élaborer un calendrier de travail précisant les jours où il intervient respectivement à Mar Lothie et à Mar Fafaco. Cette programmation pourra lui faciliter son intervention dans la maintenance de routine.

3) Les arriérés dus par le Poste de santé de Mar Lothie

Le poste de santé de Mar Lothie avait souscrit pour deux unités SPF. Cependant, les représentants du comité de santé n'étant pas présents, les installateurs ont dû suivre les instructions de l'infirmier du village. Il en résulte que le Comité de santé refuse de payer la redevance sur l'un des systèmes parce que les utilisations n'ont pas été installées comme le comité de santé l'avait envisagé. Le Comité de santé a demandé à l'opérateur de transférer gratuitement quelques-unes des lampes fluorescentes.

En septembre 2001, ce problème subsistait encore, malgré le fait que le Comité de Pilotage espérait l'intervention positive du Comité Villageois. Par conséquent, le Comité de Pilotage a organisé une rencontre avec le fournisseur, un représentant du Comité de santé et l'adjoint au chef de village avant le démarrage du séminaire. Le Comité de Pilotage a proposé les mesures suivantes.

1. Les usagers devraient se conformer aux termes du contrat. Les usagers ne doivent pas refuser de payer les redevances d'électricité alors qu'ils continuent à utiliser les SPF. Le Comité de Pilotage accepte que le poste de santé continue à utiliser le SPF, à condition que le Comité paie un arriéré de 10 mois, soit 37.000 FCFA à l'échéance du mois d'octobre. Si le montant dû (37.000 FCFA) n'est pas payé à l'échéance, le Comité de Pilotage reprendra le SPF au Comité de Santé.
2. Pour ce qui est du transfert des lampes exigé par le Comité de Pilotage, cela correspond à une "Modification du SPF" comme nous l'avons expliqué lors du second séminaire en juin 2001. Par conséquent, les coûts occasionnés par la modification sont logiquement imputables au Comité de Santé. Cependant, ce problème résulte d'une négligence de part et d'autre du Comité de santé et de l'installateur. Par conséquent, le Comité de Pilotage exige du Comité de santé le paiement d'une partie du coût nécessaire (26.000CFA). La modification se fera quand le Comité de santé aura payé le montant de 26000.

Le Comité de santé n'a pas eu de réaction face à ces mesures ci-dessus, parce que devant rendre compte aux villageois d'abord. Le Comité de Pilotage a par la suite informé les usagers sur la situation. Les représentants du Comité de Santé et l'adjoint au chef du village ont annoncé qu'ils en discuteraient avec les villageois.

Il y a eu par la suite des débats entre le Comité de Pilotage et les usagers lors du séminaire. Les principales questions soulevées ainsi que les réponses apportées sont présentées ci-dessous :

- Q1 En fixant les jours d'intervention dans chaque village, les conditions de travail du technicien pourraient être améliorées. Dans le contexte actuel, il est très difficile de contacter le technicien local. C'est une idée qui devrait être matérialisée.

- A1 Par rapport à cette intervention, l'opérateur a proposé de fournir un carnet d'entretien pour chaque usager. Les points suivants ont été acceptés par tous les participants à l'issue des discussions.
- L'opérateur va fournir un d'entretien à chaque usager.
 - Le technicien Local fera un reportera l'opération effectuée dans le carnet de maintenance.
 - Chaque opération fera l'objet d'un compte-rendu soumis à l'opérateur tous les deux à trois.
- Q2: Le Comité de Pilotage envisage t-il d'initier un autre projet à la fin du projet de la JICA? Comment le Comité entend-il procéder pour satisfaire la demande supplémentaire enregistrée à Mar?
- A2: Le MMEH et l'ASER qui sont membres du Comité de Pilotage vont initier des projets par leur propre initiative. Comme nous l'avons expliqué lors du second séminaire qui s'est tenu au mois de juin 2001, l'ASER accorde la priorité à l'île Mar dans le cadre du programme d'électrification rurale et des nouveaux projets en perspective. Bien que l'élaboration du projet ait été retardée, du fait des changements dans le secteur gouvernemental, l'Etat sénégalais accorde encore la priorité à l'électrification de l'île Mar. Cependant, l'Etat sénégalais ne pouvait pas demander une assistance supplémentaire à la JICA, le projet JICA étant terminé.
- Q3: Le Comité de Pilotage avait expliqué que les usages productifs allaient être pris en compte. Quelles sont les perspectives?
- A3: ce projet est destiné à l'électrification e correspond à une première étape dans l'électrification rurale. L'Etat du sénégalais entend élaborer les projets prévus en s'inspirant de l'expérience du Projet Pilote. L'ASER a déjà soumis la requête relative au projet complémentaire de Mar.

Q4: Une augmentation de la redevance mensuelle est-elle envisagée?

A4: une partie de la redevance mensuelle est épargnée pour les besoins du renouvellement des composantes. Du fait de la nouvelle politique, les équipements PV sont maintenant soumis au régime des taxes. Par conséquent il faudrait envisager une révision des redevances. Bien que le Comité de pilotage essaye d'obtenir la subvention de l'Etat, cela est difficile.

Q5: Quelle est la différence entre le modèle de lampe fluorescente compacte et le modèle modulaire? D'après le Comité de Pilotage, le second remplacement des lampes compactes sera à la charge de l'utilisateur. Nous voudrions connaître le prix réel de ce type de lampe. Est-il possible de remettre une lampe modulaire si nous ne pouvons pas nous payer une autre lampe compacte?

A5: En raison d'un dysfonctionnement de certaines parties du modèle modulaire, toutes les réglettes vont être remplacées par des lampes compactes. Le modèle compact est plus robuste et a une plus longue durée de vie. Cependant ce modèle est comparativement plus cher. Par conséquent l'utilisateur a le loisir de choisir le type de lampe le plus à sa portée.

En dehors de ces questions ci-dessus, un certain nombre de questions techniques ont été posées sur la modification des SPF. Les Ingénieurs du Comité de Pilotage ont répondu à ces questions, concernant les autres questions techniques, la réponse devra être apportée par l'ingénieur envoyé par l'Opérateur.

Tableau 8.1 Feuille de Présence du de l'île Mar (1/3)
(Contractants de Mar Lothie)

Contractant	Date du Séminaire		
	déc. 00	juin 01	oct. 01
1 ABDOU KHADRE NDIAYE	○	○	○
2 ABDOU MATA DIOUF	○	○	○
3 ABDOUL AZIZ THIOR	○		○
4 ABDOULAYE DIOM	○	○	○
5 ABLAYE DEBE GNING	○		○
6 ADAMA FAYE	○	○	○
7 AGNES	○	○	
8 ALIOUNE SENGHOR	○	○	○
9 BIRAMA NDIAYE	○	○	
10 DISPENSAIRE	○	○	○
11 DOUDOU LAMINE DIOM	○	○	
12 EL HADJ COUMBA NDIAYE	○	○	
13 EL HADJ DOUDOU DIOM	○	○	○
14 MAMAU THIOR	○		○
15 ETIENNE DOGUE	○	○	○
16 FABIRAMA BOP	○		○
17 FALLY FAYE	○		○
18 IBRAHIMA NDIAYE	○	○	○
19 ISSA DIOP	○	○	○
20 JOSEPH NDIOGOYE	○	○	○
21 JULIENNE DOGUE	○		○
22 KHADY NDIAYE	○	○	○
23 MADABA THIOR	○	○	○
24 SALIFOU NDAYE	○	○	○
25 MAMADOU KANGOU NDIAYE	○	○	○
26 MAMOUR THIARE	○	○	○
27 MARTINE CLAUDIN	○	○	○
28 MICHEL NDONGUE	○		○
29 PAPE LATYR FAYE	○	○	○
30 PAUL NDIOGOYE	○	○	○
31 SABOU THIOR	○		○
32 SIDY FAYE	○	○	○
33 SOULEYMANE ROCKY FAYE	○	○	○
34 THEOPHILE THIOR	○	○	○

Tableau 8.1 Feuille de Présence du Séminaire de l'île Mar (2/3)
(Contractants de Mar Fafaco)

Contractant	Date du Séminaire		
	déc. 00	juin 01	oct. 01
1 ABDOU KALING	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 ABDOU RAMANE BOP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
3 ABDOU SARR	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
4 ABIBOU SARR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 ALOUINE DIOME	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
6 AMETH FALL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7 ANSOU THIARE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
8 ARFANG MOUSSA NDONG	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9 BAKARY DIOME	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10 BIRAMA NDONG	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11 BIRAME MAI FAYE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12 DISPENSAIRE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13 EL HADJ ALIOUNE THIAM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14 EL HADJ ALIOUNE THIARE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15 EL HADJ BIRAME FAYE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16 EL HADJ CHEICK THIARE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
17 EL HADJ LAMINE DIOM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18 EL HADJ MAMADOU BARO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19 EL HADJ OUSMANE DIOP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20 EL HADJ SACOU KALING	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21 FABI SENGHOR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22 FALY DIONE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23 FAMARA SARR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24 ISSA KANE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25 ISSA SARR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26 LAMINE MOUSSO NDIAYE	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
27 LAMINE DABA DIOM	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
28 LAMINE DIOP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29 LAMINE THIOR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
30 MADY COUMBA FAYE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Tableau 8.1 Feuille de Présence du Séminaire de l'île Mar (3/3)
(Contractants de Mar Fafaco)

Contractant	Date du Séminaire		
	déc. 00	juin 01	oct. 01
31 MADY DIOUF	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
32 MADY SARR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33 MADY YAYE FAYE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34 MAMADOU AMADOU SARR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35 MAMADOU BARO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36 MAMADOU KALING	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37 MAMADOU MADIANG FAYE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38 MAMADOU NDIKAL BOPP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
39 MAMADOU ROGUE SARR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40 MOUSSA DIOM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41 OUSMANE DIOUF	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
42 OUSMANE FATOU NDIAYE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43 OUSMANE TAMSIR NDIAYE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44 SAGAR THIAM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45 YAKHAYA SANE SARR	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>

9. Evaluation

9.1 Evaluation du Projet Pilote

L'Evaluation a été faite sur la base de la méthode de Planification de projet par objectif. Le Projet Pilote a été évalué sur la base de cinq critères d'évaluation (Efficience, Efficacité, Impact, Pertinence et Durabilité).

L'évaluation a été conduite sur la base du Cadre Logique (PDM) qui avait été conçu en décembre 2000. Les données et informations utilisées dans l'évaluation ont été collectées à travers l'enquête questionnaire et les visites sur site. A ce jour, trois enquêtes questionnaires ont été menées. La première enquête questionnaire dont l'objectif était de collecter les données de bases relatives aux usagers avait été réalisée en décembre 2000 alors que la seconde enquête, réalisée en juin 2001 visait plutôt la collecte de données en vue de l'évaluation à mi-parcours. Ensuite la troisième enquête dont l'objectif est de collecter des données en vue de l'évaluation finale a été conduite en septembre 2001. Les résultats de ces enquêtes figurent en Annexe B. Parallèlement, des visites sur sites ont été entreprises dans le but de discuter avec les populations villageoises. Les groupes ciblés par cette visite sur site n'étaient pas uniquement les usagers mais également les responsables des édifices publics ayant installé des SPF. Les résultats des enquêtes ayant couvert les infrastructures publiques figurent en Annexe C

Le Projet Pilote a été évalué sur la base de cinq critères d'évaluation, à savoir: "Efficience", "Efficacité", "Impact", "Pertinence" et "Durabilité". L'Annexe 4 présente les grandes lignes de ces cinq critères d'évaluation et également le Cadre Logique (PDM). Les cinq critères d'évaluation ainsi que le Cadre Logique sont présentés dans l'ANNEXE D.

Les résultats de l'évaluation à mi-parcours sont présentés ci-dessous. Les détails de l'évaluation sont fournis dans le tableau 9.1 et 9.2.

(1) Efficience

Dans l'évaluation de l'efficacité, le niveau de réalisation des résultats en comparaison de l'utilisation des ressources financiers, humaines et matérielles est examiné.

Les résultats ont été presque atteints au mois d'octobre 2001. un certain nombre de problèmes avaient été identifiés lors de l'évaluation à mi-parcours (juin 2001). Pour répondre à ces problèmes, les mesures idoines ont été adoptées à l'issue des discussions entre le Comité de Pilotage, l'Opérateur et les usagers. En octobre 2001, la JICA study team s'est assurée que le Projet Pilote était bien géré sans difficulté majeure.

Cependant le MMEH/ASER a évoqué les points suivants concernant la planification et la quantité de certains intrants.

Pour ce qui est de la durée du séjour de la JICA Study Team, le MMEH a fait remarquer qu'il aurait mieux valu détacher au moins un expert de la JICA pendant toute la durée du Projet Pilote. La JICA Study team a également souligné l'importance et la nécessité de l'assistance fournie par la partie japonaise au cours de l'étape initiale de la mise en oeuvre.

Il faudrait également reconsidérer la programmation du projet. Jusqu'ici, aucun plan intégral d'électrification rurale n'a encore été élaboré au Sénégal. Par conséquent, le rôle devant être joué par le SPF dans le programme défini par la partie sénégalaise n'a pas encore été défini. De plus, l'ASER qui est l'une des principales institutions homologues de la JICA Study Team, n'était pas encore mise en place au moment du démarrage du projet. Dans ce contexte, l'efficience de cet intrant pourrait en être réduite.

En dehors des problèmes ci-dessus, les divergences au sein du Comité villageois mérite de l'attention. Le nouveau dispositif de recouvrement qui nécessite une plus forte implication du Comité villageois a été adopté depuis juin 2001. Cependant, par rapport à ce nouveau dispositif de recouvrement, le Comité villageois de Mar Lothie s'est montré moins coopératif que celui de Mar Fafaco. Nous considérons que le renforcement des capacités du Comité villageois devrait être intégré dans les activités du projet.

(2) Efficacité

L'Efficacité se mesure par rapport aux résultats du projet, il s'agit de voir dans quelle mesure le but du projet a été atteint ou va être atteint.

Le but du projet, c'est à dire la mise en place d'un dispositif d'exploitation et de gestion des systèmes PV, a été pratiquement atteint en octobre 2001. la plupart des systèmes fonctionnent bien et sont bien entretenus. Cependant, il y a encore des questions relatives au système d'exploitation et de gestion qui devraient être réglées, entre autres la révision et la réduction des coûts d'exploitation et de maintenance et le renforcement des capacités du Comité villageois.

(3) Impact

Les Impacts sont soit prévus ou non prévus, directe ou indirecte, positives ou négatifs et évoluent en fonction des résultats du projet.

Les principaux impacts ayant été énuméré par les usagers sont:

- L'amélioration des conditions d'étude pour les enfants ;
- Les rues bien éclairées (lampes externes) ;
- Réduction de la consommation pétrolière ;
- Amélioration des conditions nocturnes de travaux.

Considérant l'expérience du Projet Pilote, l'ASER accorde la priorité aux villages de l'île Mar qu'elle considère comme un site pilote de l'électrification rurale et prépare un nouveau projet qui porte sur l'optimisation de l'utilisation du groupe électrogène existant et la mise en place de SPF destinés aux usages domestiques et à l'éclairage public de l'île Mar. Aucun impact négatif n'a été répertorié sur les plans socio-économique et environnemental.

On peut en déduire que l'île Mar va tirer un certain nombre d'impacts positifs du Projet Pilote.

(4) Pertinence

En terme de pertinence il s'agit de voir si les résultats, le but du projet et l'objective global sont encore en phase avec les besoins prioritaires et les préoccupations, au moment de l'évaluation.

L'électrification rurale par voie de SPF est compatible avec la politique de base de l'Etat sénégalais. Bien qu'aucune stratégie et/ou programme réel mettant en oeuvre le SPF n'aie été élaboré, l'ASER / MMEH accordent une place prépondérante au SPF, dans la mise en œuvre de l'électrification rurale.

S'agissant des besoins des populations villageoises, la presque totalité des usagers ont exprimé leur satisfaction. Cependant, il semble que la demande s'accroît avec le temps. Par conséquent, il se pourrait que le niveau de satisfaction des usagers évolue dans un proche avenir.

(5) Durabilité

Pour évaluer la durabilité d'un projet de développement, il s'agit de voir si les bénéfices réalisés par le projet, vont être maintenus lors que la JICA se sera retiré du projet.

Le MMEH est le ministère chargé de l'électrification et l'ASER est l'agence chargée de la mise en oeuvre de l'électrification rurale. Toutes ces deux institutions doivent jouer un rôle important dans le programme d'électrification rurale initié par l'Etat sénégalais.

Le MMEH /ASER sont fermement déterminés à continuer les activités du projet à la fin du Projet Pilote. En réalité, l'ASER prévoit mettre en place un projet couvrant toutes les activités du Projet Pilote.

Les populations de l'île Mar sont également désireuses de continuer les activités du projet. Les usagers sont satisfaits des SPF et souhaiteraient continuer à les utiliser. Parallèlement, il y a une liste d'attente de plus d'une centaine de nouveaux souscripteurs..

Bien que ni le MMEH ni l'ASER n'aient pas pu mettre en place le budget nécessaire pour la poursuite des activités, il faudra prendre les dispositions nécessaires d'ici la fin de la phase pilote du projet. De plus, le coût d'exploitation du projet est couvert par les redevances collectées.

D'autre part, les coûts liés aux activités du projet, notamment la maintenance et le renouvellement des équipements sont couverts par les redevances recouvrées. Les hypothèses adoptées dans l'élaboration du plan financier du Projet Pilote, à savoir les projections concernant le prix des équipements PV devront faire l'objet d'un monitoring continu et les résultats devront en être pris en compte dans le plan financier.

(6) Conclusion

Le Projet Pilote a avancé de façon satisfaisante, malgré l'existence d'un certain nombre de points dénotant d'un manque d'"Efficience".

Le MMEH et l'ASER considèrent l'île Mar comme une zone prioritaire dans le programme d'électrification rurale, d'autant plus que les villageois désirent ardemment la continuation et l'expansion des activités du projet.

Cependant, il y a certaines questions qui attendent encore d'être résolues, notamment le renforcement des capacités du Comité villageois et la mise en place d'un dispositif

d'exploitation plus élaboré. Les Recommandations ainsi que les leçons capitalisées sont présentées dans le Chapitre suivant.

9.2 Evaluation Technique

Les systèmes SPF installés à Mar ont été évalués sur les plans statique et dynamique. Les deux types d'évaluations sont présentés dans le chapitre relatif au rapport sur "la maintenance périodique" pour ce qui est de l'évaluation dynamique "les données enregistrées par la centrale d'acquisition de données".

(1) Maintenance Périodique

Les opérations de maintenance périodique ont eu lieu en juin et en août 2001. Les résultats sont présentés par les "Rapport de maintenance Périodique -1 et -2". Annexe E. D'après ces rapports, tous les systèmes fonctionnent parfaitement comme prévu et à l'exception des points énumérés ci-dessous, ont été bien entretenus par le technicien local. Le plus important indicateur de la tension des batteries considéré sur la période teste d'un an est normal pour tous les systèmes.

(2) Conditions Dynamiques

Pour analyser les conditions réelles de fonctionnement des SPF (utilisations et données météorologiques), trois centrales d'acquisition de données ont été installées dans différents ménages et les données ont été analysées. Les résultats démontrent un fonctionnement normal des systèmes même sous les conditions climatiques défavorables observées durant la saison des pluies entre juin et août. Les batteries retrouvent leur état de charge normal le lendemain après une nuit d'utilisation. Comme le Graphique annexe le montre, la batterie atteint une tension de 13.7 V vers 13:00 heures le jour suivant et ne tombe jamais à 11.1 V.

(3) Difficultés et mesures adoptées

- La courte durée de vie anormale des tubes fluorescents ;
En octobre 2001, 14% des tubes fluorescents ont grillé en noircissant aux deux bouts.

(4) Cause de la panne

Le phénomène pourrait être lié à un étalement des matériaux radioactifs recouvrant les anodes des tubes fluorescents causant un échauffement des électrodes lorsque le tube est

sous tension. Dans ce que le problème est lié à la mauvaise qualité du ballast, ceci a été prouvé par les résultats des tests réalisés par le CERER.

(5) Mesures adoptées

La JICA study team et le fournisseur ont discuté des la question et ont décidé d'un commun accord que tous les tubes grilles seraient remplacés gratuitement, conformément aux clauses du contrat d'achat du matériel. Concernant le remplacement un modèle de lampe "compacte" ("SOLSUM", fabriqué par Steca, en Allemagne) est préconisé. C'est un modèle de lampe à application photovoltaïque très apprécié pour sa qualité à l'échelle internationale. Le 12 octobre 2001 57 lampes fluorescentes (14% de la totalité des lampes installées) ont été remplacées.

Un nombre total de 50 "lampes compactes" est stocké par le technicien local en vue d'autres remplacements.

(6) Raisons du remplacement

Les lampes fluorescentes de marque "Thin-lite" ont l'avantage de coûter moins cher, en terme de remplacement, puisque le tube n'est pas solidaire de la réglette alors que le "modèle compact" est solidaire mais les tubes sont destinés à un usage en courant alternatif. D'autre part le modèle compact est conçu pour les applications photovoltaïques (CC), ce qui permet d'avoir une parfaite harmonie entre le tube et le ballast. La durée de vie prévue pour le modèle compact est de 6000 Heures (données fournies par le fabricant), ce type de lampe présente d'excellentes performances permettant de compenser le coût initial élevé. C'est également disponible chez le fournisseur, d'autant plus qu'il existe un stock de 50 unités au niveau du village.

- **Problèmes de Régulateur de Charge**

Un dysfonctionnement des indicateurs à LED a été observé sur trois régulateurs de charge qui ont été remplacés. La cause présumée est une mauvaise soudure des LED. Cinq autres régulateurs fonctionnent de façon erronée. Ce fonctionnement erroné peut survenir lorsque le capteur de compensation en température n'est pas connecté de façon appropriée lors des installations. Etant donné que ce n'est pas une panne sérieuse, le technicien a tout simplement nettoyé les bornes avant de les reconnecter et les suit attentivement. Ces régulateurs feront l'objet d'un remplacement si la même panne se déclare encore.

- **Conclusion**

D'après les bonnes performances, d'une manière générale des opérations de maintenance périodique et les résultats de l'analyse des données enregistrées, il semblerait que tous les systèmes fonctionnent conformément à leur conception et sont bien entretenus par le technicien local. Il serait recommandé dorénavant de réaliser une maintenance périodique au moins une par mois.

Tableau 9.1 Résultats de l'Evaluation (1/8)

Rubriques d'Evaluation	Rubriques à analyser	Résultats
I Efficience I-1 Dans mesure les résultats ont-ils été atteints?	1) Tous les SPF ont-ils été installés à temps?	Non, l'installation des SPF a été retardée de deux mois par rapport au calendrier initial. Ce retard a eu un grand impact sur la mise en œuvre du Projet Pilote (voir case N° 6 du Tableau 2). Les installations devaient en principe démarrer en septembre mais finalement, elles ont débuté en novembre. Ce retard est principalement lié au retard accusé dans la livraison des équipements, du fait des longues vacances d'été en Europe, où le fabricant de SPF est basé. En plus de cela, l'élaboration des dossiers d'Appel d'Offres et la fourniture des équipements ont pris plus de temps que prévu parce que le marché SPF n'est pas encore assez bien développé au Sénégal.
	2) Les Usagers ont-ils utilisé les SPF conformément au manuel?	Oui, d'après l'opérateur, la plupart des usagers utilisent le SPF conformément au manuel, notons cependant qu'au début, 25 usagers n'ont pas nettoyé les panneaux solaires. Tous les usagers s'accordent à reconnaître que le manuel est facile à comprendre.
	3) L'opérateur a-t-il recouvré les 3700 FCFA de redevance mensuelle?	Oui, 1.742.700 FCFA ont été recouverts entre décembre 2000 et septembre 2001, alors que pour cette période le montant qui aurait dû être recouvré est de 3.515.000 FCFA. Pour cette période, le taux de recouvrement a été de 80%. Ce défaut de paiement s'explique par deux raisons. Le cas du poste de santé est expliqué dans l'ANNEXE C. A cause du retard dans la réinstallation des lampes fluorescentes, le Comité de santé de Mar Lothie ne paie les redevances que pour l'un des SPF, sur les deux qui avaient été installés. Le Comité de Pilotage va mener les actions nécessaires pour régler ce retard. Les autres cas de défaut de paiement sont simplement liés à des raisons financières. La difficulté de paiement pour les usagers n'ayant pas de revenus mensuels ou réguliers. Cependant, l'opérateur considère ces retards avec optimisme. D'après l'opérateur, en dehors du poste de santé, tous les usagers ont la volonté de payer.

Tableau 9.1 Résultats de l'Evaluation (2/8)

Rubrique d'Evaluation	Rubriques à analyser	Résultats
	4) L'Opérateur a-t-il convenablement géré les dépenses depuis décembre 2000?	Oui l'opérateur a revu le dispositif de recouvrement de façon appropriée. Les frais de recouvrement étaient élevés entre décembre et juin. Les frais de recouvrement représentent 27% des dépenses totales, 1.292.600 FCFA. Un dispositif de recouvrement rationnel a été mis en place depuis juin. Il en résulte une réduction des dépenses liées au recouvrement de 20.000 FCFA par voyage. La rubrique des dépenses inclut également l'achat d'une motocyclette, pour le déplacement du technicien local, pour une valeur de 250.000 FCFA. Ces coûts sont liés au fait que la taille et la planification du projet ont été changées car le nombre de souscripteurs escompté n'a pas été atteint (voir case 1 à 3 dans le Tableau 2).
	5) L'Opérateur a-t-il effectué le remplacement des composantes défectueuses conformément aux termes du contrat?	Oui, de manière générale. Il y a eu des cas que l'opérateur n'a pas pu régler dans les délais fixés par le contrat. Ce retard a été causé par le manque de pièces de rechange telles que les régulateurs de charge et les tubes fluorescents. D'autre part certains usagers ont mis du temps à décider s'ils voulaient faire remplacer les tubes car il était question que ces derniers en prennent le coût en charge.
	6) Les SPF ont-ils produit de l'électricité comme prévu?	Oui. D'après les données enregistrées par la centrale d'acquisition de données, les SPF ont de façon constante produit l'électricité prévue et les batteries sont en bon état avec une tension en permanence supérieure à 12V, depuis le début du projet (voir chap.9.2).
1-2 La taille du projet a-t-elle été à la mesure du but du projet?	1) les domaines d'expertise couverts par la JICA Study Team ainsi que la durée d'intervention des experts, ont-ils été convenables?	Non, le MMEH a fait remarquer que la fréquence et la durée du séjour des experts ont été trop courtes pour la mise en œuvre du projet. De manière générale, 1 ou 2 experts auraient dû être détachés pour toute la durée du projet. S'agissant des aptitudes, l'opérateur a déclaré que les membres de la JICA Study Team sont très qualifiés même s'ils ont dû des fois insister sur le respect de normes de haute qualité lors de l'installation des SPF.
	2) Le nombre d'agents, de techniciens et de consultants issus de la partie sénégalaise ainsi que la durée de leur intervention ont-ils été convenables?	Non, les agents de l'ASER n'ont été impliqués dans le projet qu'à partir de l'étape du rapport d'avancement parce que l'ASER n'a été mise sur pied que vers la mi-2000. D'autre part l'ingénieur électricien détaché par le MMEH n'est intervenu dans le projet que dans l'étape initiale. Le MMEH a souligné la difficulté de travailler en collaboration avec la JICA Study Team (voir case N°5 du Tableau 7.3-2).
	3) La taille et la compétence du Comité Villageois ont-elles été convenables?	Non, le Comité Villageois de Mar Lothie doit intervenir de façon plus dynamique. Par contre le Comité de Mar Fafaco a été très dynamique. L'Opérateur a demandé l'assistance des Comités villageois par rapport au recouvrement des redevances. Jusqu'ici l'activité du Comité de Mar Fafaco se limitait à apporter son assistance dans les opérations de recouvrement. Par contre le comité de Mar Lothie est resté passif (le technicien local assurait le recouvrement). Alors, le Comité de Pilotage a demandé au Comité Villageois de Mar Lothie d'effectuer les recouvrements. L'ensemble du dispositif de recouvrement, à l'inclusion des activités menées par le Comité villageois, va faire l'objet d'un monitoring par le Comité villageois.

Tableau 9.1 Résultats de l' Evaluation (3/8)

Rubrique d'Evaluation	Rubrique à analyser	Résultats
	4) Le nombre de techniciens locaux mis en place est-il convenable? Les capacités du technicien local sont-elles satisfaisantes?	<p>Oui, jusqu'ici le technicien local s'est bien acquitté de ses missions.</p> <p>Dans le plan initial du projet, il avait été prévu de mettre en place deux techniciens locaux pour couvrir 150 usagers. Cependant, il n'y a eu que 95 souscripteurs. Alors il a fallu réduire de moitié le nombre de technicien (de 2 on est passé à 1).</p> <p>Puisque le technicien doit couvrir deux villages, la question de ces déplacements a été soulignée au début de la phase de mise en oeuvre. Alors, l'opérateur a mis à sa disposition une motocyclette. Si l'on se réfère aux états d'entretien, il apparaît que dans cette phase, le technicien local a rempli son devoir.</p> <p>Cependant, l'opérateur lui confie des tâches qui vont au-delà de ce qui avait été initialement établi.</p>
	5) Le nombre, les spécifications et la qualité des SPF installés ont-ils été satisfaisant?	<p>Oui, puisque le projet a pour objectif de démontrer la viabilité du dispositif de gestion des SPF, le dimensionnement du projet a été basé sur les critères financiers. Par conséquent, l'échelle initiale du projet convenait dans le fond à cet objectif. Cependant, les contraintes suivantes ont été relevées.</p> <p>En tenant compte du solde des crédits et débits, le nombre minimal de souscripteurs avait été estimé à plus de 150. Mais finalement, seules 79 souscriptions ont été effectives. D'autre part, les 95 SPF ne satisfont pas la demande totale enregistrée sur l'île. Après le démarrage des installations, plus de 200 de nouvelles souscriptions ont été enregistrées.</p> <p>Pour ce qui est de la convenance des options, des modifications mineures ont été effectuées sur l'option 1, à la demande des usagers (voir case N° 9 du Tableau 2).</p> <p>Depuis juin 2001, le Comité de Pilotage avait accepté que les usagers fassent modifier leurs systèmes, sous réserve de la faisabilité technique évaluée par l'opérateur. La demande des usagers a par la suite fait l'objet d'une enquête en octobre 2001. C'est le contexte dans lequel la modification des SPF à la demande des usagers a été initiée.</p>

Tableau 9.1 Résultats de l'Evaluation (4/8)

Rubrique d'Evaluation	Rubrique à analyser	Résultats
1-3 Le programme de coopération a-t-il été pertinent?	1) La JICA study team a-t-elle été envoyée au moment opportun?	Non, étant donné le contexte institutionnel du Sénégal, il semblerait que la mission a été dispatchée un peu tôt. ASER, l'agence homologue du projet, en termes réels, n'a été mise sur pied qu'après le démarrage du projet. De plus, le plan d'électrification rurale n'a pas encore été élaboré. Alors du fait de l'absence de décideurs dans la partie sénégalaise, il a été quelque peu difficile de faire la planification du projet. <i>Pour ce qui du calendrier d'intervention de la JICA Study Team, à l'exception de deux des membres qui ont visité le site du projet en mars 2001, aucun d'entre eux n'a été détaché dans la phase initiale de la mise en oeuvre du projet. Il a été très difficile pour les autres acteurs, notamment l'ASER, le MMEH, l'Opérateur et le Comité Villageois de remplir leurs rôles respectifs sans assistance aucune de la JICA Study Team.</i>
	2) Le projet Pilote a-t-il démarré au moment opportun?	Non, comme nous l'avons expliqué ci-dessus, le projet aurait dû démarrer après la mise en place de l'ASER ou après l'élaboration du plan d'électrification rurale par la partie sénégalaise. Cependant, la factibilité technique de l'électrification par voie de SPF avait pratiquement déjà été démontrée par le projet GTZ. Il restait maintenant à voir le système d'exploitation et de gestion à mettre en place. Par conséquent, le projet était destiné à mettre en place un dispositif de gestion approprié des SPF.
	3) La formation du technicien local a-t-elle eu lieu au moment opportun?	Oui, dans l'ensemble. Le technicien local a terminé sa formation théorique avant le démarrage des travaux d'installation. Ce dernier a par la suite pris part aux travaux d'installation pour recevoir une formation sur le tas. La formation du technicien local s'est déroulée comme prévu. Cependant, l'Opérateur a fait remarquer que les aptitudes du technicien local n'étaient pas à la hauteur de ses responsabilités. Puisqu'il n'y a qu'un seul technicien sur le site du projet, l'Opérateur n'a pas pu envoyer le technicien parfaire sa formation. Il semble que la nécessité et la programmation d'une formation complémentaire auraient dû être prises en compte lors de la planification du projet.
	4) Le Comité de Pilotage a-t-il été mis sur pied au moment opportun?	Non, bien que le projet ait été initialement conduit par le MMEH et la JICA Study Team, le Comité de Pilotage a été mis sur pied tout juste avant la mise en oeuvre du projet, du fait de la mise en place tardive de l'ASER. Du fait de la mise en place tardive du Comité de pilotage et l'absence de dialogue, le rôle du Comité de Pilotage n'a pas été clairement défini par l'ASER / MMEH au moment où le Comité de Pilotage allait être mis sur pied. C'est pourquoi au cours des cinq premiers mois le Comité de Pilotage n'a pas assuré le monitoring du projet pilote. L'ASER / MMEH et la JICA Study Team se sont concertés et ont d'un commun accord établi une procédure de monitoring du Projet Pilote par le Comité de Pilotage lors de l'évaluation à mi-parcours.

Tableau 9.1 Résultats de l' Evaluation (5/8)

Rubrique d'Evaluation	Rubrique à analyser	Résultats
2 Efficacité Le dispositif d'exploitation et de gestion des SPF a t-il été mis en place?	1) Les 95 SPF installés ont t-ils correctement fonctionné?	Oui, toutes les pannes majeures identifiées pendant l'exécution du projet ont été résolues et les SPF fonctionnent bien comme prévu. D'après le CERER, le ballast des lampes fluorescentes ainsi que les batteries ne répondent pas aux spécifications exigées (voir case N° 13 du Tableau 2). La durée de vie anormalement courte des tubes fluorescents qui serait attribuable au ballast électronique a été constatée sur un certain nombre de SPF. Le dysfonctionnement de certains régulateurs de charge a également été signalé. Tous les régulateurs défectueux seront remplacés gratuitement par l'opérateur.
	2) Les redevances recouvrées ont-elles permis de couvrir les coûts d'exploitation?	Oui, Tout est possible. Si l'on se réfère au plan financier initial du projet, le surplus escompté en 2001 était de 1.818.000. FCFA. D'après l'Opérateur, il y a de fortes probabilités que les redevances restantes soient recouvrées, même si le montant recouvré sur ces dix derniers mois est de 2.775.000 FCFA ; soit 80% du montant total : 3.515.000 FCFA. D'autre part, comme précisé à la section 1-1 3), les dépenses des 6 derniers mois intègrent l'achat d'une motocyclette. C'est une dépense qui normalement n'aurait pas dû être effectuée. C'est pour quoi ce coût (250.000 FCFA) n'a pas été considéré dans l'évaluation du bilan (recouvrement/Dépense). Sur la base de ces hypothèses, nous avons estimé que le surplus pour l'année 2001 serait de 1.882.800 FCFA.
3 Impact 3-1 Le projet a t-il contribué au développement du secteur de l'électrification rurale ?	1) Le projet a t-il contribué à l'évolution socioéconomique de l'île Mar?	Les principaux impacts déclarés par les usagers sont présentés ci-dessous : - Améliorer les conditions d'étude pour les enfants. - Bon éclairage des rues (lampes à l'entrée des maisons). - Diminution de la consommation pétrolière. - Amélioration des conditions nocturnes de travail.
	2) Quels sont les facteurs ayant favorisé/entravé le développement du secteur de l'électrification rurale?	Le Projet a fait l'objet à plusieurs reprises, de reportages télévisés. Ceci pourrait contribuer à mieux faire connaître l'électrification rurale. L'ASER accorde la priorité à l'île Mar et compte en faire un site modèle de l'électrification rurale. En se basant sur l'expérience accumulée à travers le projet, l'ASER prépare un projet de développement portant sur la mise à profit de l'excédent d'électricité produite par le groupe électrogène et l'introduction de SPF pour l'éclairage domestique et public.

Tableau 9.1 Résultats de L'Evaluation (6/8)

Rubrique d'Evaluation	Rubrique à analyser	Résultats
3-2 Le Projet a-t-il contribué au développement régional?	1) Dans quelle mesure, le projet a-t-il contribué à l'évolution socioéconomique des régions concernées?	Comme nous l'avons déjà expliqué, l'ASER prépare un nouveau plan de développement destiné à l'île Mar. Parallèlement, quelques impacts positifs, en l'occurrence l'amélioration des conditions d'étude pour les enfants et celle des conditions nocturnes de travail ont été rapportées par les usagers. Ces impacts sont sensés contribuer à l'évolution socioéconomique de l'île mar. Jusqu'ici, aucun impact négatif n'a été noté.
	2) Quels sont les facteurs ayant contribué/entravé le développement de l'île Mar?	Du fait de l'existence d'une forte demande en SPF, l'ASER prépare un nouveau projet solaire (SPF) destiné à l'île Mar. Le nouveau projet porte non seulement sur la mise en place de SPF mais également sur une exploitation plus rationnelle du groupe électrogène autonome alimentant le forage de l'île. Cependant, le projet est encore en conception, les sources de financement nécessaires n'ayant pas encore été trouvés.
4 Pertinence 4-1 La planification du projet a-t-elle été pertinente?	1) L'électrification par voie de SPF a-t-elle répondu aux besoins des populations de l'île Mar?	Oui, le SPF répond aux besoins des populations de l'île Mar. Aucun plan d'extension du réseau ni plan d'électrification n'avait été prévu pour l'île Mar (à l'exception du nouveau projet devant être mis en place par l'ASER). En ces circonstances, l'île Mar était l'un des sites les plus indiqués pour abriter le projet pilote. Sur le plan des conditions naturelles, aucune influence négative sur les SPF n'a été notée.
4-2 Pour le cas du Sénégal, les besoins ont-ils été bien identifiés?	1) L'électrification rurale est-elle encore en phase avec la politique de l'Etat du Sénégal?	Oui. L'ASER / MMEH projettent de mettre en oeuvre un programme solaire (SPF) pour l'électrification des zones rurales (éclairage) ou pour l'électrification des zones non desservies par le réseau. Le projet a été élaboré sur la base de ces principes.
	2) Le SPF convient-il en pour la mise en oeuvre du plan d'électrification rurale élaboré par l'Etat du Sénégal?	Oui. L'ASER accorde la priorité à l'île Mar qui est considérée comme le site pilote de l'électrification rurale. Le SPF est retenu comme une des options devant être appliquées sur l'île Mar. Grâce à la bonne réputation du projet, beaucoup de villageois souhaitent vivement faire installer un SPF. Il faut en déduire que l'électrification par voie de SPF cadre bien avec la politique de l'Etat et répond aux besoins des usagers.
	3) Le SPF répond-t-il à la demande en électricité des populations villageoises?	Oui. Lors de l'enquête questionnaire, la plupart des usagers ont répondu qu'ils étaient satisfaits de l'électricité fournie par le SPF. Cependant, 56 usagers ont déclaré que le nombre de points lumineux n'était pas suffisant. Parallèlement, certains usagers ont demandé des SPF plus puissants afin d'utiliser des téléviseurs en couleur et des réfrigérateurs, etc.

Tableau 9.1 Résultats de l'Évaluation (7/8)

Rubrique d'Évaluation	Rubrique à analyser	Résultats
4-3 Le planning de la mission de coopération a t-il été pertinent?	1) Le niveau de résultat ciblé a t-il été réaliste?	Oui, le niveau de résultat ciblé a été réaliste si l'on tient compte des capacités de l'ASER, du MMEH et du Comité villageois. Même si l'ASER vient d'être mise sur pied, l'Etat du Sénégal a acquis une bonne expérience de l'électrification par voie de SPF à travers les projets de coopération avec des bailleurs étrangers tels que la GTZ. Beaucoup de consultants de la place ont également été impliqués dans ces projets de coopération. Certains de ces consultants font partie du personnel de l'ASER. D'autre part, les populations de l'île Mar ont mis sur pied un certain nombre de comité. Ils ont la responsabilité de la gestion du système d'approvisionnement en eau de l'île. Nous considérons que les homologues tout comme les villageois sont assez qualifiés pour jouer les rôles qui leur sont impartis, en vue de la réalisation des résultats.
	2) Le niveau ciblé en terme de but du projet est-il adéquat?	Oui. La viabilité technique des SPF a déjà été prouvée à travers le projet GTZ. Par conséquent, il s'agit maintenant de voir le dispositif d'exploitation et de gestion des SPF. Le Projet Pilote a pour objectif de mettre en place un dispositif d'exploitation et de gestion des SPF installés sur l'île Mar. Il faut en déduire que le but du projet a répondu aux objectifs de développement de l'électrification rurale par voie de SPF.
	3) Les résultats ont-ils englobé toutes les rubriques nécessaires à la réalisation du but du projet?	Oui, le Projet Pilote a été planifié sur la base des résultats de l'analyse des problèmes. Jusqu'ici aucun manque ou défaut de composantes indispensables n'a été remarqué.
4-4 Le Calendrier de mise en œuvre a t-il été pertinent?		Non. Comme nous l'avons mentionné ci-dessus, il aurait été préférable de reculer la mise en œuvre du projet jusqu'à ce que l'ASER soit mise en place.
5 Durabilité 5-1 Le MMEH/ASER sont viables sur le plan organisationnel?	1) Le MMEH/ASER ont-ils politiquement soutenu l'électrification rurale?	Oui, le MMEH est le ministère chargé de l'électrification et l'ASER est l'Agence chargée de l'exécution de l'électrification rurale. Le MMEH et l'ASER ont l'appui total de l'Etat sénégalais pour remplir les missions citées ci-dessus.
	2) L'ASER et le MMEH ont-ils l'intention de continuer le projet?	Oui, l'ASER prévoit continuer les activités du projet. Comme nous l'avons cité ci-dessus, l'ASER accorde la priorité à l'île Mar qui est considéré comme le site pilote de l'électrification rurale. L'ASER prévoit également étendre les activités du projet.

Tableau 9.1 Résultats de l'Evaluation (8/8)

Rubrique d'Evaluation	Rubrique à analyser	Résultats
	3) L'ASER/MMEH ont-ils prévu de mettre en place les techniciens et le personnel nécessaires aux activités du projet?	Oui. En réalité les seuls décideurs politiques ayant été impliqué dans le projet proviennent de l'ASER/MMEH alors que l'expert en électricité a été détaché par le CERER. Dans la perspective de la continuation du projet, le CERER restera impliqué. Parallèlement, suite à la recommandation de la JICA Study Team, l'ASER accepte à l'avenir d'affecter ses propres techniciens au projet.
	4) Le Comité Villageois a-t-il prévu de continuer le projet?	Oui. Tous les deux Comités villageois de Mar Lothie et Mar Pafaco sont désireux de continuer les activités du projet.
5-2 Le dispositif de mise en œuvre est-il financièrement viable?	1) Les dépenses de fonctionnement liées aux activités du projet ont-elles été entièrement couvertes ?	Oui, les dépenses nécessaires à l'exploitation du projet ont été essentiellement couvertes par les redevances recouvrées. A ce jour, il n'y a pas eu de difficulté dans le recouvrement et nous espérons que le recouvrement continuera à se faire à l'avenir.
	2) L'assistance financière officielle a-t-elle été sécurisée?	Non, à ce jour cela n'a pas encore été certifié. La JICA Study Team a demandé à l'ASER/MMEH de mettre en place le budget destiné à la continuation du projet pour l'année à venir. Bien que l'ASER ne soit pas en mesure de mettre en place un budget spécifique en ce moment, elle a cependant fermement promis de continuer les activités du projet.
5-3 Le MMEH / ASER sont-ils matériellement et techniquement viable?	1) Le MMEH / ASER ont-ils fait bon usage de la technologie transférée?	Oui, l'ASER a élaboré le nouveau projet d'électrification en se basant sur l'expérience du Projet Pilote. L'ASER prévoit également continuer les activités du projet.
	2) L'ASER / MMEH disposent-ils des équipements nécessaires à la continuation des activités du projet?	Oui, ceci sera disponible. En réalité tout l'équipement nécessaire a été mis en place par la JICA Study Team. Ces équipements seront transférés à l'ASER / MMEH. De plus, la totalité de l'équipement est disponible à Dakar.
	3) Comment l'ASER / MMEH ont-ils effectué le transfert des techniques au reste du personnel?	Jusqu'ici, aucun des homologues issus des deux institutions n'a effectué de transfert de connaissance et de technologie en faveur du reste du personnel. Nous espérons qu'à travers les études de monitoring menées par le Comité de Pilotage, ces connaissances et technologies pourront être transférées.

Tableau 9.2 Cadre Logique de l'Evaluation à mi-parcours (1/2)

Nom du Projet : Projet Pilote de l'Electrification Rurale par voie Photovoltaïque sur l'île Mar

Durée : mars 2000 - octobre 2001

Zone du Projet : Ile Mar

Groupes Ciblés : Populations de l'île Mar

Elaboré par la JICA Study Team en juin 2001

Résumé Narratif	Indicateurs Objectivement Vérifiables	Moyens de Vérification	Supposition Importantes
<p>[Objectif Global] Les populations de l'île Mar se rendent compte de la possibilité d'améliorer leurs conditions de vie grâce à l'électrification.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les populations de l'île Mar proposent des plans d'électrification autres que l'éclairage en vue de l'amélioration de leur cadre de vie. 	<ul style="list-style-type: none"> Projet proposé par les populations de l'île Mar 	
<p>[But du Projet] Mise en place d'un dispositif d'exploitation et de gestion sur l'île Mar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tous les SPF installés fonctionnent parfaitement à la fin du projet. Les coûts d'exploitation sont entièrement couverts par les redevances recouvrées. 	<ul style="list-style-type: none"> Rapport du Comité de Pilotage. Résultat du "Suivi technique des SPF, effectué sur l'île Mar". 	
<p>[Résultat]</p> <ol style="list-style-type: none"> Des unités SPF ont été installées pour les ménages souhaitant accéder à l'électrification par voie de SPF. Les Usagers utilisent le SPF conformément aux manuels. Les usagers paient la redevance d'électricité à temps. La maintenance et la réparation des SPF sont correctement effectuées.. <ol style="list-style-type: none"> L'Opérateur effectue la maintenance courante des SPF. L'Opérateur procède à la réparation des SPF tombés en panne Les SPF fonctionnent conformément aux spécifications. 	<ol style="list-style-type: none"> Tous les SPF fonctionnaient parfaitement après leur installation. <ol style="list-style-type: none"> Aucune modification n'a été effectuée sur les SPF sans l'autorisation préalable de l'Opérateur. Les Usagers nettoient leurs SPF. <ol style="list-style-type: none"> 3,5 millions FCFA ont été recouverts à la fin septembre 2001. ??? FCFA ont été épargnés à la fin septembre 2001. L'état des SPF est inspecté tous les mois. La réparation des SPF tombés en panne est effectuée dans la semaine qui suit la date de notification. L'électricité générée par les SPF correspond aux prévisions. 	<ol style="list-style-type: none"> Rapport de chantier de l'entrepreneur / Certificat de fin de travaux. <ol style="list-style-type: none"> Rapport de l'Etude de suivi. Rapport de l'Etude de suivi. Relevé du compte bancaire. <ol style="list-style-type: none"> Rapport de l'Etude de suivi. Rapport de l'Etude de suivi. Données enregistrées par la centrale d'acquisition de données. 	

Tableau 9.2 Cadre Logique de l'Evaluation à mi-parcours (2/2)

Résumé Narratif	Indicateurs Objectivement Vérifiables	Moyens de Vérification	Supposition Importante
<p>[Activités]</p> <p>1-1 Etablissement des Spécifications et de la capacité des SPF.</p> <p>1-2 Les Spécifications et la capacité des SPF sont présentées aux populations de l'île Mar.</p> <p>1-3 Les souscripteurs ont payé la contribution initiale.</p> <p>1-4 Une unité SPF est installée dans chaque ménage.</p> <p>2-1 Le manuel d'usage des SPF a été élaboré.</p> <p>2-2 Les principes d'utilisation ont été expliqués aux usagers lors des installations.</p> <p>2-3 L'opérateur effectue régulièrement la formation des usagers.</p> <p>3-1 Le rôle de chaque acteur est défini.</p> <p>3-2 Le Comité Villageois est mis en place.</p> <p>3-3 L'Opérateur est choisi.</p> <p>3-4 Le calendrier de recouvrement est établi pour chaque usager.</p> <p>3-5 L'Opérateur fait le recouvrement comme prévu.</p> <p>3-6 L'Opérateur prend les mesures idoines à l'encontre des usagers qui n'honorent pas les redevances d'électricité.</p> <p>3-7 Le Comité Villageois sensibilise les usagers par rapport à leur devoir d'honorer les redevances.</p> <p>4-1 L'Opérateur effectue la maintenance périodique des SPF.</p> <p>4-2 L'Opérateur corrige les usages inappropriés de SPF.</p> <p>4-3 L'Opérateur effectue la réparation des SPF à la demande du Comité villageois.</p> <p>4-4 Le Comité de Pilotage supervise les activités de maintenance et de réparation menées par l'Opérateur.</p> <p>5-1 Le Comité de Pilotage a installé la centrale d'acquisition de données.</p> <p>5-2 Le Comité de Pilotage recueille les données enregistrées par la centrale d'acquisition de données et procède à leur analyse.</p>	<p>[Intrant]</p> <p><u>Partie japonaise</u></p> <p>A Dispatché une équipe de 8 consultants. Soit 35.7H/M.</p> <p>Formation des homologues</p> <p>Fourniture d'équipements. - 100 unités SPF.</p>	<p><u>Partie sénégalaise</u></p> <p>Homologues</p> <p>Siège du Comité de Pilotage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les spécifications et la capacité des SPF correspondent aux besoins des usagers. • Le membre du Comité Villageois ayant bénéficié d'une formation continue son travail. • Le niveau de revenu des usagers ne va pas plus bas que le niveau actuel.

10. Recommandations et Leçons capitalisées

10.1 Acquisition des SPF

Bien que la plupart des composantes du SPF soit fabriquée dans les pays industrialisés, les normes internationales communes ne sont pas encore bien élaborées. Antérieurement au lancement de l'appel d'offres, il a fallu prendre un certain nombre de précautions pour s'assurer de la fiabilité des composantes. Normalement, les fournisseurs ne disposent pas d'un stock assez important pour leur permettre de fournir un projet de grande envergure, particulièrement les batteries sont stockées en quantité raisonnable pour des raisons de délai de conservation. Un acquéreur doit donc étudier la disponibilité des composantes nécessaires, évaluer le temps qu'il faudra pour la livraison sur site et pour les tests de laboratoires permettant de vérifier sur la base des spécifications définies la qualité des équipements. Les soumissionnaires doivent aussi étudier la disponibilité de l'équipement auprès des fabricants ou des fournisseurs principaux et évaluer le temps qu'il leur faudra pour importer le matériel. Par conséquent, il faut plus de 6 mois. Dans ce contexte, il faudrait accélérer le processus d'établissement de "normes de SPF" prédéfinies et de "Spécifications relatives aux composantes de SPF", cependant la conception de telles normes devrait être basée sur les résultats d'une étude sociologique. Il serait également recommandé que des équipements spéciaux tels que les centrales d'acquisition de données soient acquis séparément par la study team parce qu'il n'est pas facile de trouver de tels équipements dans un pays en voie de développement alors que c'est un équipement que l'on ne trouve pas facilement dans les pays en voie de développement.

10.2 Le Technicien Local Chargé de la Maintenance

Le Technicien local s'est acquitté de sa mission avec efficacité. Il maîtrise les rudiments de base du principe de fonctionnement des SPF et sait déceler les pannes mineures en plus des activités de maintenance quotidienne, notamment, vérification des batteries et remplacement de lampes. Il dit bien apprécier le fait d'avoir trouvé du travail.

Le technicien local va servir d'intermédiaire entre les usagers et l'opérateur du projet, ce qui l'oblige à avoir un autre type de rapport avec les villageois alors que vivant au sein d'une société traditionnelle. Pour assurer le professionnalisme des techniciens et les conforter dans leur statut, il serait recommandé de leur délivrer une licence officielle et leur offrir des opportunités de recyclage.

10.3 Recommandation relative au Projet Pilote (système PV combine au Groupe électrogène du forage)

Utilisation rationnelle des groupes électrogènes pour les infrastructures d'adduction d'eau en milieu rural.

La plupart des villages non-électrifiés, à l'instar de l'île Mar, sont dotés de groupes électrogènes pour alimenter le système d'adduction d'eau. Ces générateurs diesels sont dotés d'une capacité de loin supérieure aux besoins. Ces infrastructures fonctionnent environ pendant 3 à 6 heures seulement par jours. Cet excédent d'électricité produite par les générateurs peut facilement être transformé pour l'électrification des ménages. Il suffirait de mobiliser les fonds nécessaires pour l'acquisition de batteries et de systèmes PV pour mettre en place un parfait système hybride. Le système aura l'avantage de:

- Réduire les dépenses de combustibles ;
- Eviter le "fonctionnement à vide du groupe électrogène", qui risque d'endommager le système ;
- Accès à l'électricité pour les ménages ;
- Fournir assez d'électricité pour l'utilisation de TV couleur, de réfrigérateurs et de moulins ;
- Source d'électricité pour la petite industrie artisanale.

Le dispositif organisation nécessaire à la gestion des ces équipements mis en place grâce à la coopération avec la JICA ou CARITAS existent déjà dans le village. La matérialisation de cette idée pourrait fortement contribuer au développement rural. Puisque certains agents du MEH et de l'ASER portent un grand intérêt à cette idée les études devant mener à sa réalisation devraient être accélérées. La page suivante représente le schéma conceptuel relatif à cette idée.

ANNEXE

Annexe A	Contrat Relatif au Projet Pilote.....	A-1
Annexe B	Résultats de l'Enquête Questionnaire.....	B-1
Annexe C	Evaluation des Edifices Publics Electrifiées.....	C-1
Annexe D	Grandes Lignes de la Methode PCM.....	D-1
Annexe E	Maintenance Périodique	E-1

**ANNEXE A CONTRAT PASSE DANS LE CADRE DU PROGRAMME
D'ELECTRIFICATION RURALE PAR VOIE
PHOTOVOLTAÏQUE DE L'ILE MAR**

**CONTRAT PASSE DANS LE CADRE DU PROGRAMME D'ELECTRIFICATION RURALE PAR
VOIE PHOTOVOLTAÏQUE DE L'ILE MAR**

CONTRAT ENTRE L'USAGER ET MATFORCE

**CONTRAT PASSE DANS LE CADRE DU PROGRAMME D'ELECTRIFICATION RURALE PAR
VOIE PHOTOVOLTAÏQUE DE L'ILE MAR**

Il a été convenu ce qui suit entre les soussignés d'une part :

La Compagnie d'Applications Mécaniques MATFORCE dont le siège est au 10 avenue
Faidherbe – Dakar, représentée par son Directeur Général M. Mamadou SOW agissant au
nom et pour le compte de ladite société désignée ici comme l' "opérateur"

Et Le souscripteur M. _____ demeurant à _____ (ci-après
nommé l' "USAGER" d'autre part.

Il a été convenu ce qui suit :

Préambule

Le présent contrat est établi pour l'exécution d'une opération pilote de coopération dans le
cadre de l'Etude du Plan d'Electrification Rurale par Voie Photovoltaïque entre le
Gouvernement de la République du Sénégal représenté par le Ministère de l'Energie et de
l'Hydraulique et l'Agence de Coopération Internationale (JICA).

Pour être en phase avec le nouveau dispositif de l'électrification rurale née de la réforme
du sous secteur de l'électricité, le Gouvernement a décidé de confier par délégation de
maîtrise d'ouvrage, la gestion de ce projet à l'Agence Sénégalaise d'Electrification Rurale
(ASER).

Annexe A

Cette opération vise la mise en œuvre d'un projet d'électrification par voie photovoltaïque sur l'île de Mar, arrondissement de Fimela, région de Fatick. Le projet concerne l'installation de systèmes PV. Le système PV, objet du présent contrat est divisé en deux parties :

1) Première Partie

La composition de la première partie est la suivante :

“Un module SOLAREX de 55W (SX55)”, “Un régulateur de charge/décharge de batterie UHLMANN SLR1010”, “Une batterie de 100Ah M14-SOL”, “Un casier batterie CPM-14” et des “Câbles et Fixations” (Ci-après désignés par “COMPOSANTE PRINCIPALE”).

2) Deuxième Partie

La deuxième partie est constituée de trois options parmi lesquelles, l' “USAGER” aura à faire un choix.

La deuxième partie se présente comme suit : (bien vouloir cocher l'option choisie)

- Option 1:
“Cinq lampes fluorescentes de 8[W] en DC”, “Un régulateur de tension DC/DC”, “Une prise radio”, “Cinq interrupteurs” et “Une boîte de jonction, câbles et fixations”
- Option 2:
“Trois lampes fluorescentes de 8[W] en DC”, “Un régulateur de tension DC/DC”, “Une prise radio”, “Une prise TV”, “Trois interrupteurs” et “Une boîte de jonction, câbles et fixations”
- Option 3:
“Deux lampes fluorescentes de 8[W] en DC/DC”, “Quatre lampes à LED”, “Un régulateur de tension DC/DC”, “Une prise radio”, “Une prise TV”, “Six interrupteurs” et “Une boîte de jonction, câbles et fixations”
(ci-après désigné par “COMPOSANTES INTERNES”)

Chapitre I : Dispositions Générales

Article 1- Objet du Protocole

Le présent protocole a pour objet de définir les conditions de mise en œuvre et de gestion du Projet Pilote d'Electrification Rurale sur l'île de Mar et de définir les obligations et responsabilités des parties impliquées.

Article 2- Définition des Partenaires

Le maître d'ouvrage de ce projet est le MEH qui en confie l'exécution à l'ASER. Le maître d'ouvrage délégué est l'ASER qui détient la propriété de l'équipement photovoltaïque installé et fait exécuter pour le compte du Maître d'ouvrage, par un opérateur privé la gestion du projet. L'opérateur du projet est chargé par l'ASER d'assurer la bonne gestion des équipements du projet.

L'“USAGER” est le bénéficiaire direct du service électrique offert.

Article 3- Validité du présent contrat

Le présent contrat prend effet pour une période de cinq (5) ans à compter de la date de signature. Les termes du contrat passé entre l'“USAGER” et l'“OPERATEUR” pourront être revus au terme du présent contrat. L'“USAGER” aura également la possibilité de ne pas renouveler son contrat au terme de ce dernier.

Article 4- Règlement des Litiges

En cas de litiges, les deux parties concernées devront s'efforcer de trouver une solution à l'amiable. En cas d'échec elles devront s'en remettre à l'arbitrage de l'ASER. Et si le litige persiste, les deux parties devront s'en référer à la Juridiction compétente du Sénégal.

Article 5- Pénalité : Transfert du système PV

Si l'“USAGER” ne s'acquitte pas du paiement de la “Redevance Mensuelle” au-delà de 30 jours après la remise de la facture, l'“OPERATEUR” lui fera parvenir une mise en demeure lui accordant un délai de grâce d'une semaine. Si l'“USAGER” persiste à ne pas honorer la redevance, l'“OPERATEUR” pourra interrompre le service électrique et lui enverra un préavis de deux semaines ; et si à la fin de ce délai l'“USAGER” persiste encore l'“OPERATEUR” pourra confisquer le système dans son intégralité et en disposer sans aucun préavis, et sans préjudice des voies de recours que lui offrent les dispositions légales.

Si l'“USAGER” effectue des réaménagements ou modifications pouvant endommager le système sans l'approbation de l'“OPERATEUR”, ce dernier pourra confisquer le système PV à tout moment, conformément aux dispositions de l'article 13.

Chapitre II : Obligations et Responsabilités des Partenaires

(1) OBLIGATIONS DE L'OPERATEUR DU PROJET PILOTE

Article 6 – Entretien et Réparation

L'“OPERATEUR”, contractuel de l'“ASER” sera responsable de l'entretien et de la réparation de la “COMPOSANTE PRINCIPALE” et de la “COMPOSANTE INTERNE”. L'“OPERATEUR” devra effectuer un entretien courant tous les mois. Lorsqu'une panne mineure survient, la réparation ou le remplacement de la composante défectueuse devra se faire dans les trois (3) jours suivants la date de notification. En cas de réparation sérieuse, la réparation ou le remplacement de la composante défectueuse devra se faire dans les sept (7) jours suivants la date de notification de la demande. Tous les frais relatifs à la maintenance, à la réparation et au remplacement des composantes sont couverts par la redevance mensuelle.

Article 7- Renouvellement des composantes du système PV

L'“OPERATEUR” devra procéder au renouvellement, le cas échéant, des composantes du système PV en se basant sur la durée de vie estimée pour chaque composante. Le tableau suivant exprime le délai de renouvellement et la durée de vie estimée de chaque composante.

Renouvellement des composantes	Durée de vie estimée
Batterie	4 ans
Régulateur	10 ans
Module PV	20 ans
Ballast	10 ans

Tous les coûts relatifs au renouvellement seront couverts par les redevances collectées.

Article 8 – Collecte des redevances

L'“OPERATEUR” est responsable de la collecte des redevances qu'il devra déposer dans le compte bancaire ouvert à cet effet. Le 25 de chaque mois il sera remis à l'Usager une facture qui devra être réglée au plus tard le 5 du mois suivant la période de consommation. Les redevances seront versées au préposé de l'“OPERATEUR” contre l'établissement d'un reçu. La date de déplacement du préposé sera communiquée aux usagers 2 à 3 jours à l'avance.

(2) OBLIGATIONS ET RESPONSABILITES DE L'USAGER

Article 10 – La Contribution Initiale

Afin de pouvoir prétendre au service d'électricité grâce à l'installation du kit solaire, l'usager doit verser une contribution initiale de 45.000 FCFA par système PV.

La contribution initiale n'est pas remboursable.

Article 11 – Redevance Mensuelle

11-1 Montant de la Redevance Mensuelle

L'Usager devra payer une “Redevance Mensuelle” de 3.700 FCFA. Les échéances seront fixées en fonction du choix effectué par l'“USAGER” et indiqué ci-après.

L'ASER et l'OPERATEUR auront le loisir de revoir le montant de la «Redevance mensuelle» chaque année, cependant toute notification fera l'objet d'une notification écrite et avec l'accord formel de l'ASER.

L'usager choisit le mode de paiement désiré qu'il indiquera par une croix sur la cage correspondante.

- **Echéance mensuelle**
L'Usager devra effectuer le paiement du montant de 3.700 FCFA à compter du 30 décembre 2000. Le paiement du même montant devra s'effectuer tous les mois à compter de cette date.
- **Echéance trimestrielle**
L'Usager devra effectuer le paiement du montant de 11.100 FCFA à compter du 30 décembre 2000. Le paiement du même montant devra s'effectuer tous les trois mois à compter de cette date.
- **Echéance semestrielle**
L'Usager devra effectuer le paiement du montant de 22.200 FCFA à

compter du 30 décembre 2000 et devra verser le même montant tous les six mois à compter de cette date.

11-2 Mode de Paiement

La "redevance mensuelle" sera versée par l'"Opérateur". L'"Usager" devra honorer ses versements en fonction des échéances fixées ci-dessus.

Article 12 – Notification des demandes de réparation

L'"USAGER" doit notifier à l'"OPERATEUR" les dysfonctionnements et/ou pannes du système PV. Suite à cette notification l'"OPERATEUR" effectue la réparation du système tombé en panne. Si l'"OPERATEUR" ne procède pas à la réparation du système en panne au-delà des délais prévus, l'"USAGER" pourra une réclamation auprès de l'ASER.

Article 13 – Clause d'exclusion

L'"USAGER" devra payer à l'avance et à ses propres frais la réparation ou le remplacement de composants défectueux dans les cas suivants :

- Grosse erreur de manipulation
- Vols
- Accident, omission ou usage inapproprié
- Déplacement du système sans l'autorisation préalable de l'"OPERATEUR"
- Toute modification opérée sur le système, assemblage, démontage d'accessoire.

Dans le cas où l'"USAGER" procède à des réaménagements ou modifications pouvant endommager le système sans pour autant obtenir l'approbation de l'"OPERATEUR", ce dernier pourra confisquer le système à l'usager à tout moment sans que ce dernier ne puisse réclamer un quelconque dédommagement indemnisation.

Article 14 – Résiliation du contrat

L'Usager peut rompre le contrat lorsque l'opérateur manque à ses obligations contractuelles ou n'exécute pas ses prestations conformément aux dispositions des articles 6 et 7 ci-dessus.

Annexe A

La résiliation peut dans ces cas intervenir par lettre avec accusé de réception, après notification d'une lettre de mise en demeure restée sans effet.

Article 15 – Cas de force majeure

L'Opérateur n'est pas responsable du retard ou du dommage résultant de l'exécution du présent contrat en cas de force majeure. Par force majeure il faut entendre tout événement étranger à l'Opérateur, imprévisible, irrésistible et rendant impossible l'exécution de ses obligations contractuelles.

Article 16 – Assurances

L'Opérateur devra souscrire une police d'assurance couvrant les risques et responsabilités professionnelles relatifs à l'exécution de ses prestations.

Article 17 – Accessibilité

L'“OPERATEUR” pourra accéder à tout moment et sans limitation à la concession de l'Usager pour intervenir sur le système.

Le présent contrat a été fait en quatre exemplaires et signé par les deux parties.

Date,

L'OPERATEUR DU PROJET PILOTE

L'USAGER

ANNEXE B RESULTATS DE L'ENQUETE QUESTIONNAIRE

1. Grandes Lignes de l'Enquête Questionnaire

Malgré les fluctuations observées durant la période des souscriptions, 34 villageois ont souscrit à Mar Lothie et Mar Soulou contre 45 à Mar Fafaco. Ce nombre n'a pas évolué durant la phase d'exécution du projet.

Douze usagers ont souscrit pour 2 systèmes contre ayant souscrit pour 3. Donc, 95 SPF ont été installés au total. Sur 76 usagers, 72 ont le même nombre de lampes fluorescentes ou lampes à LED que celui des lampes tempêtes qu'ils utilisaient avant la mise en œuvre du projet (voir Tableau B- 1).

L'enquête questionnaire s'adresse à la totalité des usagers et a été menée par évaluer la situation d'électrification. Cependant, la Mosquée (1 usager) et les poste de santé (2 usagers), n'ont pas été concernés par l'enquête, les rubriques d'enquête considérées s'adressant plutôt aux usagers ordinaires. Les hôtels ont été couverts par l'enquête, parce que les bénéficiaires des SPF installés sont à la fois les clients et les propriétaires/personnel de l'hôtel. Donc, 76 usagers ont été couverts par l'enquête. Trois enquêtes questionnaires ont été menées à ce jour, la première a eu lieu en décembre 2000 lors de l'Etude de base, la seconde en juin 2001 (lors de l'évaluation à mi-parcours) et la troisième en octobre 2001 (lors de l'évaluation finale).

2. Contexte Socio-économique

La Presque totalités des usagers sont Sérère et musulmans (voir Tableau B- 2 et 3). La taille des ménages bénéficiaires est plus importante à Mar Fafaco qu'à Mar Lothie (voir Tableau B- 4). A Mar Lothie, 27 ménages sur 32 comptent 6 à 15 membres. Par contre, 19 ménages sur 44 comptent plus de 16 membres. Les usagers de Mar Fafaco ont également un nombre plus important de pièces par ménage (voir Tableau B- 5). Il y 20 usagers dont le ménage compte 4 à 5 pièces et 4 seulement dont le ménage compte 8 pièces. Par contre, 17 ménages comptent plus de 10 pièces. Cependant, le nombre de lampes par ménage varie entre 2 et 5 aussi bien à Mar Lothie qu'à Mar Fafaco (soit 57 ménages sur 76) (voir Tableau B- 6).

Annexe B

La principale activité économique est la culture du mil destinée à la subsistance et celle de l'arachide dont la production est commercialisée. La saison des récoltes pour ces cultures s'étend d'octobre à décembre et les agriculteurs n'ont des revenus qu'une fois par an. A Mar Fafaco beaucoup de villageois sont dans le secteur de la pêche et ont des revenus mensuels. Par ailleurs, les employés du secteur privé et les villageois établis à leur propre compte constituent les principales sources de revenus de l'île. Sur 76 ménages, 64 comptent 1 ou 3 membres ayant un revenu (voir Tableau B- 7 & 8). Beaucoup de jeunes vivant dans les zones rurales vont chercher du travail en ville ou à l'étranger et ainsi peuvent faire des transferts d'argent au profit de leurs proches. Sur 76 usagers, 64 ont répondu qu'il y a un membre de la famille travaillant en ville ou à l'étranger (voir Tableau B- 9 & 10).

La fréquence des revenus est un facteur essentiel dans la détermination des fréquences des recouvrements (voir Tableau B- 11 à 13). Tous les usagers ont eu le loisir de choisir la fréquence de paiement convenant le mieux à leur contexte parmi les options suivantes, paiements, mensuel, bimestriel et semi-annuel. Sur 76 usagers, 40 ont choisi de payer de façon mensuelle et les reste 17 usagers ont opté pour le paiement semi-annuel (voir Table B- 14). D'après les résultats de l'enquête questionnaire, sur les 76 ménages, 72 ont répondu qu'un membre de la famille avait un revenu mensuel. Cependant, sur ces 72 ménages 26 ont opté pour le paiement bimestriel ou semi-annuel. Ces usagers ont expliqué qu'ils avaient choisi les options, bimestrielle ou semi-annuelle par souci d'adaptation à la fréquence de leurs revenus. Ceci s'explique par le fait que les membres de la famille ayant un revenu mensuel travail hors du village et reviennent seulement tous les 2 ou 6 mois. Les navigateurs travaillant dans des compagnies étrangères, reviennent sur l'île tous les 6 mois. Bien qu'il n'y ait pas de banque sur l'île, 25 des 76 ménages possèdent un compte bancaire (voir Tableau B- 15 & 16).

3. Utilisation de l'Energie

Les principales sources d'énergie utilisées à Mar sont le pétrole, le bois de chauffe, les bougies, les bonbonnes de gaz et les piles sèches (voir Tableau B- 17). Certains ménages utilisent des batteries automobiles pour alimenter leur poste téléviseur. Sur les 76 ménages, 75 utilisent le gaz en bouteille, 64 utilisent le pétrole et 55 ménages utilisaient du bois de chauffe avant le démarrage du projet. Le pétrole et les bougies sont utilisés pour les besoins de l'éclairage, les piles sèches sont utilisées pour les lampes torche, radios et radiocassettes, tandis le bois de chauffe et le gaz en bouteille sont utilisés pour la cuisine

Annexe B

(voir Tableau B- 18). Les dépenses énergétiques moyennes par ménages sont de 12.142/ mois. Bien que la taille des ménages d'usagers soit plus petite à Mar Lothie qu'à Mar Fafaco, nous avons enregistré un niveau de dépense énergétique moyenne plus élevée à Mar Lothie, 15.063Fcfa / mois contre 10.017Fcfa/mois pour Mar Fafaco.

Le pétrole, les bougies, les piles sèches et la charge de batterie sont des sources d'énergie pouvant être substituées par le SPF. Les dépenses d'énergie pouvant être substituées par le SPF ont été estimées à 4.362Fcfa / mois (5.691Fcfa / mois pour Mar Lothie et 3.395Fcfa / mois pour Mar Fafaco), mais les dépenses en piles sèches pour les lampes torche ne sont pas substituables par le SPF. Le montant de la redevance mensuelle fixée dans le cadre du projet pilote (3700), est à peu près égale à celui des dépenses substituables par les SPF.

D'après les résultats des enquêtes, menées en juin et en octobre 2001, les dépenses énergétiques substituables par le SPF ont baissé à environ 1.400 Fcfa/ mois. Ceci veut dire que les usagers dépensent environ 5.100 Fcfa/ mois (intégrant le montant de 3.700 Fcfa représentant la redevance mensuelle) pour l'éclairage et la radio/radiocassette. En comparaison avec le niveau des dépenses avant le démarrage du projet, les dépenses des usagers ont augmenté d'environ 700Fcfa / mois (voir Tableau B- 19).

4. Utilisation d'appareils Electriques

Nous avons recensé 114 radios/radiocassettes et 14 postes téléviseurs appartenant aux usagers, en décembre 2000. Le nombre de radios/ radiocassettes a baissé de 79 alors que celui des postes téléviseur a augmenté de 16 postes en octobre 2001, à la fin du projet (voir Tableau B- 20). Le nombre de radio/radiocassette a augmenté pour 11 ménages alors que 32 ménages ont réduit leur nombre de postes. Parallèlement, 10 ménages ont acquis une télévision supplémentaire alors 8 ménages ont réduit le nombre de téléviseurs possédés (voir Tableau B- 21).

Ceci veut dire que qu'il y a eu 25 radios/radiocassettes de moins sur les 76 ménages en six mois (décembre 2000 -juin 2001). Il est invraisemblable que 25 radios/radiocassettes puissent tomber en panne en 6 mois. Il y a une possibilité que les usagers aient communiqué des nombres erronés.

Annexe B

Le projet pilote a proposé 2 options de SPF, notamment l'option éclairage et l'option télévision et éclairage. L'option télévision et éclairage a été choisie par 52 usagers sur les 76. Cependant, 39 sur 53 usagers ne possèdent pas de télévision. Par contre, 2 usagers sur 23 ayant choisi l'option éclairage possèdent une télévision (voir Tableau B- 22).

Les Piles sèches servaient à l'alimentation des radios/radiocassettes avant le démarrage du Projet Pilote (décembre 2000) (voir Tableau B- 23). Un des usagers possédait déjà un système avant le démarrage du projet. A l'exception de cet usager, tous les usagers utilisaient de batteries pour alimenter leurs téléviseurs. Sur les 73 usagers, 59 alimentent leurs radios/radiocassettes à partir du SPF. Le temps d'utilisation des radios/radiocassettes est passé de 10 heures/jour à 6 heures/jours. Par contre aucun changement n'a été observé dans le temps d'utilisation des téléviseurs (voir Tableau B- 24).

5. Activités de Maintenance

Sur les 76 SPF 26 sont tombés en panne entre décembre et juin 2001 (voir Tableau B- 25). Entre juin et octobre 2001, 57 SPF sont également tombé en panne. Le nombre d'usagers dont le système est tombé en panne plusieurs fois est passé de 7 (décembre 2000 - juin 2001) à 29 (juin - octobre 2001). Le type de panne le plus répandu concerne les lampes fluorescentes. Entre décembre 2000 et juin 2001, 19 cas de lampes fluorescentes grillées ont été recensés et 52 cas entre juin et octobre 2001, ceci est dû à un disfonctionnement du ballast (voir Tableau B- 26). A cause de ce disfonctionnement, 48 lampes fluorescentes ont été remplacées entre décembre 2000 et juin 2001 contre 108 entre juin et octobre 2001 (voir Tableau B- 27). Nous avons également enregistré des cas de panne de régulateur de charge (6 cas entre décembre et juin et 13 cas entre juin et octobre 2001).

D'après les termes du contrat entre l'utilisateur et l'Opérateur, les pannes mineures doivent être réparées en 3 jours et les pannes sérieuses en 7 jours. La plupart des pannes sont survenant durant la période où le remplacement des fluorescents n'était pas encore inscrit à la rubrique des réparations relevant de la responsabilité de l'opérateur. Cependant, les usagers ne pouvaient acquérir un tube fluorescent qu'auprès du technicien local. Donc le remplacement des lampes fluorescentes faisait partie de la catégorie de travaux de réparation concernée par l'enquête questionnaire. Sur 18 cas de panne, 14 ont été réparé dans un délai et 3 jour, entre décembre et juin. Nous n'avons recensé qu'un seul cas de

Annexe B

panne de régulateur où la réparation, du fait d'un manque de pièce de rechange, n'a pas été faite avant 2 semaines. Entre juin et octobre 2001, sur 60 cas de panne recensés, 35 ont été réparés dans un délai de 3 jours et 13 autres dans les 7 jours. Cependant, pour 12 cas, il a fallu plus de 7 jours, sur ces 12, 10 cas ont été réparés en plus de 2 semaines. Ces retards ont été causés par un manqué de pièces de rechanges. Les réparations effectuées à Mar Fafaco ont tendance à prendre plus de temps que celles qui sont effectuées à Mar Lothie. Il semblerait que ce retard s'explique par le fait que le technicien local vie à Mar Lothie.

Mar Fafaco se trouve à 30 minutes en charrette de Mar Lothie, d'autant plus que les usagers de Mar Fafaco doivent d'abord informer le technicien local qui est basé à Mar Lothie. En outre, certains usagers ont fait remarquer la difficulté de contacter le technicien local, du fait de la mobilité de ce dernier, qui doit sans cesse se déplacer pour les besoins de la maintenance de routine. Ces questions ont pu être confirmées à travers l'enquête questionnaire, menée en octobre 2001 et les débats lors du séminaire d'octobre.

Le technicien Local est chargé de la maintenance mensuelle. Huit usagers ont revendiqué que des fois le technicien n'effectue pas de maintenance mensuelle sur leurs systèmes respectifs (voir Tableau B- 29). Tous ces 8 usagers habitent Mar Fafaco. Le technicien quant à lui explique qu'il est difficile pour une seule personne de couvrir l'ensemble des deux villages. Par conséquent, l'opérateur a mis à la disposition du technicien une mobylette pour lui faciliter les conditions d'exercice de son travail. Il en résulte que sur les 76 usagers, 74 ont affirmé que le technicien local a régulièrement effectué la maintenance mensuelle sur leurs systèmes, entre juin et octobre.

6. Recouvrement

Comme nous l'avons expliqué ci-dessus, en décembre 2000, 40 usagers avaient opté pour le paiement mensuel, 18 pour le paiement bimestriel et 18 autres pour le paiement semi-annuel. Cependant, beaucoup d'usagers n'ont pas respecté l'option de paiement qu'ils ont choisie. En octobre 2001, à la seule exception du poste de santé de Mar Lothie, tous les usagers s'étaient acquittés des redevances couvrant la période décembre 2000 – mai 2001. Cependant, le taux de recouvrement a baissé de façon graduelle après juin, en septembre seul un usager a payé la redevance (voir Tableau B- 30). En dépit des retards, il semblerait que les paiements se font de façon constante. D'après les résultats de l'enquête questionnaire réalisée en octobre 2001, 33 usagers ne savent plus quelle option

de paiement ils avaient choisi (voir Tableau B- 31). D'après l'opérateur, les usagers ne paient la redevance que lorsqu'ils ont des rentrées d'argent, cependant l'opérateur n'a déploré aucune difficulté dans le recouvrement.

7. Intention de Modifier le système.

En octobre 2001, 44 usagers sur les 76 ont demandé la modification des SPF installés chez eux (voir Tableau B- 32). Beaucoup d'usagers ont déploré la faible luminosité des lampes à LED lors de l'enquête questionnaire effectuée en juin. Cependant, 29 usagers avaient demandé l'installation d'un nombre supplémentaire de lampes à LED en octobre. De même que 21 usagers ont demandé l'installation de prises TV supplémentaires. Voici les explications fournies par le Comité villageois par rapport à ces demandes :

- Les usagers se sont rendu compte que les lampes à LED offraient assez de luminosité pour certains besoins, notamment donner des soins à un bébé. (les usagers ont alors transformé les lampes à LED en veilleuse)
- Certains usagers ayant choisi l'option éclairage désirent utiliser un téléviseur. Ces usagers devraient remplacer un tube fluorescent par une lampe à LED pour avoir une prise TV.
- certains usagers ont l'intention d'augmenter le nombre de lampes. Ils ont préféré porter leur choix sur les lampes à LED dont la consommation est plus faible, que celle des lampes fluorescentes.

Certains usagers déplorent encore la faible luminosité des lampes à LED. Cependant, les usagers s'efforcent de façon graduelle de trouver le luminaire approprié pour leurs besoins. D'autres usagers essayent de jouer sur la capacité totale du système en réduisant le nombre de lampes pour faire installer des lampes à LED et prises TV. Il semblerait que les usagers ont acquis une meilleure connaissance du système en un an.

Pour répondre aux demandes de modification qui lui sont adressées, l'opérateur va détacher un ingénieur pour que ce dernier puisse étudier la factibilité de chaque demande.

ANNEXE C EVALUATION DE EDIFICES PUBLICS ELECTRIFIES

Parallèlement à l'enquête questionnaire, la JICA Study Team a interviewé les représentants des infrastructures publiques ayant bénéficié d'une installation de SPF, afin d'évaluer l'état du système.

1. Le Poste de Santé de Mar Lothie

(1) Etat Actuel des Infrastructures

Le poste de santé et la maternité de Mar Lothie sont placés sous la responsabilité du comité de santé du village. Le poste de santé reçoit en moyenne 75 patients par mois alors que la maternité en reçoit 3. Comme le poste de santé reçoit des urgences à tout moment, il faut nécessairement l'éclairage, particulièrement pour les auscultations nocturnes. Avant la mise en œuvre du Projet Pilote, le poste était éclairé à la bougie.

D'autre part le comité de santé de Mar Lothie a décidé que par mesure d'hygiène tous les accouchements devront se faire à la maternité. Les frais d'accouchement à la maternité s'élèvent à 2.000 FCFA. Cependant, à l'inclusion d'une pénalité de 1.000 FCFA, elle s'élève à 3.000 FCFA, lorsque l'accouchement se fait en dehors de la maternité. En général, les femmes enceintes sont hospitalisées pendant 2 ou 3 jours avant terme. La lumière incandescente des lampes à pétrole ou des bougies accroît l'anxiété nocturne des femmes enceintes. Par conséquent, il faut une meilleure luminosité..

(2) But de l'Electrification

Il est indispensable que le poste de santé et la maternité soient éclairés la nuit. Avant la mise en œuvre du Projet Pilote, on utilisait des bougies et des lampes tempête mais la luminosité était faible. Pour résoudre ce problème, le comité de santé a décidé d'installer deux SPF répartis entre le poste de santé, la maternité et le logement de l'infirmier, adjacent au poste de santé et appartenant au comité de santé. Le comité de santé compte beaucoup sur l'amélioration des conditions de travail grâce à l'usage des lampes fluorescentes.

(3) Conditions d'Utilisation des SPF

D'après l'infirmier, il a pu bénéficier d'une bonne luminosité pour les auscultations et aucun cas de coupure de courant n'a été enregistré depuis décembre 2000. Les patients se

Annexe C

réjouissent également de l'électrification. Cependant, l'infirmier a fait remarquer que le nombre de lampes installées ne satisfait pas à leur demande. Ils souhaiteraient l'installation de deux lampes supplémentaires l'une dans la remise du poste de santé, l'autre dans les toilettes de la maternité.

D'autre part, les femmes du village qui ont accouché à la maternité affirment que la qualité de l'éclairage s'est améliorée avec l'introduction des SPF. Elles ont aussi souligné que la faiblesse de la lumière produite par les bougies et lampes tempête favorisait la prolifération des punaises qui s'attaquaient aux nouveau-nés. Et que tel n'est plus le cas depuis l'installation des SPF.

(4) Niveau de Réalisation des Objectifs du Projet

L'infirmier et les patients ont reconnu que la qualité des soins s'est améliorée avec l'introduction des SPF. L'évaluation permet d'affirmer que l'objectif d'électrification fixé par le comité de santé a été atteint. Cependant, comme l'a mentionné l'infirmier, il est encore possible d'améliorer la qualité des soins notamment en installant des lampes dans la salle de repos.

(5) Problèmes identifiés

Le comité de santé est responsable du paiement de la totalité des frais et coûts. Cependant, depuis décembre 2000 le comité ne s'est acquitté que des redevances relatives à l'un des systèmes. Du fait de l'absence de la personne responsable, lors des travaux d'installations, la répartition des lampes n'a pas été effectuée conformément à l'emplacement désiré par le poste de santé. Les équipements ont été plutôt installés en fonction des instructions de l'infirmier qui lui-même n'était pas informé à propos de cet emplacement. En raison de ce défaut d'emplacement, le comité de santé a demandé à l'installateur de déplacer deux des lampes fluorescentes installées chez l'infirmier et d'en mettre une au poste de santé et une autre à la maternité. Cependant, cette requête n'a pas été observée. En représailles, le comité de santé a refusé d'honorer le paiement des redevances relatives à ce système, depuis le début du projet.

2. La Mosquée de Mar Lothie

(1) Etat Actuel des Infrastructures

La mosquée de Mar Lothie est gérée par le comité de la mosquée. Beaucoup de fidèles viennent assister aux cinq prières de la journée entre 5h du matin et 9h du soir et ont besoin de lumière à l'aube et en début de soirée. Auparavant, la mosquée était éclairée à l'aide de lampes à pétrole ou de lampes néon alimentées à partir d'un groupe électrogène. Cependant, l'utilisation du groupe électrogène qui tombait souvent en panne était coûteux. De plus, le groupe électrogène était tombé en panne lors du démarrage du Projet Pilote.

(2) But de l'Electrification

Le comité de la mosquée a décidé de faire installer un SPF pour les fidèles qui viennent assister aux prières à l'aube et en début de soirée mais aussi pour l'utilisation des haut-parleurs lors des réunions. Les frais d'éclairage sont couverts par les donations des adeptes.

(3) Conditions d'Utilisation des SPF

D'après le représentant du comité de la mosquée, le système permet d'éclairer la mosquée mais aussi d'utiliser les haut-parleurs pendant les heures de prière ; à l'aube et en début de soirée, ainsi que lors des rencontres religieuses.

Ils n'ont jamais été confrontés à un cas de coupure de courant depuis le début du projet et n'ont également enregistré aucune panne de système à ce jour. D'habitude, ils n'utilisent que trois ou quatre des lampes fluorescentes, le reste des lampes n'est utilisé que pour quelques minutes.

Les adeptes de Mar Lothie se réjouissent de cette électrification. Tous les adeptes de Mar Lothie, Mar Soulou et Wandjè viennent prier dans cette mosquée. Ces derniers s'en réjouissent également.

(4) Niveau de Réalisation des Objectifs du Projet

En tenant compte de la situation ci-dessus exposée, on peut conclure que l'objectif qui consistait en l'électrification de la mosquée a été atteint. L'objectif premier du Projet Pilote était d'atteindre une partie des villageois. Cependant, beaucoup de villageois ont pu profiter des effets bénéfiques de l'électrification de la mosquée ; d'autant plus que cette

dernière donne sur une place publique qui se trouve être le lieu de rencontre des villageois.

(5) Problèmes identifiés

Aucun problème n'a été signalé.

3. Le Poste de Santé de Mar Fafaco

(1) Etat Actuel des Infrastructures

Il n'y a qu'un seul poste de santé à Mar Fafaco et pas de maternité. Les heures d'utilisations ainsi que le mode de fonctionnement de ce poste de santé est le même qu'à Mar Lothie. Le nombre moyen de patient est d'environ 200 durant la saison des pluies du fait du paludisme. Puisqu'il n'y a pas de maternité à Mar Fafaco, les accouchements se font également au poste de santé.

Le poste de santé dispose aussi d'un SPF acquis du temps du projet de la GTZ mais qui ne fonctionne que pendant le jour, du fait de la défectuosité de la batterie.

Bien que l'infirmier aie suggéré la réparation du SPF acquis dans le cadre du projet de la GTZ, le comité de santé de Mar Fafaco a préféré souscrire pour deux SPF dans le cadre du projet pilote, l'ancien système, puisqu'il y a un projet de mise en place d'une maternité, pourra alors être transférer à la maternité.

(2) But de l'Electrification

Le comité de santé de Mar Fafaco a décidé de se procurer des SPF pour améliorer les conditions de travail au niveau du poste de santé. Ils ont alors installé deux SPF, dans le cadre du Projet Pilote, l'un pour le poste de santé et l'autre pour le logement de l'infirmier. Les redevances d'électricité sont à la charge du comité de santé.

(3) Conditions d'Utilisation des SPF

D'après l'infirmier, les attentes citées ci-dessus ont été satisfaites et ils se réjouissent du programme d'électrification. Il a aussi expliqué qu'avec la disponibilité des lampes fluorescentes, ils ont maintenant la possibilité de respecter l'intimité des patients lors des consultations diurnes.

(4) Niveau de Réalisation des Objectifs du Projet

Sur la base des déclarations ci-dessus, on peut considérer que l'objectif qui consistait en l'électrification du poste de santé a été atteint.

(5) Problèmes identifiés

Aucun problème n'a été signalé.

ANNEXE D GRANDES LIGNES DE LA METHODE PCM

1. Qu'est ce que la Méthode PCM ?

La méthode PCM ou planification de projets par objectifs est une méthode visant à gérer la totalité du cycle de vie d'un projet de développement- De la conception à l'évaluation, en passant par la mise en œuvre, au moyen d'un modèle appelé Cadre logique du Projet ou schéma de planification du projet (PDM).

2. Eléments du Cadre Logique

Le schéma de planification de projet ou Cadre logique de Projet (PDM) est un tableau récapitulant la description globale d'un projet. Il comporte le résumé narratif du projet (intrants, résultats, but du projet, objectif global), les suppositions importantes et les indicateurs objectivement vérifiables nécessaires à un projet et établi le lien logique entre ces différents éléments. Voici la définition de chacun de ces éléments respectifs :

Objectif Global	L'effet attendu à travers la mise en oeuvre d'un projet de développement, se présentant comme étant le résultat de l'atteinte du but du projet.
But du Projet	C'est l'objectif visé à travers la mise en oeuvre du projet et qui est présenté sous la forme de bénéfices ou impacts spécifiques adressés au groupe cible.
Résultats	Un certain nombre d'objectifs devant être atteints pour le but du projet puisse être considéré comme atteint. Les résultats sont atteints à travers la mise en oeuvre des activités du projet.
Activités	Actions spécifiques menées par le projet dans le but de faire des résultats à travers une utilisation rationnelle des intrants (personnel, fonds, et équipements).
Intrants	Personnel, fonds, équipements, terrain et infrastructures nécessaires à la mise en oeuvre du projet, fournis conjointement par les donateurs et les pays récipiendaires.
Conditions préalables	Les conditions préalables devant nécessairement être réunies avant la mise en oeuvre du projet. Si ces conditions ne sont pas réunies, le projet ne devrait pas être lancé.

Suppositions importantes	Conditions importantes pour la réussite du projet, ne pouvant pas être contrôlées par projet et ne pouvant certainement pas être remplies.
Indicateurs Objectivement Vérifiables	Références démontrant l'atteinte en termes spécifiques, des résultats, du but du projet et de l'objectif global.
Moyens de Vérification	Données des Indicateurs Objectivement Vérifiables.

3. Evaluation de Projet et PCM

Le projet devrait être évalué sur la base des principes suivants:

Efficienc	Mesurer l'efficience avec laquelle les résultats ont été atteints à travers la mise en œuvre des intrants (en termes de qualité et de quantité), en tenant compte de l'adéquation, du coût et du bénéfice tiré des intrants (rapport Intrants /résultats).
Efficacité:	Mesurer le degré d'atteinte du but du projet, en déterminant dans quelle mesure, les résultats du projet y ont contribué.
Impact:	Evaluer les effets positifs et négatifs du projet dans le cadre et hors du cadre du projet, à l'inclusion des effets n'ayant pas été prévus dans la phase de planification.
Pertinence:	Dans la phase d'évaluation, analyser la conformité des objectifs du projet par rapport à la politique de développement et aux besoins exprimés des bénéficiaires mais également examiner la pertinence des composantes du projet.
Viabilité:	Voir si le projet continue à être rentable lorsque le donateur se sera retiré du projet.

Ces cinq critères d'évaluation (efficience, efficacité, impact, pertinence et viabilité) permettent, en mettant l'accent sur la question de l'évaluation, de mener une évaluation globale. Ces critères d'évaluation sont directement liés aux éléments conceptuels du résumé narratif utilisés dans l'évaluation.

Les résultats de l'évaluation ci-dessus sont intégrés dans le chapitre suivant, relatif à la planification de projet, sous forme de suggestions et de leçons tirées de l'expérience. Il est donc important de retracer le processus de planification du projet, d'établir des indicateurs devant être utilisés dans le monitoring et préciser les moyens de vérification.