

COMITÉ PERMANENT INTERÉTATS DE LUTTE
CONTRE LA SÉCHERESSE DANS LE SAHEL
CILSS

PROGRAMME RÉGIONAL SOLAIRE

MISSION D'ÉVALUATION INTERNE DES
CONDITIONS D'EXÉCUTION DU PRS AU BURKINA FASO

(2 AU 13 MAI 1994)

Financement CCE 6^e FED
Direction Générale du Développement DG VIII
Projet REG 6116
N° comptable 6100 20 94 216
N° contrat CILSS : 05/SE/DAF/91.

Sommaire

1. Généralités.....	2
11. Intervenants dans la mise en oeuvre du PRS	2
12. Comité de pilotage	2
13. Cellule nationale - Moyens et organisation	2
14. Les programmes d'accueil	3
15. Les interventions extérieures	4
2. Etat d'avancement du PRS au Burkina Faso	4
21. Exécution technique du programme	4
21.1. Le volet Hydraulique Villageoise	4
21.2. Le volet Pompage de surface	6
21.3. Le volet Equipements communautaires	7
22. Etat de la programmation	8
23. Financement des actions	9
23.1. Fonds nationaux	9
23.2. Fonds régionaux	9
3. Evaluation des réalisations	11
31. Analyse du dimensionnement	11
32. Conception et exécution des travaux	11
33. Méthodologie d'intervention	13
34. Exploitation des installations	14
35. Gestion villageoise	15
36. Le Service Après-Vente	17
37. Dispositif financier	18
38. Viabilité financière	18
39. Suivi post-installations	18
4. Principales conclusions et recommandations.....	19
41. Points forts	19
42. Points faibles	19
43. Recommandations	20
Annexes.....	21
1. Termes de référence de la mission	22
2. Calendrier de la mission	23
3. Fiches d'intervention de Sahel Energie Solaire	24
4. Comptes-rendus de visites de sites	25
1. Village de Pilimpikou	26
2. Village de Réméné	26
3. Village de Namassa	27
4. Village de Tiébléga	28
Compte-rendu de la réunion de synthèse	30

Liste des Sigles utilisés

DEP	- Direction des Etudes et de la Planification
MEBAM	- Ministère de l'Enseignement de base et de l'Alphabétisation de Masse
SYP	- Sourou-Yatenga-Passore
VHS	- Volet Hydraulique Souterraine
Reso	- Ressources en eau du Sud-Ouest
MARAM	- Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales
AMVS	- Autorité de mise en valeur du Sourou
CGES	- Comité de gestion des équipements solaires
SES	- Sahel Energie Solaire
CNCA	- Caisse Nationale de Crédit Agricole
CNE	- Caisse Nationale d'Epargne
CIDR	- Centre International de Développement Rural
BTEC	- Banques Traditionnelles d'Epargne et de Crédit
COOPEC	- Coopératives d'Epargne et de Crédit
CIEH	- Centre International d'Etudes Hydrauliques
CILSS	- Comité InterEtats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel

AVANT - PROPOS

Le présent rapport fait suite à la mission effectuée au Burkina Faso par MM. François KABORE, Coordonnateur régional du PRS et Bruno LEGENDRE, consultant de BURGEAP.

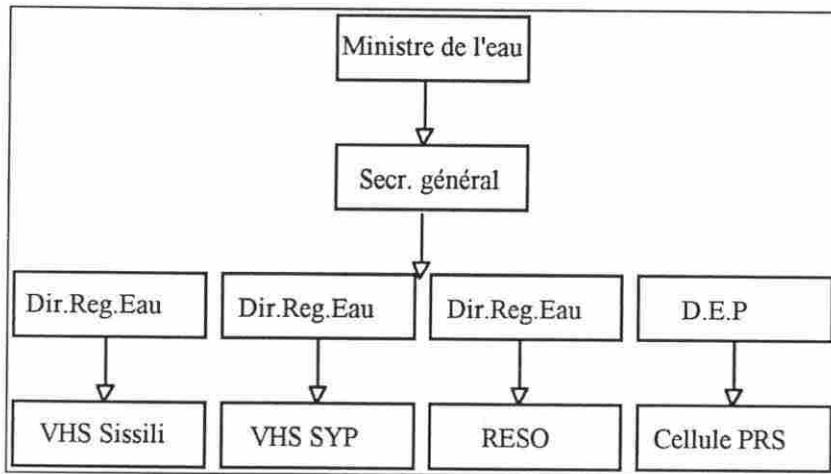
Cette mission, qui est intervenue du 2 mai au 13 mai 1993, avait pour objet l'évaluation des conditions d'exécution du PRS au Burkina Faso qui compte 24 pompes installées dans le cadre des deux premières lettres de commande, dont 15 depuis le début de l'année 1993.

Les termes de référence de la mission figurent en annexe ainsi que le détail du déroulement de la mission.

1. Généralités

11. Intervenants dans la mise en oeuvre du PRS

Organigramme du Ministère de l'Eau



Dans le cadre de la politique de décentralisation, les Directions Régionales de l'Eau sont appelées à jouer un rôle de plus en plus important. Il n'existe aucun rapport hiérarchique entre elles et la Cellule PRS, qui ne joue qu'un rôle de coordinateur du projet.

12. Comité de pilotage

Le comité de pilotage se réunit chaque mois depuis Août 1993 et regroupe :

- DEP
- MEBAM (Ministère de l'enseignement de base et de l'alphabétisation de masse)
- Ministère de la Santé, de l'Action sociale et de la Famille
- IBE
- Projets d'accueil (SYP, VHS Sissili, Reso)
- Directions régionales du Nord, du Centre-Ouest et des Hauts-Bassins
- Direction générale de la Coopération, du Ministère des Finances (Ordonnateur National)
- MARAN (Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales), remplacé ultérieurement par l'AMVS (Autorité de mise en valeur du Sourou)

13. Cellule nationale - Moyens et organisation

La Cellule nationale du PRS comprend 5 agents (le coordinateur national plus 2 techniciens, 1 chauffeur et 1 secrétaire).

Elle doit coordonner 3 projets d'accueil HV, 1 projet d'irrigation, 1 volet équipements communautaires conséquent et indépendant des autres volets, des conditions matérielles difficiles. Elle ne dispose en effet que d'un seul véhicule, et d'aucun local qui lui soit propre :

- Mme Savadogo a son bureau dans un autre service à l'étage en-dessous
- 2 techniciens d'un autre service partagent le bureau du coordinateur national
- il n'y a pas de mobilier de rangement pour la documentation
- il n'y a pas d'endroit où installer l'ordinateur et la photocopieuse commandés

En outre le financement de la Cellule est complexe. Il est généré par 4 sources différentes sans que la Cellule ne bénéficie de la moindre autonomie financière :

- le VHS Sissili prend en charge une partie des déplacements (170 Fcfa/km), l'acquisition d'un ordinateur, d'une photocopieuse, d'une ligne téléphonique.
- le SYP prend en charge les salaires et indemnités, divers frais de fonctionnement (véhicule, consommables de bureau, téléphone) et une caisse d'avance de 50.000 Fcfa
- le RESO ne peut que rembourser des frais de déplacements sur une part du budget en fait prévu pour la supervision du projet par la DEP.
- la Cellule a demandé au CILSS de libérer le financement de 750 Ecus/site pour lui permettre d'assurer la mise en oeuvre du volet Equipements communautaires

14. Les programmes d'accueil

1. RESO

Le siège du projet est à Bobo Dioulasso.

Le démarrage du projet est lié à l'adjudication définitive du marché d'assistance technique. Les procédures administratives en cours ne seront probablement pas achevées avant la fin de l'année 1994.

Le projet prévoit la réalisation de 30 mini AEP qui devaient être alimentés par une station solaire du PRS, mais, passé le mois de décembre 94 le choix du système d'exhaure devra être justifié par une étude comparative avec d'autres systèmes (le choix solaire ne sera plus automatique).

2. Projet Sourou/Yatenga/Passore (SYP)

Le siège du projet est à Ouahigouya.

L'équipe chargée de la mise en oeuvre du PRS comprend 6 animateurs et 1 responsable d'animation pour 60 sites à pourvoir.

Elle a bénéficié d'une session de formation sur le solaire au démarrage du projet, en 1991, et de missions d'appui ponctuelles d'un expert en animation pour un total de 4 mois¹.

C'est le seul projet au Burkina qui dispose actuellement d'installations fonctionnelles.

3. VHS Sissili

Le siège du projet est à Leo.

L'équipe chargée de la mise en oeuvre du PRS comprend 2 animateurs et 2 techniciens chargés des dimensionnements et du suivi technique. La coordination et la supervision de leur activité est commune avec celle du volet exhaure à motricité humaine.

Elle a bénéficié d'un appui d'un mois d'un expert solaire, et d'un appui de 8 mois d'un spécialiste en animation solaire².

Le VHS Sissili est surtout un gros programme d'exhaure manuelle, dans une zone où les villages sont de petite taille et où les conditions hydrogéologique font que les forages à bon débit sont rares.

¹ En cours, s'achevant au début de deuxième semestre 1994

² En cours, s'achevant au premier trimestre 1995

15. Les interventions extérieures

Le PRS, par son caractère innovant tant au niveau technique que de la mobilisation villageoise, attire l'attention et les villages déjà équipés pourraient servir de centres de référence pour de nouvelles actions. Ainsi au Burkina Faso, le CIEH a réalisé des piézomètres auprès d'un certain nombre d'installations solaires pour mesurer l'évolution des caractéristiques des nappes d'eau souterraines sur lesquelles elles sont implantées. Les incidents qui se sont produits malencontreusement à Bougounam, site de démonstration du SYP (destruction du forage et dégâts sur la pompe), conduisent à recommander une plus grande prudence dans la mise en œuvre de ce genre d'actions parallèles, et la prise de garanties suffisantes afin que les dynamiques villageoises, longues à mettre en place et essentielles pour la pérennité du programme, ne soient pas perturbées.

2. Etat d'avancement du PRS au Burkina Faso

21. Exécution technique du programme

21.1. Le volet Hydraulique Villageoise

Reso

30 pompes avaient été programmées pour ce projet.

La plupart des forages sont anciens (plus de 10 ans), et il est nécessaire de faire des essais de débit avant de procéder à une identification définitive des sites. Il est dès lors fort improbable que celle-ci soit possible avant les échéances fixées par le PRS.

Or cette région présentaient différents atouts : les villages sont en général de grande taille (plus de 1000 habitants) ; 5 villages ont déjà versé des contributions initiales supérieures à 500.000 Fcfa ; et une quinzaine de villages pratiqueraient d'ores et déjà la vente d'eau.

Programme Sourou/Yatenga/Passore (SYP)

60 pompes ont été programmées pour ce projet. L'état d'avancement est le suivant :

- 15 installations réceptionnées ; 9 installations en cours de réception ; 1 pompe non installée suite à une erreur de dimensionnement des longueurs de tuyau ; 4 installations en commande
- 29 réseaux sont déjà réalisés ou en cours d'exécution.

Les 30 sites suivants vont être réalisés dans le cadre du programme de consolidation (financement 2 millions d'Ecus), qui doit être opérationnel avant la fin du premier semestre 94.

Si le démarrage du projet a été lent (il y a plus de 2 ans que le site de démonstration est installé), l'équipe d'animation note maintenant un "effet d'entraînement" : actuellement, sur 54 villages non encore équipés et faisant l'objet d'une animation, 23 ont cotisé plus de 200.000 Fcfa au 11/4/94.

- 17 bénéficient déjà de forages pour lesquels des essais de débit courtes durées ont été réalisés, et pourraient donc être inclus dans une lettre de commande pour le mois de juin.

- 6 autres ont également un niveau de cotisation élevé, et pourront bénéficier d'un forage à gros débit dans le cadre du programme de consolidation (délai d'exécution de l'ordre d'un mois, y compris essais de pompage courte durée). Les 13 forages restant pourront être identifiés pour le dernier trimestre 94

Les essais de pompage sur 35 forages sont prévus pour démarrer le 16/5/94, et seront achevés le 15 juin. A cette date, l'état d'avancement des relevés topographiques devrait permettre d'effectuer le dimensionnement et de passer commande de 10 à 15 pompes.

Le SYP offre une capacité d'absorption de 10 pompes en plus des 60 prévues initialement. Il n'y a toutefois pas actuellement de financement prévus pour les nouvelles adductions d'eau qu'il faudrait alors réaliser.

VHS Sissili

La pompe de démonstration à Ouayou est en cours d'installation. L'adjudication de l'appel d'offre, dépouillé en mars, pour la réalisation de 20 réseaux n'est pas encore achevée mais pourrait l'être vers la fin mai.

Le volet solaire n'a réellement démarré qu'en mars 1994, avec la mise en oeuvre d'un appui extérieur à l'équipe d'animation et 23 villages font actuellement l'objet d'une animation. 12 d'entre eux ont déjà réuni un montant égal à la première annuité de contrat de maintenance, et 7 ont réuni plus de 50% du montant exigé pour la contribution initiale.

Les essais de débits et les relevés topographiques seront achevés avant fin juin pour 10 villages, et ils pourront donc faire l'objet d'une lettre de commande.

Les essais de débits longue durée devraient être achevés dans leur ensemble avant fin juin. Le problème réside plutôt dans le fait que l'on dispose pour certains villages de peu de recul pour évaluer leur mobilisation financière et mettre en place l'organisation de gestion du point d'eau. L'hivernage a maintenant débuté et l'animation risque de ne pas beaucoup progresser d'ici le mois d'octobre.

La Sissili disposant de très peu de gros villages, il est probable que son potentiel de sites à équiper ne dépasse pas les 20 prévus.

Lors des identifications 2ème et 3ème phases, le bureau d'études IWACO avait proposé 15 sites dans le Bulkiemde ; à l'époque cette proposition avait été rejetée, car la province ciblée se situe en dehors de la zone de concentration des financements 6ème et 7ème FED. Aujourd'hui, l'hypothèse est à nouveau soulevée par la Direction Régionale de l'Eau, avec les arguments suivants :

- Le Burkina va avoir des difficultés à installer dans les délais les 30 pompes prévues pour le Reso et les 52 pompes de surfaces. Un nombre d'installations effectivement réalisées égal à environ la moitié de ce qui était initialement programmé risque de mettre en péril la viabilité du service après-vente.
- La province du Bulkiemde fait partie de la même région administrative que la province de la Sissili, et toutes deux relèvent de la Direction Régionale de l'Eau de Koudougou.

- Le projet VHS Sissili continuera ses activités au moins jusqu'en fin 1995, et la réalisation de 50 réseaux avait été budgétisée ; il est donc tout à fait en mesure d'assurer la mise en oeuvre de cette extension.
- Les forages existent, et de nombreux villages ont déjà prouvé leur mobilisation financière. En outre, les villages sont beaucoup plus gros qu'en Sissili.

Tableau 1 - Sites potentiels dans le Bulkiembe³

	Village	Département	Population nb hab	Débit/j m3/h	ND (m)	durée (h) pompage	type pompe
1	Bingo	Bingo	2000	1,8	15,6	3	
2	Imasgo	Imasgo	9400	7,02	29,25	6	P5-3
3	Kindi	Kindi	7760	6,6	52,56	4	P6-3
4	Zerkoum	Kokologho	2300	10	7,9	3	P4-2
5	Villi Itaore	Koudougou	4400	3,8	21,4	3	P4-2
6	Somé	Koudougou	2600	5,1	33,8	4	P5-3
7	Poa	Poa	5900	12	39	6	P6-3
8	Yaoghin	Poa	3000	4	11,2	3	P3-1
9	Salbisgo	Ramongho	5200	10,5	34,1	6	P6-2
10	Nabadogo	Sabou	5300	11	40,8	6	P6-2
11				3,6	36,4	6	P5-3
12	Nariou	Sabou	5300	5,4	5,7	3	P3-1
13				6,2	19,9	5	P5-2
14	Sabou	Sabou	5800	4,2	8,25	3	P3-1
15	Sourgou	Sourgou	4470	4,5	46,5	6	P6-3
16	Nadiolo	Sourgou	3110	9	50	6	P6-3
17	Thiou	Thiou	8360	3,5	7,6	3	P3-1

21.2. Le volet Pompage de surface

En décembre 1993, l'AMVS avait manifesté son intérêt pour le volet irrigation solaire du PRS. Les travaux d'aménagements annexes avaient été estimés à 12 MFcfa pour 39 pompes (dont la pompe de démonstration à Guiédougou). Le principe de financement par la délégation de la CE était acquis, sous réserve que l'AMVS réalise une étude de faisabilité démontrant la viabilité économique de l'irrigation solaire. C'est sur cette base que la coordination nationale a prévu dans sa programmation à Nouakchott la commande de 39 pompes de surface en mai.

Le 22 mars 1994, dans un courrier à la coordination nationale, l'AMVS déclare qu'elle n'a pas les compétences requises pour mener une contre-expertise à l'étude de faisabilité réalisée par IWACO lors des identifications 2ème et 3ème phases, dont les conclusions avaient été négatives.

³ Rapport d'identification 2ème et 3ème phase - IWACO 1993

Il est nécessaire de rappeler les différentes données du problème posé :

- L'AMVS réalise depuis 8 ans de grands aménagements, pouvant atteindre 500 ha, irrigués en gravitaire à partir de stations diesel. Il n'y a pas d'autre schéma de développement agricole expérimenté dans cette zone. La double culture semble une pratique répandue.
- Les coûts de l'eau sont faibles sur les aménagements actuels, de l'ordre de 5 Fcfa/m³, mais aucun périmètre, même parmi les plus anciens, n'a pu acquérir une complète autonomie de gestion.
- L'étude IWACO a abordé le problème du solaire sous l'angle de son insertion dans les schémas de production actuels ; dès lors il apparaît qu'il faudrait concentrer 40 pompes solaires dans le même endroit pour irriguer 20 hectares de haricot en gravitaire.
- Les conditions de pompage dans la vallée du Sourou sont extrêmement favorables au solaire (hauteur de relevage de 4 à 5 m).
- La question à étudier, et pour laquelle il n'y a encore aujourd'hui aucune réponse, c'est la possibilité, dans le contexte socio-économique propre à la vallée du Sourou, de développer une exploitation agricole de type familial, selon un mode de polyculture intensive valorisant au maximum l'eau tout au long de l'année.

Deux arguments encouragent à approfondir l'étude de ce dossier :

1. Le volet irrigation solaire comprenait initialement 52 pompes de surface⁴, nombre ramené à 39 lors de la programmation de Nouakchott. A ce jour, il représente encore plus de 25% du parc de pompes solaires à installer dans le cadre du PRS au Burkina Faso. Son annulation pourrait donc avoir des conséquences directes sur la viabilité du service après-vente offert par Sahel Energie Solaire.
2. Les références en matière d'irrigation dans la vallée du Sourou laissent ouverte la question de l'opportunité de développer un mode d'exploitation agricole alternatif.

Une telle étude devrait également définir quels sont les moyens à mettre en oeuvre pour le suivi post-installation des exploitations solaires⁵ et analyser la capacité réelle de l'AMVS (ou d'un autre partenaire local qui se manifestera intéressé) à l'assurer.

21.3. Le volet Equipements communautaires

En mars et avril 1994, le MEBAM et le Ministère de la Santé ont établi des devis pour la réalisation des actions d'accompagnement de ce volet, d'un total de 21 MFcfa. Une requête de financement a été présentée à la coordination régionale du PRS, dans le cadre du budget régional de 750 Ecus/site pour l'animation.

⁴ Le plus important de tout le PRS

⁵ L'introduction de nouveaux modes d'exploitation suppose de prévoir un travail de formation et de suivi sur 2 ans sans doute.

Une liste de sites potentiels a été établie, ainsi qu'une programmation détaillée d'activités comprenant notamment entre le 20/5 et la fin septembre 1994, 2 missions d'identification pour chacun des ministères concernés, et une mission conjointe avec la coordination nationale pour le dimensionnement des installations.

Le principe de prise en charge par les utilisateurs des contrats de maintenance est désormais acquis.

Si le financement demandé est mis en place dans les meilleurs délais, la coordination nationale estime être en mesure, fin octobre au plus tard, de commander en une seule fois les 101 systèmes. Dans sa forme actuelle, la requête de financement présentée au CILSS n'est pas correcte : le financement de 750 Ecus est attribué en fonction du nombre de pompes commandées, soit dans la situation présente, un total de l'ordre de 15 MFcfa. Une fois la requête réintroduite, son traitement peut être rapide, et le financement libéré dans un délai d'un mois environ.

Une autre requête a été émise, fin avril, auprès de l'OMS pour un appui au niveau du suivi post-installation et de la mise en oeuvre de mécanismes qui garantissent la capacité des structures bénéficiaires à assurer l'entretien et le renouvellement de leurs équipements.

22. Etat de la programmation

La programmation des activités proposée à Nouakchott en janvier 1994 ne pourra pas être respectée dans son intégralité, toutefois des efforts importants ont été engagés par la coordination nationale au cours du premier trimestre, qui permettent d'espérer qu'un maximum d'installations puisse être réalisé aux échéances fixées par le PRS.

Les nouvelles données à prendre en compte, qui conduisent à la perte potentielle de 84 pompes sur les 145 programmées sont :

- l'échec provisoire de la mise en place du volet irrigation
- le retard de la mise en place du financement 2 millions d'Ecus sur SYP
- le retard de démarrage du programme Reso

Si un assouplissement de procédures peut être obtenu, différents facteurs peuvent compenser partiellement ces pertes ; 37 villages présentent en effet des conditions particulièrement favorables :

- la demande d'extension de la zone d'installation, présentée par la DREau de Koudougou (15 pompes)
- la mobilisation financière dans la zone du Réso (5 pompes)
- la mobilisation financière dans la zone SYP (17 pompes)

Enfin, la réorganisation de la mise en oeuvre du volet équipements communautaires se traduit par un décalage dans le temps des commandes programmées.

Tableau 2 - Nouvelle programmation pour l'exécution du PRS au Burkina Faso

		Programme établi en Janvier 1994			Programme corrigé en Mai 1994		
		SPI	SPS	SC	SPI	SPS	SC
LC1	Exécuté	15			15		
LC2	En cours	10		8	10		8*
LC3	En cours	5			5		
LC4	Mai 94	15	39	50			
	Juin 94				25**		
LC5	Juillet 94	24		13			
	Octobre 94	37		30	45***		93
LC6	???					39 ??	
Tous	Programmé	106	39	101	100	39 ??	101
	Marché				111	52	55

* 8 réfrigérateurs, sans sites d'accueil

** 10 Sissili + 15 SYP

*** 10 Sissili + 15 SYP + 15 Bulkiemde + 5 Réso

La commande annoncée en Octobre risque d'arriver beaucoup plus tardivement (Novembre ?) à cause de la saison des pluies et des retards accumulés par les projets d'accueil.

23. Financement des actions

23.1. Fonds nationaux

Les financements déjà mobilisés par le PRS sur fonds nationaux sont de :

1.835.000 Ecus dans le cadre du programme de consolidation SYP :

*Assistance technique, aménagement de 30 réseaux, animation, 10 forages à gros débit, suivi post-installation de la première phase
Durée, 18 mois à partir du 1/1/94.*

210 MFcfa en Sissili pour 21 réseaux, en cours d'adjudication

288 MFcfa pour 30 réseaux SYP, déjà réalisés

60.000 Ecus appui à l'animation du PRS en Sissili, en cours d'exécution

23.2. Fonds régionaux

En dehors du marché de fournitures, la coordination nationale a déjà perçu 37.500 Ecus au titre de la subvention 750 Ecus par site de pompage (financement de l'assistance technique Burgéap) ; elle a sollicité une nouvelle subvention de 22.500 Ecus qui permettra le financement de l'animation sur le volet équipements communautaires. C'est ainsi la subvention prévue pour 80 sites de pompage qui aura été mobilisée.

Tableau 3 - Principales caractéristiques des installations solaires au Burkina Faso

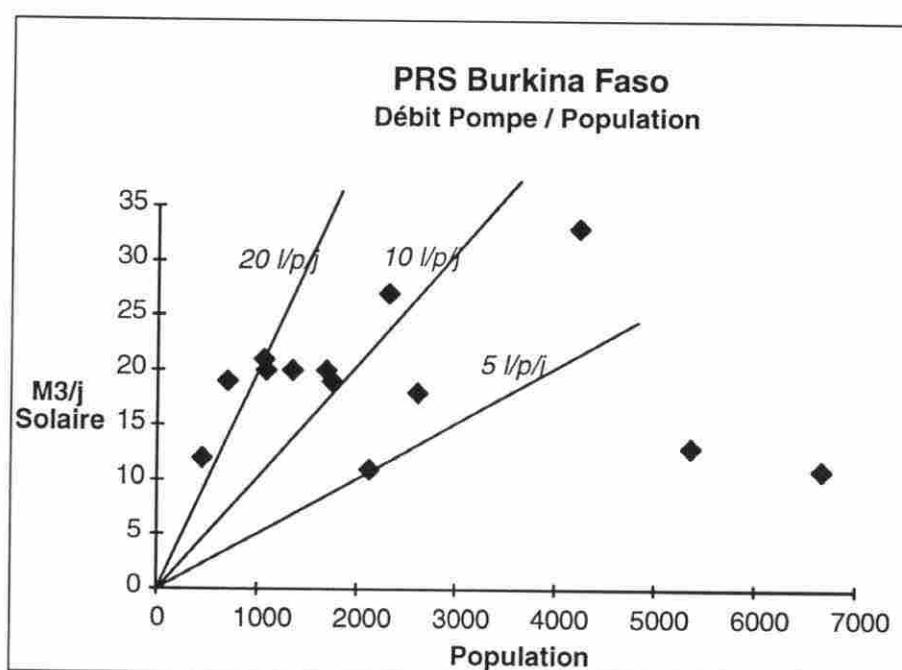
Village	Nb Hab 1993	Pompe solaire		Réseau de distribution			Nb Ppes manuelles	Remarques
		Type	m3/j	Rés (m3)	Nb BF	Rés (m)		
Pompes réceptionnées en 1992								
Bougounam	2601	P4	18	10	1		1	
Pompes réceptionnées en 1993								
Namassa	1342	P4	20	10	2	593	2	
Tiebléga	1073	P4	20	10	2	355	0	
Ramatoulaye	2062	P5	26.5	15	3	984	2	+2 br. privés
Kaïn	2306	P6	27	10	2	489	1	
Réméné	697	P4	19	10	1	135	1	
Toumounouma	1978	P5	28.8	15	2		3	
Pofana	1678	P4	20	10	2		1	
Pibimpikou	6667	P3	11	6	1	50	5	Poste autonome
Banounou	1032	P5	32.3	15	3		2	
Pougniango	1055	P4	21	10	2		2	
Gomboro	4233	P5	33	15	3	1105	4	+1 br. privé
Banou-Toaga	2930	P6	37.2	15	3	1435	0	
Bouna	505	P4	21.6	10	1	98	0	Poste autonome
Yaba	5741	P6	40.2	15	3	389	2	
Pompes réceptionnées en 1994								
Yabonsgo	1055	P4	18.6	10	2	423	1	
Youba	5364	P3	13	6	1	100	1	Poste autonome
Bounounsi	451	P3	12	6	1	120	0	Poste autonome
Toubiengo	2123	P3	11	6	1	136	0	Poste autonome
Bema Mosi	2782	P5	31.2	15	3	2076	0	
Koumbara	1737	P4	19	10	2		1	
Poro	1141	P4	23.3	10	1	168	0	Poste autonome
Pini	621	P4	17.15	10	1	94	0	Poste autonome
Soumarani	421	P4	19.5	10	1	90	0	Poste autonome

(1) Le poste autonome comprend 4 robinets, contre 3 pour une borne-fontaine

3. Evaluation des réalisations

31. Analyse du dimensionnement

La grande variabilité observée dans le dimensionnement des pompes est en grande partie liée à des contraintes d'ordre technique : des HMT élevées (plus de 35 m) obligent à installer des P4 dans de petites agglomérations (exemple Réméné), alors que les trop faibles débits de certains points d'eau conduisent à équiper en P3 des villages de taille importante (exemple Pibimpikou).



La plupart des villages disposent par ailleurs de pompes manuelles. La capacité de production de l'ensemble des points d'eau est en moyenne de 21 litres par personne et par jour ; le solaire y contribue pour 80%.

32. Conception et exécution des travaux

La qualité des installations photovoltaïques et de l'ensemble des ouvrages de distribution d'eau est bonne. On note toutefois :

- que des dysfonctionnements du système de sonde électrique contrôlant le niveau haut du château d'eau conduisent à des arrêts temporaires inexpliqués de la pompe.
- que les abreuvoirs, destinés quasiment exclusivement à l'abreuvement des petits animaux, sont trop hauts et donc inutilisables en l'état par ces petits animaux.

Une dizaine de stations sont conçues en postes autonomes, donc sans bornes-fontaines. L'éloignement du point de distribution et la pénibilité du transport de l'eau qui en résulte, renforcent la concurrence de sources d'approvisionnement alternatives.

Toutes les nouvelles pompes seront désormais installées avec des mini-adductions d'eau. Actuellement, on compte en moyenne 1374 habitants par borne-fontaine. En incluant les pompes manuelles, la moyenne est de 782 habitants par point de distribution, ce qui reste élevé. La longueur moyenne des réseaux est de 625 m, avec une concentration moyenne de 10,5 habitants par mètre de canalisation.

La capacité de stockage des réservoirs est en moyenne égale à 50% du débit journalier de la pompe.

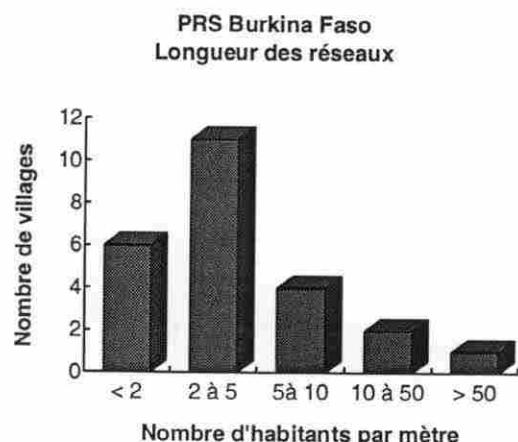


Tableau 4 - Analyse des critères retenus pour le dimensionnement des pompes solaires et des réseaux

Village	Population 1993	Production m ³ /j		litres/jour/hab		Rés/Déb %	Nb Hab / BF	Nb Hab /PtDist
		Solaire	manuel	solaire	total			
Bougounam	2601	18	7	7	10	56	2601	1301
Namassa	1342	20	14	15	25	50	671	336
Tiebléga	1073	20	0	19	19	50	537	537
Ramatoulaye	2062	26.5	14	13	20	57	687	412
Kaïn	2306	27	7	12	15	37	1153	769
Réméné	697	19	7	27	37	53	697	349
Toumounouma	1978	28.8	21	15	25	52	989	396
Pofana	1678	20	7	12	16	50	839	559
Pibimpikou	6667	11	35	2	7	55	6667	1111
Banounou	1032	32.3	14	31	45	46	344	206
Pougniango	1055	21	14	20	33	48	528	264
Gomboro	4233	33	28	8	14	45	1411	605
Banou-Toaga	2930	37.2	0	13	13	40	977	977
Bouna	505	21.6	0	43	43	46	505	505
Yaba	5741	40.2	14	7	9	37	1914	1148
Yabonsgo	1055	18.6	7	18	24	54	528	352
Youba	5364	13	7	2	4	46	5364	2682
Bounounsi	451	12	0	27	27	50	451	451
Toubiengo	2123	11	0	5	5	55	2123	2123
Bema Mosi	2782	31.2	0	11	11	48	927	927
Koumbara	1737	19	7	11	15	53	869	579
Poro	1141	23.3	0	20	20	43	1141	1141
Pini	621	17.15	0	28	28	58	621	621

Soumarani	421	19.5	0	46	46	51	421	421
Moyenne	2150	23	8	17	21	49	1374	782
<i>Total</i>	<i>51595</i>	<i>540</i>						

33. Méthodologie d'intervention

La démarche d'approche des villages présidant à leur équipement en solaire respecte systématiquement, et dans l'ordre, les étapes suivantes :

- Animation préalable
- Contributions initiales
- Essais de débit
- Relevés topographiques
- Dimensionnement définitif et commande

Après une année de fonctionnement des premières pompes, et 3 ans de travail des équipes d'animation, on constate un effet d'entraînement et un accroissement des demandes spontanées d'équipement. Ainsi, en mai 94, on pouvait dénombrer 33 villages au moins ayant réuni plus de 200.000 Fcfa au titre de leur contribution initiale, certains d'entre eux n'ayant jamais bénéficié d'animation spécifique :

- 11 en Sissili
- 5 dans le Reso
- 17 dans le SYP

Il sera important dans la dernière phase de mise en oeuvre du PRS, de tenir compte de ces dynamismes, et de veiller, à travers des procédures accélérées, à ne pas décevoir les populations concernées en se mettant en situation d'être dans l'impossibilité de les équiper.

De façon générale, on soulignera la performance du travail d'animation. Les villages visités sont tous bien organisés et parfaitement au courant des objectifs qui leur sont assignés. Après un an d'exercice de la gestion des points d'eau, l'animation devra maintenant programmer l'évaluation avec les CGES des résultats atteints. Il est probable que les documents actuellement en service ne soient pas tout à fait adaptés à une utilisation performante au niveau villageois.

Il serait souhaitable qu'ils soient simplifiés afin de devenir pour les villages de véritables outils de contrôle alors qu'actuellement ils sont plutôt perçus comme une compilation d'informations à transmettre aux animateurs. Ces documents devraient permettre d'évaluer, afin de prendre les décisions appropriées (une fois par mois, par exemple, à l'occasion du versement sur le compte bancaire) :

- les versements effectués par les fontainiers par rapport au tarif minimal en vigueur
- l'évolution des ventes mensuelles
- les modes de rémunération des fontainiers pour mieux les intéresser à leurs tâches

34. Exploitation des installations

Les bornes-fontaines sont en général bien entretenues et l'on observe peu de pertes d'eau à la distribution.

Tableau 5 - Exploitation réelle des installations d'AEP solaires

Village	NbHab 1993	Debit Nominal m3/j (1)	Nb jours (2)	Volume réel pompé			Volume distribué		Dist/ prod % (4)/(3)
				m3 (3)	m3/j (3)/(2)	%	m3 (4)	m3/j (4)/(2)	
Bougounam	2601	18	812				10262	12.6	
Namassa	1342	20	315	3624	11.5	58	3394	10.8	94
Tiebléga	1073	20	317	1398	4.4	22	1368	4.3	98
Ramatoulaye	2062	26.5	316	3332	10.5	40	3275	10.4	99
Kaïn	2306	27	328	5066	15.4	57	4422	13.5	88
Réméné	697	19	320	2139	6.7	35	1833	5.7	85
Toumounouma	1978	28.8	120	1303	10.9	38	996	8.3	76
Pofana	1678	20	266	1328	5	25	1341	5	100
Pibimpikou	6667	11	274	2494	9.1	83	2494	9.1	100
Banounou	1032	32.3	248	5093	20.5	63	4423	17.8	87
Pougniango	1055	21	277	2284	8.2	39	2113	7.6	93
Gomboro	4233	33	327	5242	16	48	4934	15.1	94
Banou-Toaga	2930	37.2	271	2955	10.9	29	2628	9.7	89
Bouna	505	21.6	274	1786	6.5	30	1786	6,5	100
Yaba	5741	40.2	270	2970	11	27	2388	8.8	80
Moyenne	2393	25	316		10	42		9,2	92

En moyenne, sur la première année de fonctionnement, il s'avère que 42% seulement de la capacité des pompes est exploitée. Il en résulte une offre réduite en eau potable, inférieure aux besoins domestiques : en moyenne, sur un an les pompes solaires ont fourni 4 litres/personne/jour (sur 15 villages) ; en incluant les pompes manuelles, la disponibilité en eau potable est de 7,5 litres par personne et par jour. Plusieurs facteurs concourent à cet état de fait :

- Le surdimensionnement de certaines pompes, pour les raisons exposées ci-dessus
- L'insuffisance du développement des réseaux, et la concurrence de points d'eau alternatifs plus proches des utilisateurs

- Le délai d'observation pris par les populations, le temps que se mettent en place de nouvelles habitudes. Le paiement de l'eau notamment a souvent été une innovation majeure.
- Traditionnellement l'approvisionnement en eau a lieu tôt le matin (7-8 heures) et tard le soir (jusques 19 heures). Il en résulte que, les réservoirs étant de petite capacité, ils sont pleins dès la mi-journée et la pompe s'arrête pendant 1 à 2 heures en période d'ensoleillement maximal.

La question posée par ces observations est celle de la définition du service de l'eau qui est offert aux populations, et de l'optimisation des investissements à réaliser. Il est évident que la contrainte du portage sur une longue distance décourage de venir s'approvisionner à la borne-fontaine ; de même cela ne paraît pas être très attractif de proposer aux femmes de venir puiser aux heures les plus chaudes de la journée, alors qu'elles viennent juste d'achever les préparatifs culinaires.

35. Gestion villageoise

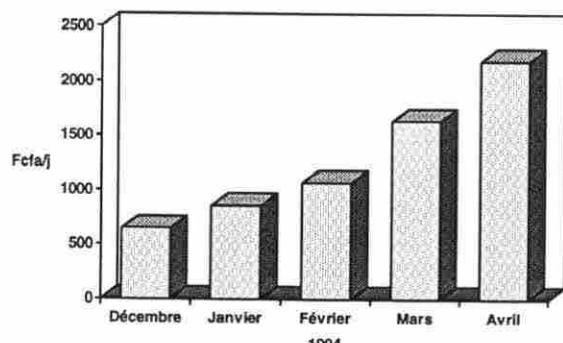
La vente d'eau est un principe généralement acquis.

Au niveau institutionnel, on a engagé une réflexion sur le statut à venir des points d'eau et de ceux qui en assurent la gérance : il s'agit de spécifier les conditions d'un transfert éventuel de propriété des équipements et de définir un cadre juridique à des contrats d'affermage.

Les premières expériences ont montré qu'il faut du temps aux populations pour maîtriser la vente de l'eau, et la tentation de l'approvisionnement auprès des eaux de surface en période d'hivernage n'est pas encore écartée. On voit néanmoins apparaître les ébauches d'une tarification :

- Le fût de 200 litres est vendu entre 35 et 40 Fcfa (soit 160 à 180 Fcfa/m³)
- Le "récepteur" porté est vendu, indépendamment de son volume (5 à 15 litres) entre 2,5 et 5 Fcfa (soit 250 à 500 Fcfa le m³ en moyenne)
- L'eau peut être vendue plus chère aux étrangers au village ; le prix du fût allant alors jusqu'à 50 Fcfa (230 Fcfa/m³).

Evolution des recettes journalières pour une P4



Au cours du premier trimestre 1994, environ 6 mois après l'installation des pompes, on a pu observer une évolution positive de la vente d'eau (le graphique ci-contre présente la moyenne pour 4 villages).

Il va être maintenant intéressant d'étudier ce qui se passera au cours de l'hivernage à venir.

Sans que le principe de vente d'eau ne soit remis en cause, mais pour tenter de maîtriser les conditions de distribution de l'eau dans un contexte où la période hivernale dure environ 6 mois, il a été proposé à la Sissili une option pour un abonnement annuel (moins de 4000 Fcfa

par foyer). L'avantage est qu'une fois l'abonnement payé (en période sèche, au moment des récoltes de l'ignam et du coton) il donne accès toute l'année et sans limite à l'eau des bornes-fontaines et donc à une eau de qualité.

Tableau 6 - **Situation de l'épargne villageoise**

Villages	Nb Hab 1993	Debit m3/j	Nb de jours	Budget Fcfa/an	Recettes Totales	Prix Eau Fcfa/m3	Dépenses Totales	Epargne en bque		Caisse + épargne hors C.I (9)	Vte /budg %	Ep /Disp %	Vente moy /mois	Vente mars 94	Vente mars /budg %
								hors C.I	C.I.						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(4)-(6)	(4)/(3)	(7)/(9)	(11)	(12)	(12)/(3)	
Bougounam	2601	18	812	578532	652600	64	301675	305000	245000	350925	51	87	24111	41535	86
Namassa	1342	20	315	620683	353495	104	54150	265000	435000	299345	66	89	33666	62235	120
Tiebléga	1073	20	317	626683	144385	106	23485	117000	570000	120900	27	97	13664	60385	116
Ramatoulaye	2062	26.5	316	1118482	417865	128	97015	289140	418000	320850	43	90	39671	66805	72
Kaïn	2306	27	328	1182958	677190	153	155690	515000	635000	521500	64	99	61938	79720	81
Réméné	697	19	320	573350	186120	102	8730	171615	573385	177390	37	97	17449	53210	111
Toumounouma	1978	28.8	120	1013117	129900	130	21350	60000	315500	108550	39	55	32475	49595	59
Pofana	1678	20	266	627057	212215	158	31600	152200	310000	180615	46	84	23934	76825	147
Pibimpikou	6667	11	274	483436	332815	133	97475	243000	651000	235340	92	103	36440	61590	153
Banounou	1032	32.3	248	1065117	296020	67	46500	186500	880565	249520	41	75	35809	48020	54
Pougniango	1055	21	277	588205	149040	71	38225	78000	215000	110815	33	70	16142	24045	49
Gomboro	4233	33	327	1074574	440370	89	121955	39000	1000000	318415	46	12	40401	106095	118
Banou-Toaga	2930	37.2	271	1253382	429230	163	95525	320000	330000	333705	46	96	47516	80650	77
Bouna	505	21.6	274	558991	252985	91	13350	178500	600000	239635	60	74	27699	52475	113
Yaba	5741	40.2	270	1241163	224370	94	48765	169705	385000	175605	24	97	24930	59580	58
Moyenne	2393	25	316	840382	326573	110	77033	205977	504230	249541	48	82	31723	61518	94

Les principaux objectifs financiers sont maîtrisés par les CGES. Bien qu'ils ne les aient pas encore signés, ils ont connaissance du contenu des contrats de maintenance et de leur coût.

Un point faible de la gestion villageoise est certainement l'absence de contrôle effectif des fontainiers. Or il semble (Pibimpikou, Namassa, Tiébléga) qu'il existe un écart sensible, de l'ordre de 25%, entre le tarif minimum (vente par fût) et le prix du m³ effectivement reversé au trésorier.

36. Le Service Après-Vente

Pendant 15 mois, Sahel Energie Solaire a tenu ouvert une base technique à Ouahigouya, conformément aux termes du marché. Le PRS tardant à se mettre en place, et ayant déjà engagé pour près de 2 millions Fcfa de frais, SES a été contraint de fermer cette représentation.

Devant cet état de fait, et SES s'opposant à rouvrir de nouvelles bases tant qu'une concentration de pompes suffisante ne serait pas atteinte (au minimum 20 stations) dans chacune des provinces concernées, aucun contrat de maintenance (sauf celui de Bougounam) n'a été signé avec les villageois. Finalement la société a été avisée le 18/4/94 par la DEP de l'accord de la Coordination Régionale l'autorisant à limiter sa représentation locale à des "Points de contact", sans capacité technique d'intervention directe et servant simplement de relai entre elle et les villageois. Malgré cela, aucun des 5 nouveaux villages réceptionnés en mai 94 n'a signé de contrat de maintenance.

Malgré ce vide contractuel, SES a assuré à ses frais, depuis maintenant près d'un an, une assistance aux villages équipés :

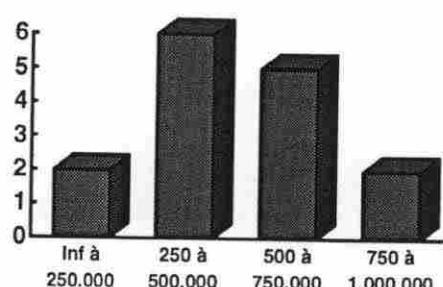
- Elle est intervenue à trois reprises, sous moins de 48 heures, en réponse à la demande des villageois. A Pofana (25/1/94) et Namassa, il s'agissait de fausses alertes. A Kaïn (17/10/93), SES a remplacé *à ses frais* 2 modules cassés. Le coût de cette dernière intervention, qui aurait dû normalement être intégralement à charge de villageois, s'élèvait à 384.000 Fcfa (avant dévaluation).
- Elle a visité tous les sites installés au moins une fois au cours de l'année écoulée, à l'occasion de ses différents déplacements dans la région.

L'offre de service après-vente, très attractive, de Sahel Energie Solaire, se basait sur un parc de 163 pompes à installer puis entretenir. Bien qu'en janvier 94, à Nouakchott, la reprogrammation du PRS pour le Burkina Faso faisait état de seulement 149 pompes, et malgré la dévaluation, SES avait annoncé qu'elle ne réviserait pas ses tarifs pour les deux premières années de contrat.

Il est probable que cette position devrait être revue si le nombre d'installations effectivement réalisées s'avérait très inférieur aux prévisions.. Afin d'éviter une telle évolution, la société ne s'opposerait pas à ce que de nouvelles installations soient réalisées en dehors des zones de concentration (par exemple dans le Boulkiemde).

37. Dispositif financier

**Montant des contribution initiales (Fcfa)
des 15 premiers villages équipés**



Les montants des contributions initiales vont de 250.000 à 1.000.000 Fcfa. Elles comprennent un forfait de base pour l'attribution d'une pompe avec un réseau minimum comprenant 1 abreuvoir et 1 borne-fontaine (570.000 Fcfa pour une P4), auquel s'ajoute 40.000 Fcfa par borne-fontaine supplémentaire.

Tous les villages ont ouvert un compte d'épargne. Cette démarche est facilitée par la multiplicité des partenaires financiers en milieu rural : outre le secteur formel (CNCA, CNE), on trouve de nombreuses caisses villageoises (CIDR, BTEC, COOPEC...) pratiquant des taux d'intérêts allant jusqu'à 10% par an sur des comptes bloqués.

38. Viabilité financière

Au bout d'un an les dépôts réalisés en banque en plus des contributions initiales couvrent en général seulement les annuités pour la maintenance. L'accroissement régulier des recettes depuis le mois de janvier, déjà souligné, encourage à croire à la détermination des villages à gérer leurs stations de pompage.

Il ne sera toutefois réellement possible d'évaluer la viabilité financière des organisations mises en place qu'après l'hivernage à venir.

39. Suivi post-installations

Les Directions Régionales de l'Eau et les projets d'accueil ont été invités par la Coordination Nationale à émettre, pour le 20 mai 1994, des propositions sur le statut de gérant de point d'eau et sur les conditions du suivi post-programme (objectifs et coûts).

Les Directions Régionales pourraient notamment avoir un rôle dans l'évaluation annuelle de la gestion villageoise et le contrôle du respect des objectifs de renouvellement des équipements, au-delà du terme des projets d'accueil.

4. Principales conclusions et recommandations

Le démarrage du PRS au Burkina a été très lent. En sont sans doute responsables d'une part une forte inertie au niveau du terrain face à une reformulation des stratégies d'hydraulique rurale, et d'autre part l'absence de financement autonome de la Coordination Nationale, se traduisant par une limitation de ses moyens d'action.

Trois ans après les premiers actes du PRS au Burkina, la situation a beau avoir considérablement évolué, le risque est aujourd'hui que les objectifs définis à Nouakchott ne soient pas atteints si un ensemble de mesures appropriées ne sont pas prises dans les meilleurs délais.

41. Points forts

On note au Burkina, après une série de retards accumulés, une reprise en main réelle du programme. La reprogrammation du volet équipements communautaires en est la meilleure illustration.

La ressource existe pour installer les équipements prévus, et la demande des populations s'affirme. 43 nouveaux villages (17 Sissili, 5 Reso, 21 SYP) ont d'ores et déjà réuni un montant de contributions initiales répondant aux conditions minimales d'équipement par le PRS.

Les conditions du suivi post-programme sont déjà à l'étude et devraient faire l'objet de solutions concrètes avant la fin de l'année 1994 : requête à l'OMS pour le volet équipements communautaires/santé ; réflexion en cours sur le rôle des Directions Régionales de l'Eau dans le suivi de la gestion villageoise et sur le statut juridique des points d'eau.

42. Points faibles

La mise en oeuvre du PRS au Burkina subit les contrecoups des retards de démarrage du projet Reso, du volet PRS en Sissili et du programme de consolidation du SYP. Dans la situation présente, le risque est que ces retards se traduisent par une perte d'équipements de pompage pour le Burkina, avec deux conséquences majeures :

1. Une démotivation des populations, qui aujourd'hui sont fortement demandeuses d'équipements et devancent souvent même l'animation dans la mise en place de l'organisation villageoise requise par le PRS.
2. Une fragilisation du service après-vente et donc des conditions de pérennisation du fonctionnement des équipements ; il pourra être difficilement maintenu dans les conditions actuelles si le nombre de pompes installées était trop inférieur aux prévisions initiales.

43. Recommandations

Afin de permettre au PRS d'atteindre l'essentiel de ses objectifs avant la fin de l'année 94, différents éléments devront être étudiés et des solutions appropriées élaborées, concernant :

1. La signature des contrats de maintenance avec les villages (et à cette occasion la vérification du fonctionnement des sondes électriques installées sur les réservoirs) ;
2. Les essais de pompage : ils conditionnent la possibilité de passer commande de 21 des 65 pompes reprogrammées d'ici la fin de l'année. Etude des possibilités d'utiliser les résultats d'essais de pompage de courte durée lorsqu'ils ont été fait lors de la foration, ou étude des conditions de réalisation rapide d'essais de pompage par palier ;
3. La possibilité d'extension du PRS au Bulkiemde, en dehors de la zone d'action du VHS Sissili, afin de valoriser un potentiel de 15 sites à équiper. Il est indispensable qu'une concertation entre la DEP et la Délégation ait lieu avant le mois de juin, afin d'établir une position définitive sur ce dossier.
4. La réalisation d'une étude de faisabilité approfondie du volet irrigation du PRS dans la vallée du Sourou, devant inclure l'analyse des systèmes d'exploitation à développer, et les conditions d'un suivi des exploitations pendant 2 ans par les structures d'accueil. Ce volet représente plus du tiers du parc de pompes prévu au Burkina.
5. La reprise de l'identification des structures d'accueil potentielles des pompes de surface, capables de proposer des sites immédiatement opérationnels et de prendre en charge les aménagements annexes.
6. L'accélération de la mise en oeuvre par le CILSS du financement requis pour l'exécution du volet Equipements communautaires.
7. L'accélération par la coordination régionale des procédures de notification des lettres de commandes qui risquent d'être émises tardivement au cours du dernier trimestre.
8. L'équipement des 5 villages du Réso ayant déjà réuni leurs contributions initiales ; une concertation entre la DEP et la Délégation doit permettre de trouver la solution qui évitera à ces populations une lourde déception.

Annexes

Annexe 1

1. Termes de référence de la mission

COMITE PERMANENT INTERETATS DE LUTTE CONTRE LA SECHERESSE DANS LE SAHEL (CILSS)

Programme Régional Solaire

Termes de Référence de la mission d'évaluation interne des conditions d'exécution du PRS au Burkina Faso (du 02/05/94 au 13/05/94)

Contexte de la mission

La nécessité de maintenir un certain rythme d'exécution dans chaque pays pour réaliser l'ensemble du PRS dans les délais prévus ne devrait pas se faire au détriment du respect des principes de base du programme, tant au niveau des conditions d'installation des équipements que de leur exploitation par les populations bénéficiaires.

C'est pourquoi il est apparu nécessaire au CILSS de procéder dans chaque pays à un diagnostic des conditions d'exécution du PRS après un certain temps de fonctionnement des premières installations. Il est ainsi prévu dans chaque pays une mission d'évaluation interne menée par le CILSS avec l'appui de BURGEAP. La présente mission concerne le Burkina Faso.

L'appui de BURGEAP dans cette action d'évaluation s'inscrit dans le cadre des missions d'appui ponctuel prévues dans l'avenant N° 2 au contrat d'assistance technique N° 05/SE/DAF/91 et intéressera la mission de terrain au Burkina Faso et la production du rapport de synthèse de la mission d'évaluation interne.

1. Programme de travail de la mission

La mission aura à examiner les points suivants:

1.1. Au niveau du maître d'oeuvre national

- Comité national de pilotage du PRS: composition et niveau des nominations, fonctionnement et niveau d'implication concrète dans le pilotage du programme.
- Fonctionnement de la Cellule PRS: évaluation des moyens humains, techniques et financiers disponibles ou prévus en rapport avec ses responsabilités dans l'exécution du programme jusqu'à son achèvement prévu en Décembre 1994 (situation des financements des différents Projets d'accueil, notamment VHS (Sourou/Yatenga/Passoré) Sissili et RESO (Programme Sud-Ouest)).
- Modalités de fonctionnement de la Cellule PRS par rapport à l'organisation générale de la DEP du Ministère de l'Eau (niveaux de responsabilité, autonomie financière)

1.2. Au niveau des programmes d'accueil

Les programmes d'accueil de pompes immergées sont essentiellement les projets d'hydraulique villageoise ci-après :

- VHS Sourou/Yatenga/Passoré.
- Sissili.
- Programme VIIè FED du Sud-Ouest (RESO)

Il s'agira d'examiner avec le MON et la Délégation de la CCE les conditions d'exécution de ces différentes composantes et surtout les possibilités réelles de terminer le programme ou de placer le plus grand nombre d'équipements prévus.

Les points suivants devront également être examinés :

- disponibilité des ressources financières pour la réalisation des infrastructures annexes, les actions d'animation-sensibilisation et le fonctionnement de la Cellule PRS.
- calendrier de mobilisation effective de ces financements, en rapport avec la programmation des travaux déjà établie par la Cellule PRS, notamment au regard de la programmation annoncée par le Burkina Faso à la rencontre de Nouakchott du 17 au 20 Janvier 1994.

Les conditions de placement des équipements communautaires devront être examinées avec le MON et les différentes structures bénéficiaires de ces équipements.

1.3. Au niveau du terrain

i) Informations générales

- examen de la démarche méthodologique définie par la Cellule PRS pour les actions d'animation/sensibilisation et le suivi post-installation des équipements, du SAV et de la gestion villageoise. Quels résultats concrets ont pu être obtenus? Sinon, quels efforts d'animation supplémentaires seraient nécessaires pour atteindre ces résultats ?
- examen de la fonctionnalité et de la viabilité du mécanisme de contribution initiale adopté au Burkina Faso.
- examen des dispositions prises pour la gestion des fonds collectés autour des stations de pompage et mécanisme d'épargne envisagé.
- appréciation générale des villages équipés sur le service rendu par les pompes solaires.
- appréciation générale des administrations locales (Préfets, Chef d'arrondissements...) sur l'impact des stations de pompage solaire du PRS.

ii) Gestion villageoise

- après plus d'un an de fonctionnement, peut-on dire que chaque village a "rodé" son organisation autour de l'utilisation et la gestion de l'équipement solaire?
- le niveau des ressources financières réelles générées jusqu'à présent dans chaque village permet-il de prévoir que le village pourra, au bout de 12 mois, respecter ses engagements: payer l'annuité de contrat d'entretien, disposer d'une annuité d'épargne pour le renouvellement ?
- est-il déjà possible d'apprécier l'existence entre les villages et le Représentant local de SES d'une relation "utilisateur-fournisseur" telle que recherchée par le PRS?

Fonctionnement des stations de pompage

- les débits produits par les pompes:
 - . sont-ils conformes aux prévisions du dimensionnement?
 - . répondent-ils à la demande de chaque village?

iii) Service après-vente

- les conditions d'exécution du S.A.V. sont-elles remplies:
 - . des carnets à souches ont-ils été distribués aux villages ?
 - . les modalités d'alerte en cas de panne sont-elles bien définies et connues de chaque village ?
 - . les fiches de visites techniques de routine et de dépannage sont-elles disponibles au niveau du représentant local de Total-Energie ?
 - . le stock de pièces détachées est-il au complet et disponible ?
- niveau d'opérationnalité de la Société "SES" ; a-t-elle déjà effectuée des interventions de dépannage ? Si oui:
 - . nature des interventions, type de panne ou de défauts constatés?
 - . ces interventions se sont-elles déroulées conformément aux dispositions contractuelles du SAV (respect du délai d'intervention, utilisation du carnet à souches)?
- état d'approbation des contrats de maintenance entre la Société SES et les villages déjà équipés.
- l'opérateur de maintenance a-t-il effectué des visites d'entretien préventif, conformément au contrat ?

2. Organisation de la mission

2.1. Contact avec les partenaires du PRS au Burkina Faso

Afin de répondre aux points 1.1. et 1.2. du programme de travail, des visites et contacts d'informations seront effectuées par la mission auprès des différents partenaires du PRS au Burkina Faso :

- . Cellule nationale PRS au Burkina Faso
- . Direction des Etudes et de la Planification (DEP)
- . Délégation de la CCE
- . SES
- . Organismes bancaires impliqués dans le dispositif financier.
- . Programmes d'accueil : VHS, Sissili, RESO.

2.2. Visites de terrain

Des visites de terrain seront organisées dans un échantillon représentatif de 5 à 6 villages choisis en concertation avec la Cellule PRS et la Délégation de la CCE au Burkina Faso pour examiner les différents aspects du point 1.3.

2.3. Réunion de synthèse

A la fin de la mission, une réunion de synthèse sera tenue avec les partenaires du PRS au Burkina Faso (Administration Burkinabè, Délégation de la CCE, SES, Projets d'accueil, ...) pour une présentation et une discussion des résultats de la mission ; cette réunion n'a cependant pas pour objet de permettre aux partenaires locaux du programme d'influencer de quelque manière que ce soit le constat qui aura été fait sur les conditions d'exécution du PRS au Burkina Faso. Elle devra néanmoins permettre une prise de conscience des insuffisances éventuelles et des efforts supplémentaires à fournir par tous les partenaires pour permettre au PRS d'atteindre pleinement ses objectifs au Burkina Faso.

2.4. Composition de la mission

La mission comprendra:

- . Mr Bruno LEGENDRE, de l'assistance technique BURGEAP
- . Le CONACILSS au Burkina Faso, afin d'impliquer un oeil national différent de la Cellule PRS et concerné par les activités du CILSS au Burkina Faso.
- . M. KABORE O. François, Coordonnateur régional pour essentiellement la partie synthèse des conclusions de la mission.

2.3. Routing

Le routing de la mission est le suivant:

Période (1)	Composition de la mission	Zone d'intervention
du 03/05/94 au 08/05/94	BURGEAP CONACILSS	Ouagadougou et terrain
du 09/05/94 au 13/05/94	BURGEAP CONACILSS M. KABORE O. François (CILSS/PRS)	Terrain, synthèse et conclusions

3. Résultats attendus

Les résultats attendus de la mission sont les suivants:

- synthèse des conditions dans lesquelles s'exécute le PRS tant au niveau administratif qu'à celui du terrain, par rapport aux principes directeurs du programme.
- synthèse des aspects positifs du PRS à l'étape actuelle de son exécution.
- identification et analyse des éventuels problèmes ou insuffisances, existants ou prévisibles, pouvant bloquer l'exécution du programme ou l'application de ses principes, notamment la gestion des stations de pompage par les bénéficiaires.
- recommandations et suggestions allant dans le sens d'une consolidation des acquis et de la résolution ou de la prévention des problèmes identifiés.

Les données et informations suivantes seront collectées auprès de la Cellule nationale PRS au Burkina Faso ou lors des visites de terrain, et annexées au rapport de mission de BURGEAP.

- pour chaque village:
 - . volume d'eau pompé depuis la mise en service (avec si disponible, détail mensuel)
 - . volume d'eau consommé aux différents points de distribution
 - . état des mouvements (dépôts-retraits) enregistrés sur le compte bancaire prévu pour la gestion des recettes-dépenses autour du point d'eau
 - . niveau de mobilisation des ressources financières pour l'entretien et le renouvellement des équipements et rapprochement avec les objectifs de fin de programme.
- au niveau de la "SES":
 - . copie des fiches de visites techniques ou d'interventions de dépannage réalisées dans le cadre du SAV.

Ouagadougou, le 03 Mai 1994

(1) Il faut noter qu'en fonction de la disponibilité du Consultant, la mission pourrait se poursuivre à partir du 9 Mai 1994 par l'évaluation interne au Burkina-Faso pour environ 10 jours également.

Annexe 2

Calendrier de la mission

2/5	- Arrivée de Bruno Legendre - Bocar Sy	- Consultant Burgéap - Cilss
3/5	- François Kabore - MM De Franlieu, Chancelier - M. Wietzel - M. Poly	- Cilss - Photowatt - Délégation Fed - Délégation Fed
4/5	- Jean-Claude Prat - Seydou Traore	- Burgeap - coordination nationale
5/5	- réunion projets d'accueil, directeurs régionaux, coordinateur national - M. Wietzel	- Délégation Fed
6/5	- MM Zombre, Verrière, Mme Yaméogo - M Athanaze Ouedraogo - M Daouda Maiga - M Eli Zerbo - M Dakoure	- Chef de projet et Ass. Tech VHS Sissili - Responsable animation VHS Sissili - Directeur de l'Eau du Centre Ouest - Directeur de l'Eau du Nord - Responsable animation SYP - Reso
7/5	- M Wietzel - M Leunda	- Délégation Fed - Délégation Fed
8/5	- Rédaction du rapport provisoire	
9/5	- M. François Kabore - M. Diasso	- coordination régionale - Sahel Energie Solaire
10/5	- Visites de sites : Pibimpikou, Rémené, Namassa, Tiébléga - M. François Kabore - M. Seydou Traore - Animateurs SYP	- coordination régionale - coordination nationale
11/5	- Reprise des notes de visites de sites - Collecte d'informations complémentaires	
12/5	- Rédaction du rapport provisoire	
13/5	- Réunion de synthèse à la DEP - Retour de Bruno Legendre	- consultant Burgéap

Annexe 3

3. Fiches d'intervention de Sahel Energie Solaire

- Intervention à Kaïn pour le remplacement de 2 modules cassés

FICHE D'INTERVENTION

PAYS : Burkina Faso

SITE N° : 6003

VILLAGE : Kani

SYSTEME : P6-3

INTERVENTION

Date et heure de l'intervention : 17/10/93 à 12h45

 Sur demande

Date de la demande :

 Visite de maintenance (remplir aussi la fiche de visite de maintenance)

Date de la visite précédente :

 Autre visite :

Motif (facultatif) : Remplacement modules cassés + visite LULHANCELLER (Photovoltaïc)

PANNE / REPARATION

Diagnostic : 2 modules cassés - 1 non expliqué - 1 avec impact de pierre sur le cadre (bord du verre) cette boîte de connexion

Réparations effectuées et observations : Remplacement des 2 modules

Pièces remplacées : n° 586 163 par n° 635 772

n° 586 817 par n° 635 771

SIGNATURES

Le représentant du comité de gestion :

Nom du représentant : Diallo Adama

L'installateur :

Nom du technicien :

Annexe 4

4. Comptes-rendus de visites de sites

- Village de Pilimpikou
- Village de Réméné
- Village de Namassa
- Village de Tiébléga

1. Village de Pilimpikou

Contexte

Village de 6667 habitants. L'habitat est composé de plusieurs quartiers très éloignés les uns des autres. En plus de la pompe solaire, qui sert essentiellement à l'alimentation d'un de ces quartiers, il y a 5 pompes manuelles dans le village.

Réalisation

Pompe P3, poste autonome de 10 m³ de capacité de stockage.

Débit journalier 11 m³.

Les premières maisons sont à plus de 200 m du point de distribution.

Exploitation

Les quantités d'eau disponibles, tous types de pompes confondus, sont très faibles (de l'ordre de 7 litres par habitant et par jour). De ce fait, la pompe solaire est très sollicitée et dès sa première année de mise en service elle a été utilisée à 83% de son potentiel.

Gestion

L'eau est vendue à un tarif de 5 Fcfa par récipient porté (5 à 15 litres) et 40 Fcfa par fût de 220 litres.

La distribution est assurée par un pompiste et 2 équipes de 2 fontainiers travaillant une semaine sur deux. La part des recettes qu'ils perçoivent à titre de rémunération est passée de 10 à 25%.

Il n'y a pas de contrôle effectif des sommes versées bien qu'il y ait un écart sensible entre celles-ci (133 Fcfa/m³) et le tarif minimum (180 Fcfa/m³).

Comptes

Il y a 893.000 Fcfa en banque (Coopec de Yako), dont 570.000 Fcfa de contribution initiale.

2. Village de Réméné

Contexte

Petit village de 697 habitants. L'habitat est concentré à proximité du point d'eau. Il y a une autre pompe manuelle dans le village en dehors de la pompe solaire.

Réalisation

Pompe P4, une borne-fontaine et un réservoir pour le maraîchage. Le dimensionnement a dû tenir compte d'une Hmt élevée (plus de 40m) et il en résulte une capacité de production (19m³/jour) supérieure aux besoins. Il y a bien d'autres hameaux alentours, mais ils n'ont pas été raccordés car ils n'avaient pas à l'époque apporté leurs contributions initiales. Il y a un travail d'animation à faire en vue d'aider à solutionner le problème de raccordement de ces hameaux.

Exploitation

Les quantités réelles consommées sont d'environ 10 litres/habitant/jour.

Gestion

Le prix de vente de l'eau a évolué en cours d'année. De 30 Fcfa par fût et 5 Fcfa les 2 récipients à l'ouverture de la pompe, on est descendu en saison des pluies à 20 Fcfa par fût et 5 Fcfa pour 3 récipients. Aujourd'hui on est revenu au tarif initial.

En une année, seulement 250.000 Fcfa de recettes ont été réalisées, soit juste ce qu'il faut pour payer le contrat de maintenance (210.000 Fcfa). Une des explications fournies doit être notée : ce sont les hommes qui ont versé, après cotisation, la contribution initiale. Le paiement de l'eau est par contre à la charge des femmes, or elles n'ont pas forcément les ressources nécessaires.

Devant le trop peu de ressources (sur 1 an seulement 35% du potentiel de la pompe a été utilisé), les fontainiers, qui percevaient initialement 10% des recettes, ne sont plus payés. Ce sont les chefs de famille qui, à tour de rôle, ont assuré la distribution de l'eau.

Comptes

La situation financière semble toutefois s'améliorer avec le temps. Les dépôts en banque ont évolué de la façon suivante au cours des derniers mois :

Date	Recettes	Nombre de jours	Soit moyenne par jour
4/10/93	20.000		
4/01/93	36.000	91	395
31/1/94	30.000	27	1110
16/3/94	45.000	44	1023
13/4/94	50.000	28	1785
15/5/94	50.000	32	1562

3. Village de Namassa

Contexte

Village de 1342 habitants, à l'habitat concentré. Il y a deux autres pompes manuelles dans le village en dehors de la pompe solaire.

Réalisation

P4, donnant 20 m³/jour. Deux bornes fontaines

Exploitation

En moyenne sur l'année la pompe n'est utilisée qu'à 58% de sa capacité.

Des mesures réalisées 4 jours consécutifs en mars montrent que la pompe s'arrête en général entre 13h et 15h car le réservoir est alors plein.

Les femmes viennent puiser dès 7 heures le matin, et jusqu'à 21 heures le soir.

En mai, le réservoir a été à plusieurs reprises vidé en fin de soirée.

Gestion

Il n'y a pas de fonctions différencierées au sein du CGES.

L'eau est vendue à 35 Fcfa le fût et 5 Fcfa pour 2 récipients.

Les deux fontainiers et le pompiste sont rémunérés sur une base fixe de 2250 Fcfa par mois chacun, soit environ 10% des recettes.

Les villageois sont parfaitement au courant des tarifs des contrats de maintenance, même si le leur n'est pas encore signé.

Il n'y a pas de contrôle des versements effectués par les fontainiers, malgré un écart entre le prix correspondant aux versements (107 à 117 Fcfa/m³) et le tarif minimum de référence (167 Fcfa/m³).

Comptes

La vente de l'eau s'est améliorée au cours des derniers mois, :

Date	Recettes	Nombre de jours	Soit moyenne par jour
9/7/93			
19/10/93	30.000	71	422
13/12/93	50.000	55	909
11/1/94	35.000	29	1207
22/2/94	52.000	42	1238
24/3/94	50.000	30	1667
2/5/94	75.000	39	1923

4. Village de Tiébléga

Contexte

Village de 1073 habitants, à l'habitat concentré.

Il n'y a pas de pompes manuelles.

Le village travaille avec l'association 6S, qui y a engagé différentes activités : Banque d'épargne et de crédit (BTEC), moulin à mil, embouche ovine.

Réalisation

Pompe P4, donnant 20 m³ par jour ; 2 bornes-fontaines.

Exploitation

En moyenne sur l'année, la pompe a été utilisée à 22% de son potentiel.

Depuis 2 mois, les femmes puisent jusqu'après 20 heures, et souvent le réservoir est vide le soir.

Gestion

L'eau est vendu à 35 Fcfa le fût et 5 Fcfa les 2 récipients.

A noter que l'on a établi un tarif spécial pour les personnes étrangères au village (il y a un champ aurifère à proximité), de 55 Fcfa le fût.

Les fontainiers perçoivent 10% des recettes pour leur rémunération.

Une partie de l'argent (500.000 Fcfa) est mis sur un compte bloqué à la BTEC, rémunéré à 10%.

Le village est parfaitement au courant du coût de son contrat de maintenance, bien qu'il ne soit pas encore signé. Le CGES demande d'ailleurs que la relation avec SES soit formalisée.

Comptes

Il y a aujourd'hui 280.000 en compte, en plus de la contribution initiale, soit juste ce qu'il faut pour payer le contrat de maintenance.

L'évolution des ventes au cours des derniers mois est la suivante :

Date	Recettes	Nombre de jours	Soit moyenne par jour
3/1/94	13.000		
29/1/94	7.000	26	270
1/2/94	7.000	3	2333
22/2/94	15.000	21	714
2/4/94	55.000	38	1447
2/5/94	95.000	31	3.064

Annexe 5

Compte-rendu de la réunion de synthèse

Réunion du 13/5/94 à Ouagadougou

Présents :

M. Julien Sawadogo - directeur DEP
M. François Kabore - coordinateur régional PRS
M. Seydou Traore - coordinateur national PRS
M. Malakilo Diasso - Sahel Energie Solaire
M. Hamidou Soulama - VHS SYP
M. Bruno Legendre - consultant Burgéap

Le 13 mai 1994 s'est tenue à la Direction des Etudes et de la Planification (DEP) du Ministère de l'Eau une réunion de synthèse de la mission d'évaluation interne des conditions d'exécution du PRS au Burkina Faso.

L'ordre du jour comportait un point unique qui était celui de l'examen des conclusions en trois points :

- points forts
- points faibles
- recommandations

Après avoir rappelé que les décisions concernant l'évolution du PRS au Burkina sont urgentes, et doivent absolument être engagées avant la période de vacances d'été (dès le 20/6), sous peine que de nouveaux retards administratifs compromettent irrémédiablement l'avancement du projet, les contributions suivantes ont été apportées par les participants :

□ **La situation du Réso**

Devant les retards de mise en oeuvre de l'assistance technique sur ce projet, il est important que tout soit mis en oeuvre pour que les sites où l'on note d'ores et déjà une forte mobilisation des populations soient équipés par le PRS. Deux justifications majeures doivent encourager la recherche de solutions appropriées, permettant une accélération des procédures :

- ⇒ La démobilisation des populations qui résulterait de l'abandon de ces sites pourrait être lourde de conséquence pour la mise en oeuvre de tout programme hydraulique ultérieur dans cette région.
- ⇒ L'installation dès maintenant de mini AEP solaires dans cette région servirait de référence au projet (potentiel de 30 réseaux) et éviterait que soit remis en cause en 1995 le choix du mode d'exhaure.

□ **Collaboration avec Sahel Energie Solaire**

- ⇒ La société accepte une commande de 25 pompes en juin, mais étant donné qu'elle a une capacité d'installation de 7 pompes par mois, elle demande que les délais de livraison indiqués dans la lettre de commande soient étendus à 9 mois.
- ⇒ La société ne voit pas d'inconvénient à n'installer que 5 sites dans le Reso, même si une faible concentration d'équipement amène quelques contraintes au niveau du suivi technique.
- ⇒ SES est inquiète de l'évolution du PRS au Burkina, et estime que si moins de 100 pompes devaient être installées, elle serait incapable de respecter les offres de services qu'elle avait faite pour 160 stations prévues initialement.
- ⇒ Afin d'accélérer la mise en oeuvre des contrats de maintenance, SES va fournir avant la fin du mois de mai la liste de ses points de contact ; elle a identifié un correspondant à Yako et un à Tougan, tous deux ayant un téléphone à leur domicile ; en outre, elle va rouvrir sa base à Ouahigouya.

□ Financement des actions d'animation sur le volet Equipements communautaires

La subvention de 750 Ecus par sites de pompage a déjà été sollicité par le Burkina à hauteur de 50 stations, pour le financement de l'assistance technique Burgéap.

Dans son devis-programme de 1994, le CILSS avait programmé un nouveau financement pour 30 sites, mobilisable dès à présent. Il est donc essentiel que la concertation entre la DEP et la délégation statue rapidement sur l'équipements des villages du Réso et du Bulkiemde, afin que la coordination nationale puisse engager sa requête de financement.

□ Mise en oeuvre du volet irrigation

L'ensemble des participants reconnaissent que la perte de 39 pompes de surface pour le PRS au Burkina, sous le seul prétexte de l'incapacité de l'AMVS a accueillir ces équipements, risque de perturber gravement la mise en oeuvre du programme.

La coordination nationale se propose donc de relancer la réalisation d'une étude de faisabilité qui définisse les conditions de mise en oeuvre du pompage solaire pour l'irrigation dans le contexte spécifique du Burkina. Cette étude servira de référence pour solliciter les ONG présentes dans le pays, telles que le PDIZ (programme de développement intégré de Zounweogo), qui avait déjà manifesté son intérêt pour 8 pompes.