

232.2 97ET

MINISTERE DE L'ENVIRONNMENT
ET DE L'EAU

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION GENERALE DE L'HYDRAULIQUE

PROJET APPUI A LA DGH

BURKINA FASO
Unité, Progrès, Justice

Library
IRC International Water
and Sanitation Centre
Tel.: +31 70 30 689 80
Fax: +31 70 35 899 64

**ETUDE SUR LES FRAIS DE
MAINTENANCE DES POMPES
A MOTRICITE HUMAINE**

Mai 1997

232.2-14594



MINISTERE DE L'ENVIRONNMENT
ET DE L'EAU

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION GENERALE DE L'HYDRAULIQUE

PROJET APPUI A LA DGH

BURKINA FASO

Unité, Progrès, Justice

**ETUDE SUR LES FRAIS DE
MAINTENANCE DES POMPES
A MOTRICITE HUMAINE**

LIBRARY IRC
PO Box 93190, 2509 AD THE HAGUE
Tel.: +31 70 30 689 80
Fax: +31 70 35 899 64

BARCODE: 14594
LO: 232.2 97ET

Mai 1997



SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
1. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE	5
1.1 Objectifs de l'étude	5
1.2 Méthodologie de l'étude	6
1.2.1 Démarrage de l'étude	7
1.2.2 Durée de l'étude	7
1.2.3 Echantillon de l'étude	8
1.2.4 Exécution de l'étude	15
1.2.5 Traitement des données	19
1.2.6 Difficultés rencontrées	19
2. LES DIFFERENTS ELEMENTS DES FRAIS DE MAINTENANCE	19
2.1 Les différents éléments	19
2.2 Les difficultés liées au calcul des frais réels de maintenance	20
3. LE SYSTEME DE GESTION DES POMPES A MOTRICITE HUMAINE	21
3.1 La constitution de la caisse avant la réalisation des point d'eau moderne	22
3.2 La contribution des bénéficiaires après la réalisation des points d'eau moderne	23
3.3 La situation des caisses des points d'eau modernes	23
3.3.1 Les avantages liés à la vente d'eau dans les villages	24
3.3.2 Les inconvénients liés à la vente d'eau dans les villages	24
4. LES DONNEES SUR LES POMPES SUIVIES	25
4.1 Les caractéristiques des pompes	25
4.2 Analyse des données sur les pompes	26
4.3 Les frais de maintenance théoriques par marque de pompe	26
4.3.1 La pompe VOLANTA	26
4.3.2 La pompe VERGNET	27
4.3.3 La pompe KARDIA	28
4.3.4 La pompe DIAFA	29
4.3.5 La pompe INDIA	29
4.3.6 La pompe ABI	29
4.4 Quelques données pour illustrer les dépenses effectuées sur quelques pompes depuis leur installation	30
4.5 Etat des frais de réparation des pompes pendant la période de l'étude	31
5 LE SUIVI DES ARTISANS REPARATEURS	32
5.1 Les données sur les artisans réparateurs	32
5.2 Les interventions des AR	33
5.3 Les appréciations des marques de pompes par les AR	37
6. LE SUIVI DES GERANTS DES POINTS DE VENTE	39
6.1 Données sur les gérants des points de vente	39
6.2 Les différents types de pièces vendues et les recettes enregistrées	39
6.3 La relation entre les réparations et les pièces vendues en fonction de la période de l'année	42
CONCLUSION	44
PROPOSITIONS	45
ENSEIGNEMENTS TIRES DE L'ETUDE	46
RECOMMANDATIONS	47
BIBLIOGRAPHIE	48



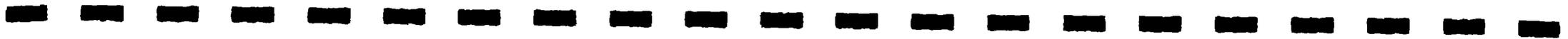
LISTE DES FIGURES

figure 1	: Période de l'étude	7
figure 2	: Liste des villages sélectionnés pour l'étude et les différentes caractéristiques	9
figure 3	: Récapitulatif du déroulement de l'étude	16
figure 4	: Récapitulatif des suivis effectués par le projet "Appui à la DGH"	18
figure 5	: Les destinations des différents montants	22
figure 6	: L'année d'installation des pompes par marque	25
figure 7	: La durée de vie de certaines pièces et leur prix unitaire	
figure 8	: Opération d'entretien courant de la pompe	
figure 9	: La durée de vie des autres pièces de la pompe Vergnet	28
figure10	: Coût de maintenance pour une pompe de type DIAFA installation 35 m pour 5 et 10 ans	
figure 11	: les nombres de réparations et les bénéfiques par AR	
figure 12	: La période de réparations par AR	36
figure 13	: L'appréciation des marques de pompes par les AR	37
figure 14	: Récapitulatif des pièces vendues et par type	39
figure 15	: Ventes et périodes par dépositaire	41
figure 16	: Relation entre les réparations des pompes et période de l'année	43



ANNEXES

- Annexe 1: Propositions de l'étude sur les frais de maintenance des pompes manuelles
- Annexe 2: Alimentation de la caisse point d'eau (constitution d'une caisse avant installation PEM; forme de cotisation/lieu de dépôt
- Annexe 3: Situation des caisses des points d'eau
- Annexe 4: Etat des pompes ayant enregistré des pannes pendant la période de l'étude
- Annexe 5: Historique des pompes suivies
- Annexe 6: Etat des frais de réparation des pompes
- Annexe 7: Les AR: niveau d'instruction - moyen de déplacement - zone d'intervention
- Annexe 8: Formation des AR et les différents tarifs d'intervention
- Annexe 9: Nombre de réparation par marque de pompe
- Annexe 10: Les gérants des points de vente des pièces de rechange
- Annexe 11: Désignation et code des pièces de rechange
- Annexe 12: Différentes fiches de suivi
- Annexe 13: Questionnaires



INTRODUCTION

La maintenance est d'une importance primordiale pour le bon fonctionnement et la viabilité des systèmes d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement qu'importe le choix technologique, le type d'infrastructure réalisé et le type d'organisation mis en place.

Le système de maintenance implique la participation effective des acteurs à différents niveaux: bénéficiaires, artisans réparateurs, fournisseurs/dépositaires, secteur privé...

Pour assurer le bon fonctionnement des infrastructures une organisation des bénéficiaires s'avère indispensable. Cette organisation doit tenir compte des réalités socio-économiques de chaque groupe de bénéficiaires, en particulier pour faire face aux différentes charges récurrentes.

La fonctionnalité des points d'eau modernes dépend de la maintenance des ouvrages réalisés. La prise en charge de la maintenance des points d'eau par les bénéficiaires exige une organisation et une gestion financière adéquate.

L'eau d'une manière générale, est de plus en plus considérée par les autorités politiques comme un "bien économique" c'est à dire que les populations doivent payer pour y accéder.

Pourtant les frais de maintenance des pompes à motricité humaine sont méconnus dans la plupart des cas et ce pour diverses raisons:

- méconnaissance du prix de vente réel des pièces détachées par les populations;
- absence des cahiers de caisse;
- non tenue des cahiers de caisse au cas où ils existent;
- absence ou non remplissage des carnets de points d'eau.
- manque d'étude approfondie sur les frais de maintenance tant par les directions régionales de l'hydraulique que par les fournisseurs des pompes.

C'est pourquoi le projet "Appui à la DGH" s'est proposé de mener une étude sur les dépenses engendrées pour la maintenance des pompes à motricité humaine, afin de déterminer le montant nécessaire à contribuer pour couvrir les frais de maintenance

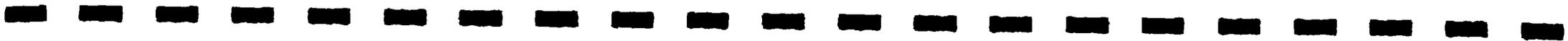
Le présent rapport donne les résultats qui ont été amendés par les différentes structures ayant collaborées à l'exécution de l'étude.

L'étude ainsi menée est un essai qui a ses acquis et ses limites qui pourraient être comblées par des études ultérieures.

1. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE

1.1 Objectifs de l'étude

L'étude sur les frais de maintenance a été menée en complément à l'étude sur les recouvrements des coûts et les potentialités contributives des populations à cotiser pour la gestion des points d'eau.



L'étude menée a pour objectifs de :

1. établir la relation entre la marque, l'âge de la pompe, la profondeur du forage, le type de panne ainsi que les montants nécessaires pour la maintenance, puis définir un montant de cotisation adéquat et adapté aux conditions du milieu rural et à la marque de pompe installée.
2. voir quel est le coût d'un entretien préventif par marque de pompe afin de minimiser les pannes de la pompe et de garantir une meilleure fonctionnalité;
3. voir comment peut-on collecter les fonds nécessaires pour la maintenance des pompes à motricité humaine?
4. voir à quelle fin sera utilisée les différents montants au bout de 10 ans et plus si les cotisations rentrent régulièrement?
5. voir quels sont les chiffres d'affaire réalisés par les artisans réparateurs et les gérants des points de vente des pièces de rechange?

1.2 Méthodologie de l'étude

Une fiche de proposition de l'étude sur les coûts réels de la maintenance a été élaborée, discutée et amendée tant au niveau de l'ex-DEP que dans les Directions Régionales de l'hydraulique

Il faut noter que la phase de terrain de l'étude devrait être menée par des agents de la DRH, appuyés par la sociologue du projet "Appui à la DGH" (voir annexe 1 pour plus de détails)

Afin de recueillir les avis des uns et des autres des rencontres ont été organisées avec les Directeurs Régionaux de l'Hydraulique, les chefs de projets et les agents intervenant dans le domaine de l'animation et de la maintenance.

Toutes les DRH ont noté leur intérêt pour une telle étude qui permettrait de fournir des données par marque de pompe installée au Burkina Faso et de ce fait permettrait également de mieux mener l'animation par rapport à la prise en charge des réparations des pompes en cas de panne.

Malgré l'intérêt qu'elle porte pour l'étude, la DRH du Centre-Est n'a pas participé pour la raison que le vaste programme d'exécution et de réhabilitation qui s'exécute dans sa zone est encore à sa phase de démarrage.

A l'issue des discussions et des propositions en vue de l'amélioration de l'étude des fiches de suivi des CPE, des AR et des gérants des points de vente ont été élaborées et envoyées aux DRH intéressées par l'étude pour amendements.

Les fiches ont été élaborées en s'inspirant des documents existant au niveau des DRH, des projets et des fournisseurs de pièces de rechange.

Les amendements ont été faits surtout par rapport aux spécificités de chaque pompe installée dans la zone.



En plus de ces fiches de suivi, des questionnaires pour collecter des données complémentaires ont été élaborés et également soumis pour amendement aux DRH. Ces questionnaires s'adressent aux CPE, aux AR, aux gérants des points de vente, aux fournisseurs des pompes et des pièces de rechange.

1.2.1 Démarrage de l'étude

De fin Octobre à fin Décembre 1995, des tournées ont été organisées dans les 9 DRH intéressées par l'étude pour le démarrage effectif de l'étude dans les villages (cf. figure 1 pour les différentes sorties).

Au cours de ces tournées, des CPE, AR et gérants des points de vente ont été choisis pour faire un test. Le test consistait à expliquer aux responsables de l'étude sur le terrain, la démarche à suivre pour la mise en place des fiches. Elle se résumait à l'explication de l'objectif de l'étude, la durée de l'étude, la collaboration souhaitée pour la réussite d'une telle étude.

A l'issue de ces explications, une initiation a été faite au remplissage des fiches de suivi. Compte tenu du fait que les fiches sont élaborées en français, il a été suggéré aux villages de désigner quelqu'un qui puisse lire, écrire en français et dans une autre langue nationale (Mooré, Dioula, Fulfuldé). Pour les langues nationales une traduction et une transcription ont été faites au cas par cas

Il faut noter qu'une collaboration avec les enseignants et les agents de la santé a été obtenue dans certains cas lorsqu'il n'y avait personne d'autre dans le village ou le CPE qui ne sache lire ni écrire.

A l'issue des différents tests, chaque DRH s'est organisée pour le reste du travail à mener

1.2.2 Durée de l'étude

La durée de l'étude préalablement fixée était d'un an mais compte tenu de certaines exigences du moment (clôture du projet " Appui à la DGH " en fin Décembre 1996), des réaménagements s'imposaient pour nous permettre de rédiger le rapport préliminaire avant la fin de l'année.

Le projet ayant obtenu une prolongation d'un an, et dans le souci de parfaire le document en tenant compte des observations des uns et des autres, c'est ce qui justifie la sortie du rapport au cours de l'année 1997.

Figure 1: La durée de l'étude

DRH	Début de l'étude	Fin de l'étude	Durée de l'étude
Centre	Janvier 96	Septembre 96	9 mois
Centre-Nord	Novembre 95	'	11 mois
Centre-Ouest	Janvier 96	'	9 mois
Nord	Janvier 96	'	9 mois
Sahel	Novembre 95	'	11 mois
Boucle du Mouhoun	Janvier-Février 96	'	8 mois
Hauts-Bassins	Mars 96	Octobre 1996	7 mois
Sud-Ouest	Janvier-Février 96	Septembre 96	8 mois
Est	Février-Mars 96	"	7 mois



Après le dépôt des fiches auprès des CPE, AR, gérants des points de vente, des suivis ont été organisés par les responsables de l'étude et par le projet " Appui pour relever les difficultés et y remédier dans la mesure du possible. Au préalable trois suivis étaient prévus par les DRH avant la fin de l'étude mais compte tenu de la réduction du délai cela a été ramené à 2, ou 1 dans certains cas.

Avant le retrait des fiches de suivi, un questionnaire a été soumis aux différents acteurs.

1.2.3 Echantillon de l'étude

Comme il avait été mentionné dans la proposition de l'étude nous avons proposé 10 villages par DRH. Mais compte tenu de certains facteurs certains DRH ont augmenté ou diminué le nombre préalablement fixé. (cf figure 2 liste des villages, AR et PV retenus pour l'étude). En ce qui concerne les critères de choix des villages des AR et des PV (voir l'annexe 1)



**LISTE DES VILLAGES SELECTIONNES POUR L'ETUDE
ET LES DIFFERENTES CARACTERISTIQUES**

PROVINCE	DEPARTEMENT	VILLAGE	QUARTIER	NBRE DE POMPE	MARQUE DE POMPE	LIEU DE DEPOT DES PIECES	NOM AR	LIEU DE RESIDENCE AR
BAZEGA	Kayao	Dapouré	Marché	1	Kardia	Ouagadougou	NIKIEMA Nari	Kayao
GANZOURGOU	Boudry	Yaïka	Natenga (marché)	1	ABI	Mogtédó	COMPAORE Rasmané	Mogtédó
			Natenga (mission)	1	Volanta	Saaba	COMPAORE Rasmané	Mogtédó
			Natenga (protestant)	1	ABI	Mogtédó	COMPAORE Rasmané	Mogtédó
			Yargo	1	Volanta	Saaba	COMPAORE Rasmané	Mogtédó
			Kologos Samba	1	ABI	Mogtédó	COMPAORE Rasmané	Mogtédó
GANZOURGOU	Mogtédó	Mogtédó	Marché	1	ABI	Mogtédó	COMPAORE Rasmané	Mogtédó
			Kiendpalago	1	ABI	Mogtédó	COMPAORE Rasmané	Mogtédó
			Nacombogo	1	ABI	-	COMPAORE Rasmané	Mogtédó
			Ouidi	1	Kardia	Ouagadougou	COMPAORE Rasmané	
		Rapadam V1	Centre	1	ABI	Ouagadougou	SAWADOGO Hamidou	Rapadama V4
		Bankoaswèogo		1	ABI	Ouagadougou	SAWADOGO Hamidou	Rapadama V4
	Zorgho	Soubdougou	Ouidi 1	1	ABI	Mogtédó	Balkuilga N Mathias	
			Ouidi 2	1	Volanta	Ouagadougou	Inconnu	Zorgho
KADIOGO	Commune Boulmougou	Pissi	Sect 17	2	ABI, Kardia	Ouagadougou	KONATE Cyprien	Ouagadougou
		Pissi	Saadogo	1	ABI	Ouagadougou	SAM Madine	Pissi
NAHOURI	Guiaro	Centre		1	ABI	Ouagadougou	IDOGO Abouga	Guiaro
	Zecco	Baré	Centre	1	Kardia	Ouagadougou	KARFO Azoura Albert	Zecco
OUBRITENGA	Pabré	St Joseph	Centre	1	Kardia	Ouagadougou	ZONGO Appolinaire	Ouagadougou



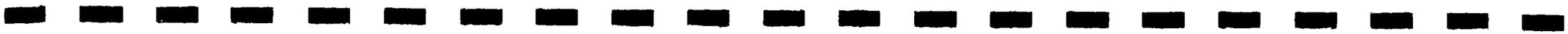
PROVINCE	DEPARTEMENT	VILLAGE	QUARTIER	NBRE DE POMPE	MARQUE DE POMPE	LIEU DE DEPOT DES PIECES	NOM AR	LIEU DE RESIDENCE AR
	Loumbila	Bagwin	Souka	1	ABI	Ouagadougou	TAPSOBA Lassané	Banguin
ZOUDEWEOGO	Béré	Nacombobo	-	2	Kardia ABI	Ouagadougou Manga	TIENDREBEOGO Jean TIENDREBEOGO Jean	Sidtenga
			Natenga	1	Kardia	Manga	ZOUNGRANA Amado	Guiba
	1	Kardia		Manga	ZOUNGRANA Amado	Guiba		
	1	ABI		Manga	ZOUNGRANA Amado	Guiba		
	1	Volanta		Manga	ZOUNGRANA Amado	Guiba		
	Gomboussougou	Médiga	Zinguinagenga	1	ABI	Manga	YABRE Hilaire	Zourma Kita
			Tenkuimtenga	1	ABI	Manga	YABRE Hilaire	Zourma Kita
			Secteur 3	1	Volanta	Manga	YABRE Hilaire	Zourma Kita
Natenga			1	Diafa	Manga	YABRE Hilaire	Zourma Kita	
BOULKIEMDE	Siglé	Bologo	-	2	ABI	Koudougou	Timothée	Siglé
	Kokologho	Koulnalerga	-	2	ABI	Koudougou Ouaga	Léonard KY	Kokologho
	Imasgho	Ouéra	-	1	ABI	Koudougou	Michel OUEDRAOGO	Imasgho
SANGUIE	Dassa	Dassa	-	6	ABI	Réo-Koudg	Bali BADO	Réo
	Réo	Baniolo	-	4		Réo-Koudg	Bali BADO	Réo
	Pouni	Tita/Naponé	-	4		Réo-Koudg	DAO Seydou	
SISSILI	Léo	Sissili	-	1	Vergnet	Léo	YAGO B	Léo
	Boura	Worou	-	1	Vergnet	Léo	OUEDRAOGO Boukary	Boura



PROVINCE	DEPARTEMENT	VILLAGE	QUARTIER	NBRE DE POMPE	MARQUE DE POMPE	LIEU DE DEPOT DES PIECES	NOM AR	LIEU DE RESIDENCE AR
	Tô	Toébila	-	2	Vergnet	Léo	KABORE Yacouba	Tô
TAPOA	Diapaga	Diapaga	Sect	5	Diafa	Diapaga	TANKOANO Tanuara	Diapaga
	Logobou	Diabouanli	-	1	Diafa	Diapaga	LOMPO Mandi	Moredeni
	Kantcharé	Boudiérou centre	-	1	Diafa	Diapaga	OUBA Kouadou	Kantchari
GNAGNA	Piéla	Dabesma	-	1	Diafa	Piéla	LANKOANDE Timothée	Piéla
	Mani	Kankatana	-	1	Diafa	Piéla	MANO Adjuma	Mani
	Liptougou	Batyémina	-	1	Diafa	Piéla	Naba Podagbou	Liptougou
GOURMA	Fada	Fada	Sect 2	2	Diafa	Fada	Kima Amidou	Fada
	Gayéri	Tankoualou	-	2	Diafa	Fada	TISSARI Adjuma	Haaba
	Comin-Yanga	Kakati	Centre	1	Diafa	Fada	TISSOLOGO Alassane	Comin-Yanga
	Pama	Pognoa Sankoado	-	2	Diafa	Kompienga	THOMBIANO Mranhanli	Pognoa Sankorado
YATENGA	Bousson	Kourbo	-	1	Vergnet	Ouahigouya	OUEDRAOGO Valentin	Boussoum
	Gourcy	Lago	-	4	Vergnet	«	SEBGO Arzouma	Sallega
	Gourcy	Zindéguessé	-	2	Vergnet	«	«	«
	Koumbri	Ronga	-	2	Vergnet	«	«	«
YATENGA	Oula	Kiré	-	2	Vergnet	Ouahigouya	-	-
	Ouahigouya	Bogouya	-	5	Vergnet	«	-	-
	Séguénéga	Ramsa	-	2	Vergnet	«	OUEDRAOGO Saidou	Goubéré



PROVINCE	DEPARTEMENT	VILLAGE	QUARTIER	NBRE DE POMPE	MARQUE DE POMPE	LIEU DE DEPOT DES PIECES	NOM AR	LIEU DE RESIDENCE AR
	Tangaye	Touya	-	3	Vergnet	«	KINDO Abdou	Douma
	Thiou	Garkiré	-	2	Vergnet	«	«	Douma
	Zogoré	Lilkana	-	1	Vergnet	«	OUEDRAOGO Koudbilo	Ippo
MOUHOUN	Tchériba	Douroukou	-	1	Volanta	Dédougou	TENDE Drissa	Tchériba
	Ouarkoye	Kèkaba	-	3	Volanta	«	TAMINI Dihizou	Békuy
	Yaho	Yaho	-	4	Volanta	«	KOYO Dattien	Bagassi
	Safané	Sirakorosso	-	1	Volanta	«	Zantohé	Safané
KOSSI	Doumbala	Téni	-	2	Volanta	Nouna (Dembo)	KONE Moumouni TRAORE Bourcima	Dembo
	Barani	Niénanou	-	2	«	Nouna	KONATE Phillipe	Barani
	Solenzo	Masso	-	1	«	Nouna		Dira
SOUROU	Di	Di	-	4	Volanta	Tougan/Toumbila	PARE Dikié	Niassan
	Yaba	Pasnam	-	1	Volanta	Tougan (Kirro)	PARE G Noël	Yaba
	Yé	Daman	-	2	Volanta	Tougan	DISSA Adama	Yé
SANMATENGA	Barsalogo	Kogyendé	Narotin	1	India	Kaya	BAMAGO Charles	Barsalogo
			Yargo	1	Abi			
			Lebda	1	India			
		Gabou	Papao	2	Abi	Kaya	SAWADOGO Saidou	Gabou
			Nogna	2	Abi			
			Regma	2	Abi/Diafa			
			Natenga	3	Abi			
	Kaya	Tiffou	Natenga	1	India	Kaya	SAWADOGO Thomas	Kaya
			Bissiguin	1	Abi			



PROVINCE	DEPARTEMENT	VILLAGE	QUARTIER	NBRE DE POMPE	MARQUE DE POMPE	LIEU DE DEPOT DES PIECES	NOM AR	LIEU DE RESIDENCE AR
	Dablo	Dablo	Sect. 1 2 3 4	4	Abi India	Kaya	BAMOGO Yarcé	Dablo
	Mané	Silmidougou	Dapoya Centre Nord Peul	5	Abi	Kaya	SAWADOGO Thomas	Kaya
		Gorin	Lilliga Sondo Rimsa	3	Abi	Kaya	SAWADOGO Thoma	Kaya
	Korsimoro	Foulla	Foulla	2	Diafa	Kaya	SAWADOGO Thoma	Kaya
	Boussouma	Boulsin	Dapori Bollin Pousgun Natenga	1 1 1 1	Abi	Kaya	OUEDRAOGO Roger	Boussouma
	Pissila	Poullalé	Zinckin watnoma Baskondo Balonguin	1 1 1 1	Abi India	Kaya	SAWADOGO J Baptiste	Pissila
	Pibaoré		Nabisanrogo Yargo	1	Diafa Abi	Kaya	OUEDRAOGO Bruno	Pibaoré
PONI	Nako	Tallière	Ikori	1	Diafa	Gaoua	SAWADOGO Mady	Nako
	Malba	Malba	Centre	1	Diafa	Gaoua	KAMBOU Jonas	Sorom Boura
	Gaoua	Sidoumoukar	Gnonka	1	Diafa	Gaoua	BARRO Aliadji	Gaoua
	Kampti	Passena	Konatchera	1	Diafa	Gaoua	POODA Parfait	Kampti



PROVINCE	DEPARTEMENT	VILLAGE	QUARTIER	NBRE DE POMPE	MARQUE DE POMPE	LIEU DE DEPOT DES PIECES	NOM AR	LIEU DE RESIDENCE AR
	Loropéni	Yérifoula	Guirina Koumana	1 1	Diafa Diafa	Gaoua Gaoua	POODA Parfait	Kampti
BOUGOURIBA	Dolo	Dollo	Dollo 1 Dollo 2	1 1	DIAFA DIAFA	Diébougou Diébougou		
	Tiankoura	Dionlera	-	1	DIAFA	Diébougou		
	Founza	Batiéné	-	1	DIAFA	Diébougou		
	Dissin	Bilbalé Bagane	-	1 1	DIAFA DIAFA	Diébougou Diébougou		
SENO	Dori Dori Sebba	Dori Torodi Tiena	DRH - Centre	1 2 2	INDIA INDIA INDIA ABI	Dori Dori Sebba	DICKO Hamidou Boubacar Hama	Lerbou Sebba
SOUM	Tongomayel -	Houbaye Kaguel	- -	2 1	INDIA INDIA	Arbinda Arbinda	SAMBO Harouna WEREM Adama	Arbinda Arbinda
OUDALAN	Gorom Gorom	Gorom Gorom	Sect1 Sect2 3 4 5	3 1 1 1 1	DIAFA ABI	Gorom Gorom	MAIGA Daouda	Gorom Gorom
	Oursi	Kollel	-	1	ABI Gorom	Gorom	- -	-



1.2.4 exécution de l'étude

L'étude a été réalisée par la sociologue du projet "Appui à la DGH" en collaboration avec les DRH. Les agents des DRH ont été responsabilisés pour le suivi du remplissage des fiches, la sensibilisation et la formation des membres du CPE.

Le suivi a été effectué au niveau des CPE, des AR et des gérants de pièces de rechange. Les données ont été transmises au projet « Appui » au fur et à mesure, pour exploitation. Le tableau sur le récapitulatif du déroulement de l'étude nous donne plus de détails sur les périodes des suivis.

Quelques observations à noter en ce qui concerne l'exécution de l'étude:

La courte durée de l'étude était liée à la durée du projet. Une durée de deux ans au moins de suivi aurait permis d'atteindre de meilleurs résultats.

La limitation de la zone d'étude et la taille de l'échantillon se justifient par les frais onéreux que l'étude devrait engendrer et la non disponibilité des agents à pouvoir concilier cette étude et leurs tâches habituelles



RECAPITULATIF DU DEROULEMENT DE L'ETUDE

DRH	Dépôt des fiches	1 ^{er} suivi	2 ^{ème} suivi	Questionnaires, retrait des fiches
Boucle du Mouhoun	Janvier/Février 1996	Mai 1996	-	Septembre/Octobre 1996
Centre	Janvier 1996	Mai 1996	-	Août/Septembre 1996
Centre-Nord	Novemb. 95/Janvier 1996	Février/Mars 1996	Juin 1996	Septembre 1996
Centre-Ouest	Janvier 1996	Mars 1996	Juin/Juillet 1996	Septembre 1996
Est	Févr /Mars/Avril 1996	Juillet 1996	-	Septembre 1996
Hauts-Bassins	Mars 1996	Mars (partiel)	-	Octobre 1996 (partiel)
Nord	Décembre 1995	Mars 1996	Mai 1996	Août/Septembre 1996
Sahel	Novembre/Décembre 1995	Février 1996	Juin 1996	Septembre/Octobre 1996
Sud-Ouest	Janvier/Mars 1996	Juin/Juillet 1996	-	Août/Septembre 1996



Un suivi a été effectué au niveau de tous les acteurs concernés par l'étude par le projet "Appui à la DGH". Certaines DRH ont bénéficié de plus d'un suivi suite à certaines difficultés rencontrées pendant l'exécution.

Le tableau sur le récapitulatif des suivis effectués par le projet "Appui à la DGH" nous donne plus de détails.



**RECAPITULATIF DES SUIVIS EFFECTUES PAR LE PROJET
APPUI A LA DGH**

DRH	Périodes	Objet
Boucle du Mouhoun	13 au 18 Mai 1996	Suivi CPE AR PV
Centre	11 au 30 Janvier 1996	Dépôt des fiches . CPE AR PV
Centre-Nord	1er au 6 Avril 1996 17 au 18 Juin 1996	Suivi CPE AR PV
Centre-Ouest	19 au 24 Mai 1996	Suivi CPE AR PV
Est	15 au 24 Avril	Suivi CPE AR PV
Hauts-Bassins	4 au 14 Mars 4 au 7 Octobre	Dépôt des fiches de suivi CPE, AR, PV Suivi + questionnaires CPE, AR, PV (partiel)
Nord	21 au 27 Mai 1996	Suivi CPE AR PV
Sahel	22 au 28 Février 1996	Suivi CPE AR PV
Sud-Ouest	6 au 11 Mai 1996	Suivi CPE AR PV



1.2.5 Traitement des données

Les données collectées sur les fiches ont été saisies à l'ordinateur puis traitées.

1.2.6 Difficultés rencontrées

- Certains CPE ont rencontré des difficultés pour remplir les fiches de suivi et ceci soit par oubli, soit par incompréhension ou par négligence. Ainsi lors des suivis, une ré-explication de l'objectif de l'étude et du remplissage des fiches a été faite;
- l'analphabétisme des AR a entravé l'étude dans certaines zones. Le fait que les AR sollicitaient un appui à des gens dans le village ou même hors du village entraînaient dans certains cas la perte ou la déformation de certaines informations;
- les AR n'ont pas pu obtenir dans tous les cas les prix des pièces de rechange lorsque c'est le village qui se chargeait de l'achat;
- l'année d'installation des pompes qui ne figure pas toujours sur les margelles n'a pas été prise en compte,
- la non disponibilité des agents responsabilisés pour l'étude dans certaines DRH n'a pas permis le respect du calendrier de l'étude,
- compte tenu de la période de fin de l'étude (hivernage) certains villages étaient inaccessibles ou dans d'autres les membres du CPE étaient absents ;
- les données de la DRH des Hauts-Bassins n'ont pas été traitées dans ce rapport La non disponibilité des agents chargés de l'étude et la non disponibilité de certains acteurs concernés par l'étude n'ont pas facilité l'exécution de l'étude
- la méconnaissance des pièces par les gérants des dépôts de pièces de rechange;
- le manque d'intérêt ou de méfiance manifesté pour l'étude par certains gérants de pièces de rechange.

2. LES DIFFERENTS ELEMENTS DU COÛT DE MAINTENANCE DES POMPES À MOTRICITE HUMAINE

2.1 Les différents éléments

Plusieurs composantes ont été prises en compte pour le calcul des coûts de maintenance des pompes. Il s'agit de:

- les frais de déplacement du comité de point d'eau (CPE) pour prévenir l'artisan réparateur (AR); (ce qui implique parfois plusieurs aller-retours avant de les rencontrer pour la prise de rendez-vous et la réparation) ;



- les frais de déplacement (plus frais de séjour pour les points de vente très éloignés) pour aller chercher la pièce chez le dépositaire lorsque l'AR n'en a pas dans sa mallette¹ (lorsque celui-ci n'assure pas la distribution des pièces de rechange); Dans certains cas par manque de moyen de déplacement ou pour un problème d'identification de la pièce, c'est l'AR qui va acheter la pièce. Mais le plus souvent pour une question de confiance et pour éviter tout soupçon c'est un des membres du CPE ou du village qui va acheter les pièces;
- les frais de main d'oeuvre qui en général varie en fonction de l'endroit où se situe la panne, de l'importance de la panne, de la réglementation en vigueur (application d'une tarification). Notons que dans la plupart des cas, malgré la réglementation, les frais de main d'oeuvre sont discutés par les CPE ;
- les frais de déplacement de l'AR. Ce prix est souvent calculé en fonction distance parcourue et du moyen de déplacement utilisé. Il est souvent estimé en nombre de litres de carburant utilisés. Au niveau des DRH de la Boucle du Mouhoun, du Sahel, une tarification a été établie. Pour la Sahel, c'est suite à un consensus entre tous les artisans réparateurs, la Direction Régionale de l'Hydraulique du Sahel et la SCF . Notons que les frais de déplacement peuvent être facturés doublement lorsque l'AR se déplace une première fois pour diagnostiquer la panne et une seconde fois pour la réparation de la pompe lorsque les pièces sont disponibles ,
- le prix d'achat des pièces ;
- le prix d'achat de tout autre produit nécessaire pour assurer l'entretien périodique de la pompe. Ce dernier paramètre est difficilement utilisable par manque de précision sur la quantité utilisée.

Etant donné que des fiches ont été soumises aux CPE, aux artisans réparateurs et aux gérants de vente, il était prévu qu'un croisement soit effectué pour vérifier la véracité des données collectées. Mais cela a été difficile dans la plupart des cas compte tenu du non remplissage intégrale de certaines données notamment au cas où il y avait plusieurs pompes de la même marque dans le même quartier.

Au cours des suivis des corrections ont été faites mais cela n'a pas permis dans tous les cas d'enrayer toutes les erreurs.

2.2. Les difficultés liées au calcul des frais de maintenance

Le calcul des frais de maintenance est assez complexe lorsque des outils de suivi n'ont pas été mis en place au niveau de tous les acteurs dès l'installation des pompes et leurs mises en service.

Ces outils doivent être mis en place au niveau des CPE, des artisans réparateurs et des dépositaires/fournisseurs pour suivre régulièrement les opérations effectuées.

En effet au niveau des CPE, il est très difficile de pouvoir faire un historique des pannes de façon précise au delà d'un an car les carnets de points d'eau n'existent pas dans la plupart des cas ou

¹ Caisse contenant des pièces de rechange remise aux artisans par Faso Hydro, représentant de la pompe Vergnet



même s'ils existent, ne sont pas tenus à jour.

Lorsque l'on veut collecter des informations relatives à la maintenance l'on est confronté à la fiabilité des résultats au niveau des artisans réparateurs et des CPE. Les données sont approximatives.

Au niveau des dépositaires des carnets de reçus existent et toutes les ventes sont mentionnées sur les souches.

En ce qui concerne la durée de vie des pièces qui est parfois utilisée comme indicateur pour mesurer le rythme de changement de celles-ci, certains facteurs peuvent influencer ces résultats:

- la surexploitation des pompes peut modifier considérablement la durée de vie des pièces d'usure (joint cuir calotte) ;
- la qualité du forage (forage incliné) peut avoir des répercussions sur certaines pièces telles que les tuyaux ;
- la qualité de l'eau (agressive) et la qualité des colonnes d'exhaure et certaines pièces de rechange (souvent des pièces adaptées) peut influencer négativement sur les coûts de la maintenance ;
- mauvaise utilisation de la pompe (mode pompage) ;
- mauvais entretien des pièces d'usure courante.

3. LE SYSTÈME DE GESTION DES POMPES A MOTRICITE HUMAINE

Pour la gestion des points d'eau modernes un comité de gestion est généralement mis en place au niveau de chaque pompe du village. Il existe aussi des cas où un seul comité gère toutes les pompes du village.

Une des tâches de ces structures de gestion est d'assurer le bon fonctionnement et la maintenance des équipements hydrauliques. Pour faire face à toutes ces exigences, des sommes sont collectées auprès des utilisateurs. Des cotisations sont organisées soit mensuellement, annuellement, ou en cas de panne. La vente d'eau est instaurée pour alimenter la caisse du point d'eau de façon permanente ou de façon ponctuelle (en saison sèche) pour palier au non respect des cotisations dans certains villages.

L'argent collecté est généralement gardé au village chez le trésorier Mais nous avons rencontré des cas où l'argent est déposé dans des structures locales d'épargne et de crédit.

Le constat que nous pouvons faire au niveau de la gestion financière est le peu de transparence au niveau des caisses des points d'eau². Les contribuables ignorent les frais engagés pour la réparation des pompes et ne sont pas informés de l'état de la caisse. Cette situation bloque le processus d'alimentation régulière des caisses et constitue un des obstacles pour la maintenance effective des pompes.

² Rapport de l'étude sur les recouvrement des coûts des points d'eau réalisé par le bureau d'étude ARC.



3.1. Constitution d'une caisse avant la réalisation du point d'eau moderne

70% des CPE suivis ont constitué une caisse avant la réalisation du point d'eau. Les montants collectés sont en principe destinés à la maintenance des pompes; Mais nous avons pu constater au cours des entretiens que ce montant est dans la plupart des cas utilisées pour l'aménagement des points d'eau pendant l'installation de la pompe C'est après toutes ces dépenses que le reste de la somme est gardée en caisse pour servir en cas de panne.

Les détails sur l'alimentation de la caisse du point d'eau par village figurent en annexe 2.

Figure 5 Les destinations des différents montants

Destination des contributions initiales	Nombre de CPE	pourcentage
frais d'aménagement des points d'eau	25	30
frais de réparation exclusif	17	20
frais divers (accueil+graisse+pièces d'usures, réparations)	31	37
En caisse non encore dépensé	5	6
Dépenses non liées au point d'eau	6	7

Nous avons inclus dans les frais d'aménagement, l'achat du ciment, les frais de main d'oeuvre pour la confection des parpaings, les frais de ramassage des agrégats; les frais d'installation de la pompe.

Des 70% ayant constitué une caisse avant la réalisation des points d'eau, la plupart a cotisé un montant de 50.000 FCFA (ou 60 000 ou 75 000 voire même 108 000 FCFA selon les projets) représentant le montant exigé par les projets d'hydraulique villageoise. Pour le reste, ils ont manifesté la volonté de le faire mais le montant n'a pas été atteint.

30% des CPE dans le cadre des différents programmes ne se sont pas exécutés pour la constitution de la caisse avant la réalisation du point d'eau mais ont néanmoins bénéficié du point d'eau.

Ceci s'explique par le manque de rigueur pour la constitution de la caisse et par l'incapacité des animateurs de vérifier la provenance exacte des sommes présentées pendant les séances d'animation.

Des discussions avec les responsables à l'Animation sur la pertinence des cotisations avant la réalisation des points d'eau modernes, il ressort que, cela permettrait de mesurer le dynamisme des populations.

Pourtant dans la pratique ce facteur est difficilement mesurable quand on sait que pour avoir le point d'eau certains villages ont emprunté les montants demandés pour présenter aux animateurs et pour les restituer après leur passage .



Aussi compte tenu du rythme de l'animation le délai qui est accordé à la population pour collecter les fonds nécessaires est parfois insignifiant. Le temps d'organisation et de collecte des fonds ne dépasse parfois pas une à deux semaines compte tenu du rythme accéléré imposé à l'animation

Etant donné que les populations rurales n'exercent pas d'activités leur procurant des revenus réguliers, ils sont obligés de vendre soit une partie du bétail, soit une partie des récoltes pour honorer certaines dépenses.

3.2. Contribution financière des bénéficiaires après la réalisation des points d'eau modernes

Outre les cotisations initiales demandées avant la réalisation du point d'eau, des formes de contributions ont été établies pour faire face aux réparations des pompes en cas de besoin.

Environ 42% des CPE ont opté pour la cotisation annuelle qui généralement se fait après les récoltes

23 % des CPE ont institué la cotisation soit mensuelle, bimestrielle, trimestrielle

14% des CPE vendent l'eau pour alimenter la caisse du point d'eau. Il faut signaler à ce niveau que hormis les points d'eau de la ville de Gorom-Gorom et le forage réalisé dans la DRH du Sahel où la vente est permanente pendant toute l'année, les autres villages ne font qu'une vente occasionnelle en saison sèche.

7% des CPE n'organisent pas de cotisations directement pour le point d'eau. La maintenance des pompes est assurée par les groupements villageois.

14 % des CPE n'organisent des cotisations qu'en cas de panne.

Il faut noter que ces formes de cotisations ne sont que théoriques dans la plupart des cas. Dans la pratique, les CPE sont confrontés à des difficultés pour collecter les montants dus.

La forme de cotisation qui, dans la pratique semble le plus fonctionner est celle en cas de panne. Car, que cela soit au niveau de la vente d'eau (hormis Gorom-Gorom), des cotisations mensuelles où les cas des réparations prises en charge par les groupements, des cotisations ponctuelles sont organisées en complément des sommes existantes pour faire face aux dépenses.

3.3 La situation des caisses des points d'eau modernes

Une analyse des caisses des 132 CPE suivis nous donne les résultats suivants:

- 40 CPE n'avaient rien en caisse pendant le démarrage de l'étude soit 27,58%;
- 34 n'ont enregistré aucune entrée d'argent pendant la période de l'étude soit 23,44%;
- 45 n'ont effectué aucune dépense soit 31,03%;
- 14 avaient un solde négatif au moment de la reprise des fiches.



Les détails de la situation financière des caisses figurent en annexe 3.

Mais ce que nous pouvons retenir au niveau de la situation des caisses c'est que moins d'un quart des CPE avaient plus de 50 000 FCFA en caisse.

La vente d'eau semble être la meilleure formule pour renflouer les caisses des points d'eau notamment au niveau des villes.

Au niveau des villages cela est beaucoup plus difficile.

En effet il est ressorti des entretiens que nous avons eu à cet effet un certain nombre d'avis partagés.

Pour les uns la vente d'eau est la meilleure manière pour collecter les fonds nécessaires à la réparation des pompes; pour les autres il est inadmissible en milieu rural de vendre l'eau compte tenu de la disponibilité de l'eau dans les sources traditionnelles. Une autre forme de contribution serait plus acceptable compte tenu des revenus irréguliers des populations rurales.

3.3.1 Les avantages liés à la vente d'eau dans les villages

C'est le moyen le plus sûr et rapide d'avoir l'argent nécessaire pour la réparation de la pompe. " En ville c'est la seule formule qu'on peut utiliser pour une bonne maintenance des pompes"; mais cela est difficilement applicable dans les villages" disait un des membres du CPE de Gorom-Gorom.

En effet lorsque l'eau est vendue il faut toujours quelqu'un à la pompe pour.

- encaisser l'argent;
- régler l'utilisation de la pompe;
- surveiller la pompe;
- éviter que les enfants ne s'amuse avec la pompe;

3.3.2 Les inconvénients liés à la vente d'eau dans les villages

Au village il est difficile d'instituer la vente d'eau régulière.

La notion de gratuité de l'eau est ancrée dans la mentalité des populations rurales.

Certains utilisateurs refusent d'acheter l'eau, pour eux l'eau ne doit pas être vendue. Ils préfèrent utiliser l'eau des sources traditionnelles quelque soit leur qualité.

Pour les grandes familles il serait difficile d'avoir assez d'argent pour acheter l'eau tous les jours.

Comme l'a dit un des membres du CPE de Soubdougou: "acheter un seau d'eau à 5 F CFA 5 fois par jour revient à 750 F/mois. Dans l'année cela fait 9000 FCFA, cela est trop cher pour nous".

Certains reconnaissent que la vente d'eau est le moyen le plus efficace pour avoir de l'argent en caisse, mais il faut également penser à ceux qui n'ont pas de revenus.

Ainsi il a été souligné que la vente d'eau encouragent les populations sans revenus réguliers à se détourner des points d'eau modernes au profit des sources traditionnelles qui sont les causes de plusieurs maladies.

Autre inconvénient quand la vente d'eau est pratiquée, en cas de grosses pannes et que



les recettes des ventes s'avèrent insuffisantes les utilisateurs refusent de cotiser.

La vente de l'eau implique nécessairement une question de confiance. En effet il est ressorti que les vendeurs ne peuvent pas être contrôlés parce que les pompes ne sont pas munies de compteur pour mesurer les quantités d'eau réellement vendues.

Les CPE trouvent que la vente d'eau est pénible et que l'argent obtenu ne peut pas être utilisé pour rémunérer le fontainier, car en cas de panne il y aurait problème.

Un examen des différentes descriptions des dépenses nous montre que la plupart des dépenses effectuées étaient liées directement à la pompe. Ainsi les dépenses concernaient l'achat des pièces; les frais de main d'oeuvre pour l'artisan réparateur, les frais de déplacement pour l'achat des pièces ..

Des dépenses liées à la rémunération des fontainiers ont été enregistrées et concernent les pompes où l'eau est vendue.

Outre ces dépenses, on note également des dépenses pour l'achat de cadenas pour fermer la pompe; de l'achat de la graisse pour l'entretien périodique; des cahiers pour tenir la comptabilité du point d'eau; des frais de téléphone pour l'appel de l'équipe mobile d'intervention (SCF).

Ce qu'il faut noter également est le problème de gardiennage des fonds. 8% seulement des CPE suivis déposent l'argent des points d'eau dans une structure d'épargne et de crédit. Pour le reste l'argent est gardé au village entre les mains soit du trésorier ou de tout autre membre du CPE.

4. LES DONNEES SUR LES POMPES SUIVIES

4.1 Les caractéristiques des pompes

Le tableau ci dessous nous donne une synthèse des différentes marques de pompes avec l'année d'installation.

Figure 6. Année d'installation des pompes par marque

Marque	Abi	Diafa	Volanta	India	Vergnet	Kardia	Total
Année							
1977	1			1			2
1978				1			1
1979				1			1
1981	1						1
1982					1		1
1983	2		5	1	1		9
1984	7				1		8
1985	7		2	1	1		11
1986	12			4	2	2	20
1987	2		4	1	1		8
1988	4	1	3			3	11
1989	11	2	1	2		1	17
1990	5	2	1	9	6		24
1991	2		4		7		13
1992	7	1	1		5		14
1993	1	9	2	1	1		14
1994	3	4			3		10
1995	1	5			3		8
Indéterminé	5	3		2			10
Total	71	27	23	23	31	6	181



Au total 181 pompes ont été suivies.

De ces 181 pompes 13 étaient en panne au moment de la reprise des fiches. Les autres pompes étaient fonctionnelles.

4.2 Analyse des données sur les pompes

Pendant la période de l'étude 45 pompes toutes marques confondues et installées pendant des années différentes n'ont enregistrées aucune panne soit un taux de 20%.

Une synthèse des pompes ayant enregistré des pannes pendant l'étude par marque et par année d'installation ne nous a pas permis d'établir une relation directe entre l'année d'installation et la nature de certaines pannes

En effet en ce qui concerne les pièces d'usure, leur remplacement sont fonction de l'exploitation des pompes. L'annexe 3 nous donne plus de détails sur la synthèse qui a été faite.

4.3 Les frais de maintenance théoriques

Pour obtenir les données théoriques sur la durée de vie des pièces nous avons rencontré les fournisseurs de pompes et la documentation.

4.3.1 *La pompe Volanta*

La pompe Volanta a une durée de vie de 10 ans lorsque toutes les conditions sont réunies à savoir le forage bien exécuté et l'entretien de la pompe régulièrement assuré. Il est très difficile selon le fournisseur d'estimer la durée de vie des pièces car cela dépend de la qualité des matières premières utilisées pour la fabrication des pièces.

Par exemple, la durée de vie du clapet peut diminuer à cause de la mauvaise qualité des matériaux utilisés. Ceci occasionne des gonflements précoces.

Le cylindre peut également s'user lorsqu'il y a des dépôts de saletés provoquant des frottements avec le piston.

Le tableau ci-après donne des indications théoriques sur la durée de vie de certaines pièces.



Figure 7 : La durée de vie de certaines pièces de la pompe Volanta et leur prix unitaire
(source projet d'hydraulique villageoise à Dosso, NIGER)

Désignation	Nombre pièce par pompe	Durée de vie des pièces (ans)	Prix unitaire (F CFA)
bague de guidage supérieure	1	0,75	725
bague de guidage inférieure	1	0,75	1280
bouillage à tresses	1	0,75	1285
clapet	2	2	2440
joint torique cylindre	2	5	350
joint torique boîte à bouillage	1	5	470
joint torique bride	1	5	1360
guides triangle	16	2	970
tête de bielle en haut	1	2	10130
tête de bielle en bas	1	5	10130
palier	2	10	17 000
tuyau de sortie	1	5	6840
pièce en T	1	10	22170
joint plaque	1	5	1010
triangle piston	1	10	1700
corps de cylindre	1	10	44800

4.3.2 La pompe Vergnet

La durée de vie de la pompe est de 10 ans si toutes les conditions sont réunies à savoir le remplacement systématique des pièces dès que survient l'usure.

Pour les pièces d'usure au niveau de la pédale la durée de vie des pièces est variable.

Elle peut varier de 6 mois à 1 an cela dépend du degré d'utilisation de la pompe.

La bague de guidage a une durée de vie estimée à 2 ans.

La boudruche qui est une des pièces maîtresses et coûtant assez chère 106 400 F CFA peut fonctionner 8 an sans problème.



Figure 8. Opération d'entretien courant de la pompe Vergnet.

Désignation	Nombre de pièces par pompe	Durée de vie	Prix unitaire
segments	4	12 mois	700
bague de guidage	1	18 mois	6300
butée basse	2	18 mois	600
piston	1	18 à 24 mois	1000
joint piston	1	18 à 24 mois	200

Le remplacement des pièces d'usure représente un coût global annuel maximum de 8 600 F/an

Les pièces sont situées au niveau de la pédale. Leurs remplacements s'effectuent par les mécaniciens de pompe au village à l'aide d'un seul outil et la durée d'intervention ne dépasse pas 10 minutes.

La maintenance préventive de la pompe consiste à extraire et nettoyer la pompe.

Figure 9: La durée de vie théorique des autres pièces de la pompe Vergnet est la suivante

Désignation	Nombre par pompe	Durée de vie	Prix unitaire (F CFA)
plaque d'étanchéité	1	5 à 10 ans	2 500
écrou de guidage	1	5 à 10 ans	11 100
pédale 4 c	1	5 à 10 ans	30 900
écrou frein réduit	1	5 à 10 ans	4 300
raccord septor avec joint	1	5 à 10 ans	8 000
joint métal/plastique	4	2 à 5 ans	400
joint plat EP 1 mm	1	2 à 5 ans	1 500
joint torique corps inférieur	1	2 à 5 ans	500
vis CHC 5*16 inox	1	2 à 5 ans	200
siège clapet aspiration	1	2 à 5 ans	9 300
bille polyuréthane	3	2 à 5 ans	5 000
joint torique clapet	1	2 à 5 ans	200

Le coût de maintenance annuel de façon générale est de:

43 000 F pour une pompe ayant entre 2 à 5 ans

86 000 F pour une pompe ayant entre 5 à 10 ans

Il faut prévoir le remplacement de la boudruche coûtant 106 400 F CFA au bout de la huitième année dans certains cas.

4.3.3 La pompe Kardia

La pompe Kardia a une durée de vie illimitée selon le représentant de la marque au Burkina Faso cela dépend de la qualité du forage et de l'entretien effectué.

Les pièces d'usure de la pompe sont constituées essentiellement des joints de piston qui sont en plastique. L'usure est très lente, ils peuvent tenir plus de 5 ans sans aucune difficulté. Le représentant étant nouveau dans le domaine n'a pas pu fournir beaucoup plus de détails sur les coûts théoriques de la maintenance.



4.3.4 La pompe Diafa

La durée de vie de la pompe est fonction:

- des caractéristiques physico-chimiques de l'eau;
- de la nature des colonnes de refoulement (matériaux inoxydables ou non)
- de la fréquence moyenne d'utilisation de la pompe par jour
- de la qualité de l'entretien (ou du renouvellement des pièces)
- de la qualité de l'ouvrage (forage très profond, débit faible, forage incliné).

Par exemple une pompe qui est équipée de colonne en acier galvanisé dans un milieu non agressif bien entretenue aura une durée de vie supérieure à 10 ans

La même pompe en milieu agressif non entretenue verrait sa durée de vie ramenée à 3, 5 ans. Lorsque tout le milieu n'est pas agressif, une pompe à colonne en acier inoxydable aurait une durée de vie supérieure à 20 ans.

Figure 10: Coût de maintenance pour une pompe de type Diafa installation 35 m pour 5 et 10 ans.

désignation	durée de vie	quantité pour 5 ans	quantité pour 10 ans	prix unitaire	coût sur 5 ans	coût sur 10 ans
joint d'embase	10 ans	0	1	4 850	0	4 850
1/2 palier bras	3 ans	2	6	2 600	5 200	15 600
vis galva 14*25	10 ans	0	4	150	0	600
écrou H14 galva	10 ans	0	4	100	0	400
rotule	3 ans	1	3	11 500	11 500	34 500
axe rotule	3 ans	1	3	600	600	1 800
guide tringle	3 ans	12	36	575	6 900	20 700
écrou H12 inox	10 ans	0	12	175	0	2 100
joint cuir piston	3 ans	2	6	5 875	11 750	35 250
joint de clapet	3 ans	2	6	1 275	2 550	7 650
coût total					38 500	123 550
coût moyen annuel					7 700	12 355

Il faut noter que la tuyauterie et le cylindre sont en Inox.

4.3.5 La pompe India

La durée de vie de la pompe et des pièces de rechange est fonction de la qualité de la nappe phréatique et de l'entretien régulier effectué sur la pompe.

Le fabricant local n'a pas pu nous donner des montants théoriques des coûts de maintenance de la pompe.



Mais des indications nous ont été fournies pour la durée de certaines pièces si toutes les conditions sont réunies:

- les tuyaux galva 5 ans;
- les joints cuir de piston 18 mois ;
- les roulements 2 à 3 ans;
- la chaîne 2 à 3 ans.

On peut conclure à ce niveau que les 2 premières années d'installation de la pompe seules les pièces d'usure sont à remplacer.

4.3.6 *La pompe ABI*

Nous n'avons pas pu obtenir de données sur les coûts théoriques de maintenance des pompes ABI. Un entretien aura lieu ultérieurement pour discuter avec les nouveaux représentants de la marque.

4.4 Les différentes pannes enregistrées depuis l'installation des pompes

L'idéal pour cette illustration était de faire l'historique des différentes pompes installées. Mais cela a été impossible dans la plupart des cas, compte tenu de l'absence des carnets de points d'eau ou de leur non mise à jour

Le tableau sur le bilan des pompes suivies nous donne des informations détaillées sur les types de pannes enregistrées et les dépenses effectuées notamment en ce qui concerne l'achat des pièces.

Dans un souci de fiabilité des données recueillies nous avons demandé à voir les reçus d'achat des pièces qui servent de preuve pour le prix des pièces.

Au niveau des pompes ABI, ce sont les pannes au niveau des pièces d'usure qui prédomine tout âge confondu.

Les pannes au niveau de la tuyauterie et du cylindre sont notées au niveau des pompes ayant 5 ans ou plus.

Au niveau des pompes Diafa, les pièces d'usure prédominent également.

Les pompes India ont connu une prédominance des pannes au niveau de la tuyauterie compte tenu de l'âge des pompes de 5 ans et plus

Au niveau des pompes Kardia, une seule pompe a connu une panne au niveau du clapet.

Pour les pompes Vergnet, les pièces d'usures ont été le plus concernées tout âge confondu.

Pour les pompes Volanta le fort taux de panne a été enregistré au niveau de la tringlerie crochetée, du clapet, des manchons.

Les données sur les nombres de pannes enregistrés depuis l'installation et les sommes dépensées depuis l'installation auraient été plus intéressantes si toutes les dépenses effectuées sur les pompes étaient connues.

Mais dans la plupart des cas les reçus d'achat des pièces ne sont pas disponibles. Autre fait rendant difficile une analyse beaucoup plus poussée des données est la méconnaissance du nombre exact des pannes enregistrées et les types de pannes.



Nous avons tenté de faire l'historique des pompes à partir des deux dernières années mais nous avons été confronté dans la plupart des cas non pas au nombre de pannes mais plutôt au type de pannes.

Compte tenu des situations divergentes par marque de pompes et par année d'installation nous avons tenté de recenser les causes de certaines pannes au près des utilisateurs.

Les différentes causes des pannes énumérées par les bénéficiaires se résument comme suit:

- la lourdeur de la pompe occasionne un pompage à deux chez les enfants; occasionnant l'usure des paliers.
- la mauvaise manipulation par les femmes également, pompage à petits coups et avec forces;
- le non développement des forages provoquent une remontée de la boue entre le cylindre et les joints cuir. La remontée de boue pourrait s'expliquer par le problème du massif filtrant;
- la vétusté des pièces notamment des tuyaux d'occasion, des perçages fréquentes;
- la qualité de l'eau: lorsque l'eau est agressive les tuyaux sont corrodés lorsqu'ils sont en galva;
- les défauts d'installation de la pompe de la colonne d'exhaure; installation des tringles sans guide pour éviter le balancement des tuyaux dans le forage;
le forage mal exécuté (incliné) occasionne des cassures de tuyaux en PVC;
- le manque de surveillance de la pompe fait que les enfants en font un jouet;
- la surexploitation de la pompe provoque une usure fréquente des joints cuir;
- le manque d'entretien périodique (absence de graissage au niveau des axes) et l'absence d'entretien préventif sont la cause de plusieurs pannes.

4.5 Etat des frais de réparation des pompes pendant la période de l'étude

Une analyse des données recueillies sur les fiches de suivi nous permet de faire les analyses suivantes: (l'annexe 5 donne plus de détails par village et par pompe)

- Des frais ne sont pas engendrés dans la plupart des cas pour faire appel à l'artisan réparateur. Dans les rares cas de figure cela représente les frais de carburant.
- Pour l'achat des pièces en plus du prix des pièces, le transport de celui qui se déplace est pris en charge par le village.
- l'établissement d'une relation entre les prix enregistrés au niveau village et ceux appliqué par les gérants des points de vente est parfois difficile.
En effet certaines pannes surviennent et sont réparées sans l'achat de nouvelles pièces. Par exemple pour les tuyaux ce sont soit des tuyaux d'occasion qui sont utilisées ou dans le cas contraire la soudure, collage ou le filetage des tuyaux défectueux. Les seuls prix qui sont comparables sont ceux des pièces d'usure (joint cuir, paliers, rotules, segments, bague de serrage et de guidage....).
Les dépenses effectuées pour l'achat des pièces à quelques exceptions près ne



sont pas très élevées car concernent surtout les pièces d'usures et des cas de soudure et de collage d'anciennes pièces.

- Les frais de réparation sont souvent facturés en fonction du nombre de tuyaux ou de la facturation suggérée par les projets. A ce niveau, nous remarquons que lorsqu'il s'agit des pannes au niveau des joints cuir, le prix de la pièce est inférieure au prix d'intervention de l'artisan réparateur (prix du joint cuir: 6 000 F; frais d'intervention de l'artisan réparateur: 8 000 F à 12 500 F,
- les frais de déplacement sont en général fonction de la distance. A cet effet certains AR les incluent dans les frais de réparation. C'est ce qui explique qu'au niveau de certains AR ce montant n'existent pas de façon séparés.

Ce que l'on peut retenir est que les frais totaux pour les pompes suivies ne sont pas exorbitants quand on tient compte de l'âge des pompes. A l'exception de quelques cas isolés les frais n'excèdent pas 25 000 F car comme nous l'avons mentionné les pannes se situent au niveau des pièces d'usure ou même dans le cas des pannes des tuyaux des bricolages sont effectués

Lorsque toutes les caractéristiques techniques sont réunies, pendant les 2 voire 3 premières années d'installation la pompe n'enregistre pas de panne engendrant des dépenses onéreuses.

L'annexe 6 donne l'état des frais de réparation des pompes.

5. LE SUIVI DES AR

5.1 Les données sur les AR

Au total 62 AR ont été touchés par l'étude. Mais pour raisons de données inexploitable, 6 AR n'ont pas été pris en compte.

Au vu des résultats des 56 AR, il ressort que 24 AR sont spécialisés pour la réparation d'au moins 2 marques de pompes. Les 32 AR n'ont été formés que pour la réparation d'une seule marque de pompe.

Le fait que certains AR soient spécialisés pour 2 marques de pompes au moins s'explique par le fait que dans le cadre de certains programmes d'hydraulique villageoise, les réseaux d'artisans réparateurs existant sont pris en compte

Tous les AR ont été formés par les fournisseurs de pompes au cours des projets d'hydraulique villageoise.

Dans la plupart des cas les AR ne sont pas équipés de moyen de déplacement par les projets qui les forment et les dotent de l'outillage nécessaire pour la réparation des pompes.

Les frais d'intervention sont pour la plupart réglementés soit par les projets d'interventions ou par les artisans eux-même dans le cadre des associations qu'ils ont mis en place.

Lors des prestations, les frais d'intervention de certains AR sont fixés de façon globale en incluant les frais de déplacement les frais de main-d'oeuvre et dans certains cas les prix des pièces.

Dans la plupart des cas les AR apprécient positivement les frais d'intervention qu'ils



demandent aux bénéficiaires. Ils estiment qu'ils sont à la portée des populations. Le refus d'honorer ces frais est lié à un manque de volonté et non de capacité.

Ce qu'il faut noter en effet est le fait que les prix fixés sont théorique et ne sont pas applicables à la lettre. Un certain nombre de facteurs entrent en jeu ce sont les liens de parenté, d'alliance, d'amitié. Ce qu'il faut signaler également, c'est que les frais de déplacement ne sont pas dans tous les cas doublement payés

D'autres pensent que les frais doivent être revus à la hausse compte tenu des efforts déployés pour la réparation des pompes

5.2 Les interventions des AR

Le nombre d'interventions des AR est fonction de l'âge des pompes, du nombre de pompes dans sa zone d'intervention et de la saison



Tableau 11. Nombre et frais des réparations par artisan

Artisan	Province	Nombre réparations	Frais des pièces	Frais de réparations	Frais de déplacement	Total
Bacyé Henn	Sanguié	5	44 175	17 000	8 650	69 825
Bado B J. Roger	Sanguié	1	1 200	5 300	1 500	8 000
Baikouiga N. M.	Ganzourgou	13	212 100	46 500	3 000	272 000
Bamogo Charles	Sanmatenga	69	531 375	403 250	180 600	1 113 125
Bamogo Y Pierre	Sanmatenga	14	80 000	88 750	16 500	170 250
Baro Aladji	Poni	2	8 500	9 400	2 200	17 700
Dao Seydou	Sanguié	13	72 000	82 000	8 400	162 400
Dembélé Mathias	Mouhoun	1	0	3 500	1 050	4 550
Dembélé Sidiki	Mouhoun	8	237 000	32 000	7 140	276 140
Diarra S.Samba	Mouhoun	11	289 800	14 500	5 570	306 060
Dissa Adama	Sourou	9	271 895	15 500	6 470	293 865
Gansonré Timo	Boulkiemdé	15	158 900	58 750	28 000	245 650
Hama Boubacar	Séno	26	117 790	131 500	27 000	276 290
Hama Mamoudou	Séno	65	543 350	336 550	24 000	903 400
Idogo Aouya	Nahoun	2	10 500	12 700	4 000	30 000
Idogo Harouna	Nahoun	6	7 770	19 400	0	27 170
Kaboré G.Léona	Boulkiemdé	6	63 450	28 500	8 000	100 950
Kaboré Yacouba	Sissili	25	132 200	133 000	14 000	279 200
Kambou Jonas	Poni	3	0	9 500	2 200	9 000
Kansié Kawa	Bougounba	2	10 000	8 500	1 500	20 000
Kima Amidou	Gourma	79	2 143 200	707 250	106 500	2 985 800
Kindo Abdou	Yatenga	7	6 000	15 000	0	16 500
Koné Moumouni	Kossi	8	31 520	19 500	1 680	53 700
Kono Dahien	Mouhoun	3	26 200	1 750	1 150	29 100
Lankoandé T	Gnagna	8	126 525	79 000	1 000	186 525
Maïga Daouda	Oudalan	46	365 850	439 250	147 500	950 075
Maïga Djibnlou	Soum	36	172 010	198 775	44 675	416 350
Mano Adjina	Gnagna	19	352 040	159 000	3 800	500 590
Nikiéma	Bazèga	9	15 550	26 000	12 000	36 050
Ouédraogo Bouba	Sissili	2	2 700	12 000	0	14 700
Ouédraogo Bruno	Sanmatenga	7	19 000	38 900	3 500	65 400
Ouédraogo Kader	Yatenga	14	62 550	55 000	4 000	118 550
Ouédraogo Kibsa	Sanmatenga	12	55 050	91 500	16 050	120 900
Ouédraogo Koud.	Yatenga	1	2 500	3 000	0	5 500
Ouédraogo M.	Yatenga	5	9 000	9 500	1 500	18 500
Ouédraogo Roger	Sanmatenga	38	449 440	251 750	38 500	740 690
Ouédraogo Val	Yatenga	2	2 500	3 000	500	6 000
Ouédraogo Y M	Boulkiemdé	8	132 275	35 000	7 000	174 275
Ouoba Koadou	Tapoa	5	7 000	38 500	6 000	44 500
Paré Guy Noel	Sourou	13	215 860	67 700	26 100	303 360
Sambo Harouna	Soum	23	222 250	118 900	20 000	368 150
Sawadogo J B	Sanmatenga	20	61 350	97 000	9 500	168 850
Sawadogo Mady	Poni	2	0	2 000	0	17 000
Sawadogo Oumar	Yatenga	1	15 000	3 000	0	18 000
Sawadogo Saïdou	Yatenga	3	10 500	6 500	1 500	18 500
Sawadogo Seydou	Sanmatenga	15	105 550	88 000	0	181 050
Sawadogo Thomas	Sanmatenga	49	839 930	304 525	62 180	1 183 260
Sebgo Arzouma	Yatenga	23	9 000	28 500	0	18 000
Tamini Diyizou	Mouhoun	22	124 620	35 500	8 360	170 480
Tankoano Lamou	Tapoa	2	49 500	15 000	0	64 500
Tapsoba Lassané	Oubritenga	3	2 500	24 000	3 000	29 500
Traoré Bouréïma	Mouhoun	8	51 800	20 900	13 080	85 780
Werem Adama	Soum	55	278 395	303 700	69 015	653 620
Yago B.Pierre	Sissili	2	2 300	4 500	0	6 800
Zan Zohé	Mouhoun	10	132 120	9 500	7 620	149 640
Totaux		856	8 893 590	4 769 000	965 490	14 503 770
Moyennes		16	161 702	86 709	17 554	263 705



La figure 11 nous montre que les AR ayant intervenu le plus pendant la période de l'étude sont ceux ayant plusieurs marques de pompe dans leur zone et dont l'âge des pompes a atteint 3 ans au moins.

Pour le cas de Maïga Daouda, il faut signaler qu'il travaille en équipe. Pour certains déplacement éloigné de son lieu de résidence, il loue un véhicule à la charge du village.

Les frais de réparations des AR comme nous l'avons mentionné plus haut sont réglémentés ou sujet à discussion entre le village et l'AR.

Les revenus par artisan sont fonction des marques de pompes pour les quelles ils sont formés d'une part, du nombre de réparations et des tarifs appliqués d'autre part.

Nous notons à ce propos que les AR intervenant sur les pompes ABI, Diafa, India ont eu le plus de réparation à effectuer. Cela s'explique par le fait que pour le remplacement des pièces d'usure, le village doit faire appel à l'AR notamment pour ce qui concerne les joints cuirs car ceci nécessite le démontage des tuyaux. Les autres pièces d'usure telles que les paliers se situant au niveau du bras de la pompe se remplacent plus facilement et dans certains cas leurs remplacements sont effectués par les mécaniciens de pompes.

Par contre au niveau des pompes Vergnet les pièces d'usures se situant au niveau de la pédale sont pour la plupart des cas remplacées par les mécaniciens de pompe du village même. Par exemple un AR intervenant sur les pompes Diafa ABI et India avec 46 réparations a un revenus de 439 250 F

Un autre AR intervenant pour les mêmes marques avec 69 réparations a un revenu de 403 250 F. On note en effet que les AR qui ont le moins de réparations sont ceux intervenant sur les pompes Vergnet, Volanta, Kardia (voir annexe).

Les périodes d'intervention se situent entre les mois de Janvier et avril avec une accentuation au mois de Mars (figure 12)

Une analyse nous permet de conclure que le plus grand nombre de réparations pendant les mois de Février, Mars et Avril s'effectuent par les artisans intervenant dans les zones à faible pluviométrie où les sources traditionnelles tarissent le plus tôt. Ce sont ceux du Sahel et de la région du Centre-Nord. On note également dans ces zones un nombre sensible de réparations en Décembre

La figure 12. ci dessous nous donne plus de détails par artisan réparateur.



Tableau 12

Périodes de réparation par artisan réparateur

Artisan réparateur	Province	Nombre de réparations												TOTAL
		1995			1996									
		oct	nov	déc	jan	fév	mar	avr	mai	jun	juil	aoû	sep	
Bacyé Henri	Sanguié	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3
Bado B J. Roger	Sanguié	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Balkoulga N M	Ganzourgou	0	0	0	3	5	5	0	0	0	0	0	0	13
Bamogo Charles	Sanmatenga	0	7	14	4	14	8	5	8	5	1	2	0	68
Bamogo Y Pierre	Sanmatenga	0	0	1	5	0	1	0	0	3	2	0	0	12
Baro Aliadji	Poni	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Dao Seydou	Sanguié	0	0	0	1	0	0	3	2	0	7	0	0	13
Dembélé Mathias	Mouhoun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Dembélé Sidiki	Mouhoun	0	0	0	4	1	1	2	0	0	0	0	0	8
Diarra S.Samba	Mouhoun	0	0	0	3	1	0	0	0	2	4	1	0	11
Dissa Adama	Sourou	0	0	0	0	2	1	2	3	1	0	0	0	9
Gansonré Timo	Boulkiemdé	0	0	0	4	1	2	4	2	2	0	0	0	15
Hama Boubacar	Séno	4	2	4	3	2	5	0	0	0	2	0	3	25
Hama Mamoudou	Séno	0	0	0	1	20	22	13	0	6	0	0	0	62
Idogo Aouya	Nahouri	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Idogo Harouna	Nahouri	0	0	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	6
Kaboré G.Léona	Boulkiemdé	0	0	0	0	1	1	0	0	3	1	0	0	6
Kaboré Yacouba	Sissili	0	0	0	1	6	0	1	9	2	0	2	4	25
Kambou Jonas	Poni	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Kansié Kewa	Bougounba	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Kima Amidou	Gourma	0	8	18	3	4	25	7	7	4	2	1	0	79
Kindo Abdou	Yatenga	0	0	0	0	1	3	0	1	1	0	0	0	6
Koné Moumouni	Kossi	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5
Korio Dahien	Mouhoun	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
Lankoandé T.	Gnagna	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	8
Maïga Daouda	Oudalan	0	7	2	5	7	6	4	4	3	2	1	1	42
Maïga Djibrilou	Soum	0	3	6	4	4	7	2	9	0	0	0	0	35
Mano Adjina	Gnagna	0	0	0	0	0	5	4	4	2	4	0	0	19
Nikiéma	Bazèga	0	0	0	0	2	5	0	1	0	0	0	0	8
Ouédraogo Bouba	Sissili	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Ouédraogo Bruno	Sanmatenga	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	1	0	7
Ouédraogo Kader	Yatenga	0	0	0	0	4	3	3	4	0	0	0	0	14
Ouédraogo Kibsa	Sanmatenga	0	0	1	4	0	3	1	2	0	0	0	0	11
Ouédraogo Koud	Yatenga	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Ouédraogo M	Yatenga	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3
Ouédraogo Roger	Sanmatenga	0	0	3	7	2	13	6	1	2	2	1	1	38
Ouédraogo Val	Yatenga	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Ouédraogo Y M	Boulkiemdé	0	0	0	0	1	2	3	0	1	0	1	0	8
Ouoba Koadou	Tapoa	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	5
Paré Guy Noël	Sourou	0	0	0	0	1	4	3	2	3	0	0	0	13
Sambo Harouna	Soum	1	0	2	6	4	3	4	3	0	0	0	0	23
Sawadogo J B	Sanmatenga	0	0	0	0	4	6	4	0	5	1	0	0	20
Sawadogo Mady	Poni	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Sawadogo Oumar	Yatenga	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Sawadogo Saïdou	Yatenga	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3
Sawadogo Seydou	Sanmatenga	0	0	0	2	1	2	1	1	5	3	0	0	15
Sawadogo Thomas	Sanmatenga	0	10	2	12	8	15	0	0	0	0	0	0	47
Sebgo Arzouma	Yatenga	0	0	0	1	5	8	2	6	0	0	0	0	22
Tamini Diyizou	Mouhoun	0	0	0	5	6	0	0	1	0	4	6	0	22
Tankoano Lamou	Tapoa	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Tapsoba Lassané	Oubritenga	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	3
Traoré Boureïma	Mouhoun	0	0	0	2	3	1	1	0	0	0	0	0	7
Werem Adama	Soum	0	0	9	9	6	12	7	9	1	0	0	0	53
Yago B Pierre	Sissili	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Zan Zohé	Mouhoun	0	0	0	1	2	0	1	4	0	1	0	0	9
TOTAL		5	37	62	98	128	178	96	91	61	38	18	11	823



5.3 APPRECIATION DES DIFFERENTES MARQUES DE POMPES PAR LES ARTISANS REPARA TEURS

Figure 13.

Marques de pompes	Avantages	Inconvénients
ABI	<p>La tête de la pompe est garantie à vie La pompe peut faire 5 ans sans panne</p> <ul style="list-style-type: none"> - beaucoup apprécié par les femmes parce que c'est une pompe à main - débit élevé - pompe durable - meilleur des pompes du point de vue fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> - le boulon central de la rotule s'use vite - les paliers se cassent - oxydation des tubes galva dans certaines zones où l'eau est agressive - les tubes galva se coupent au niveau des filetages - sortie de triangle difficile lors des réparations - utilisation de matériel lourd pour la réparation - bras très lourd occasionnant des pannes au niveau des axes - les bagues d'étrier, les guides de triangle se cassent vite
DIAFA	<p>La tête de la pompe est garantie</p> <ul style="list-style-type: none"> - le débit est bon, la manipulation est facile - la réparation est facile - les pièces sont disponibles et à bon prix 	<ul style="list-style-type: none"> - les clapets anti-retour tombent souvent en panne - le cylindre se fend vite - le bras se dessoude - le filetage des tuyaux est mauvais - les paliers se cassent - nouveaux clapets de siège sont de mauvaise qualité - tige d'attaque et palier tordons se gâtent vite - clapet d'aspiration se gâte vite - les joints cuirs sont de mauvaise qualité
INDIA	<ul style="list-style-type: none"> - la fontaine complète peut faire 5 ans sans panne - les pièces sont disponibles et moins chers - meilleure pompe, le cylindre est garantie pour plusieurs années - facilité de pomper - facilité de réparer en cas de panne 	<ul style="list-style-type: none"> - les nouveaux clapets s'usent vite - la rotule est mal conçue et provoque une cassure rapide de la dernière triangle - la chaîne et roulements se gâtent vite - débit est faible - utilisation de 2 joints cuir pour certains cylindre - le siège de piston se gâte vite
KARDIA	<ul style="list-style-type: none"> - tombe rarement en panne - tube et cylindre en PVC résistent à la corrosion - pompe durable - pompe robuste 	<ul style="list-style-type: none"> - les tuyaux se cassent vite lorsque le forge est incliné Il manque les pièces de rechange Les pièces sont coûteuses, sa réparation est souvent difficile - cassure fréquente des manchons - débit faible - les manchons DN 65 se gâtent vite - difficulté d'obtenir les tuyaux
VOLANTA	<ul style="list-style-type: none"> - pompe robuste - tube et cylindre en PVC résistent à la corrosion - bon débit 	<ul style="list-style-type: none"> - décrochage fréquent des tiges crochétés - difficile à réparer - collage milieu des manchons - les triangles se cassent vite - le volant est lourd
VERGNET	<ul style="list-style-type: none"> - la réparation est facile - elle est facile à manipuler - non fréquente des pannes - pièces d'usures coûtent moins chers - le transport de la pompe est facile 	<ul style="list-style-type: none"> - débit faible dans certains cas - désamorçage fréquent dans certains cas - les femmes enceintes n'aiment pas pédaler risque d'avortement - coût élevé de certaines pièces, baudruche, corps de pompe



L'analyse des appréciations faites par les AR sur les différentes marques de pompes qu'ils connaissent nous montrent les avantages et les inconvénients de chaque pompe.

Il est nécessaire de rappeler à ce niveau que les appréciations des avantages et des inconvénients des marques n'ont pas été faites dans un but de donner des critères de choix des pompes et d'en déterminer les meilleures pompes.

Ce qui nous a le plus motivé, c'est de comprendre à partir de l'entretien avec les AR qui ont à charge plusieurs marques pompes ce qui pourrait dans une certaine mesure justifier certaines pannes, certains abandons de pompes...



6. LE SUIVI DES GERANTS DES POINTS DE VENTE DES PIECES DE RECHANGE

6.1 Données sur les gérants

Au total 20 gérants des points de vente ont été suivis dans le cadre de l'étude. La plupart des gérants représentent une seule marque de pompe. Les gérants des points de vente sont généralement des commerçants d'autres articles. La marge bénéficiaire qu'ils ont sur la vente des pièces est de 20% à l'exception des cas spécifiques où la marge est de 10%.

L'annexe 9 nous donne plus de détails sur les gérants de pièces de rechange.

6.2 Les différents types de pièces vendues et les recettes enregistrées

En annexe 10 figure la classification de toutes les pièces vendues qui a été faite pour faciliter le traitement des données

Le pourcentage des pièces d'usure par rapport aux autres pièces est la suivante pour toutes les marques de pompe :

Figure 14 Récapitulatif des pièces vendues et par type

Type pièces	Nombre pièces	Coûts des pièces	% prix total
joints	472	3 207 805	22
clapets	191	1 599 873	11
roulements	155	1 043 845	7
écrous	154	849 735	6
tuyaux	151	2 277 865	16
manchons	123	1 487 160	10
axe roulement	84	2 74 015	2
paliers	67	949 025	7
divers	48	549 825	4
tringle	41	555 565	4
cylindre	22	1305 175	9
embouts	18	263 825	2
total	1508	14 363 713	100

REMARQUES

Le nombre de joints vendu est de 472 avec une valeur de 3.207.805 FCFA

- Les joints que l'on trouve au niveau des pompes ABI, Diafa, India sont des pièces qui s'usent en fonction du degré d'exploitation/d'utilisation des pompes.
- La fréquence des pannes de cette pièce a été confirmée tant au niveau des fournisseurs des pièces de rechanges, des artisans que des CPE.
- La durée de vie théorique de cette pièce est de 6 mois à 1 an selon le rythme d'utilisation de la pompe.
- Une autre pièce représentant un fort taux de vente est le clapet. L'usure de cette pièce est liée soit à l'exploitation ou dans certains cas à la mauvaise qualité de la pièce.



- Au vu de la figure également nous pouvons noter que les tuyaux ne représentent que qu'une petite partie des ventes et 16% du prix total des ventes enregistrées. Cela s'explique par le fait que la tuyauterie coûte relativement cher par rapport aux pièces d'usure et ne s'endommage que plusieurs années après son utilisation ou exceptionnellement lorsque l'eau est agressive.
- Cette remarque est aussi valable pour les cylindres qui ne représentent qu'une infime partie des pièces vendues soit 9 % des recettes totales. Ce qu'il faut rappeler est le fait que des bricolages sont possibles et souvent faits sur les cylindres et les boudruches.
- En effet il est ressorti des données recueillies tant au niveau des artisans réparateurs que des fiches de suivi pompes que pour les pannes des tuyaux, des cylindres, des boudruches, de nouvelles pièces ne sont pas systématiquement achetées. Ainsi nous avons noté qu'au niveau des tuyaux percés soit des soudures étaient faites, des filetages après coupure de la partie défectueuse, ou les tuyaux percés étaient simplement retirés du forage.
- Des pannes au niveau des tuyaux sont également résolues par des rajouts d'anciens tuyaux gardés en stocks. Ce qui explique le nombre élevé des pièces d'usure vendues est l'impossibilité de faire du bricolage à leur niveau.
- La conclusion à ce niveau c'est qu'il est difficile d'établir un lien direct entre les pannes enregistrées et les pièces vendues car il existe des réseaux parallèles au niveau de la distribution des pièces et n'ont pas pu être maîtrisés par l'étude. En effet au cours de l'étude nous avons pu constater que les membres des CPE achetaient parfois des pièces au niveau des marchés locaux au près de commerçants qui ne représentent aucune marque.

Par rapport à la marge bénéficiaire qu'appliquent les gérants sur la vente des pièces il ressort qu'en moyenne la marge s'élève à 105 000 F. Pourtant au niveau de la figure 15, on constate que la marge bénéficiaire est fonction de l'importance des ventes et des zones. Un tiers des gérants a un bénéfice par marque de pompe entre 150 000 F et 500.000 F CFA pendant qu'un autre tiers ne dépasse pas 50 000 FCFA.



Tableau 15 Vente par dépositaire et par période

Gerant	Lieu dépôt	Marque	Pièces vendues	Recette totale	Bénéfice	1995				1996									
						sept	oct	nov	déc	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	
Bachour Monnah	Fada	Diafa	5	32 550	6 510	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Badéré Ibrahim	Diapaga	Diafa	23	175 250	35 050	0	0	0	0	0	4	0	0	0	2	4	0	0	
Bado Seydou	Didyr	Diafa	116	723 578	144 716	0	0	0	0	7	11	26	21	2	7	4	0	0	
Gassambé Amado	Ouahigouya	Vergnet	435	1 453 900	290 780	0	0	12	18	38	35	32	52	35	0	0	0	0	
Guuro Sayouba	Kirio	Volanta	17	62 480	6 248	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	2	0	0	
Hien Nako	Gaoua	Diafa	4	21 850	4 370	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	
Isofa Soumaïla	Diebougou	Diafa	19	85 650	17 130	0	0	0	0	0	2	2	3	3	0	0	0	2	
Kaboré Dieudonné	Reo	Diafa	34	119 850	23 970	0	0	0	0	0	8	1	2	5	0	0	0	0	
Kala Adama	Kompienga	Diafa	32	189 125	37 825	0	0	0	0	0	3	14	0	5	1	2	0	2	
Lankoandé Michel	Bogandé	Diafa	179	1 041 020	208 204	0	0	0	0	0	27	27	66	0	0	0	0	0	
Ouédraogo Issouf	Manga	ABI	55	267 075	26 708	0	0	0	0	7	13	7	0	0	0	0	0	0	
		Kardia	1	6 600	660	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ouédraogo Mathieu	Koudougou	Diafa	133	760 870	152 174	0	0	0	0	14	17	11	16	14	7	0	0	0	
Oumarou Boureïma	Sebba	ABI	3	18 725	3 745	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	
		Diafa	48	340 910	68 182	0	2	1	1	2	1	9	11	3	2	0	0	0	
		India	26	186 775	37 355	0	6	1	0	2	2	2	5	0	3	0	0	3	
Rouamba Issouf	Dedougou	Volanta	527	2 376 425	475 285	0	0	0	0	16	23	34	56	22	1	0	0	0	
Sawadogo N Basile	Kaya	Diafa	131	878 800	175 760	0	0	0	8	16	5	11	18	9	15	4	0	2	
		India	93	676 000	135 200	0	0	3	2	0	4	17	6	13	11	8	0	1	
Sawadogo Paul	Dori	Diafa	179	1 034 560	206 912	0	4	9	10	20	18	25	6	0	0	0	2	3	
		India	149	874 225	174 845	0	8	14	14	4	7	12	12	17	1	3	0	0	
Sawadogo Salam	Fada	Diafa	69	424 450	84 890	0	0	3	4	5	4	7	7	0	0	0	0		
Sondé M /DRH Sahel	Dori	ABI	62	437 890	87 578	0	0	0	9	3	6	9	1	8	0	0	0	0	
		Diafa	96	428 357	85 671	0	7	4	12	1	0	10	10	0	0	0	0	0	
		India	269	1 071 498	214 300	0	0	11	11	22	39	27	6	0	3	2	0	1	
Werem Adama	Arbinda	Diafa	85	440 400	88 080	0	0	5	15	11	8	9	17	2	0	0	0		
Zongo Gilbert	Leo	Vergnet	98	234 900	46 980	0	0	0	0	0	1	1	1	7	10	16	0	10	

Totaux	2 888	14 363 713	2 839 127	0	27	67	105	170	240	297	318	145	65	45	2	24
--------	-------	------------	-----------	---	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	---	----

Moyen.		531 989	105 153
--------	--	---------	---------



Sondé Mariam est secrétaire/gérante à la DRH du Sahel. La marge bénéficiaire au niveau du dépôt à la DRH du Sahel est théorique car en réalité, une partie des pièces est vendue au prix d'achat aux dépositaires de la région.

Il faut signaler également que le dépôt de la DRH Sahel constitue un stock de sécurité pour pallier aux périodes de rupture.

Werem Adama est le seul artisan réparateur au Sahel qui est dépositaire de pièces de rechange.

Mais au vu des données collectées il serait très difficile pour les gérants sans aucune activité annexe de fonctionner uniquement avec la vente des pièces de rechange.

Par rapport à la période de vente, on constate que c'est surtout en Février, Mars, Avril que la vente des pièces de rechange a été importante. Ceci représente plus de 50%. Cette période correspond à la période chaude au Burkina Faso où la plupart des sources traditionnelles d'approvisionnement en eau tarissent.

Mais on constate également que pendant les mois de Décembre, Janvier, Mai, les pompes sont également réparées.

Cela s'explique par le fait que le Burkina Faso n'a pas un régime pluviométrique uniforme. Ainsi d'une région à l'autre les pluies sont précoces ou tardives.

Une autre explication à la faible réparation des pompes pendant la période précédant la saison sèche est la disponibilité de l'eau dans les sources traditionnelles n'occasionnant pas l'utilisation régulière des pompes.

Le nombre de réparations élevé pourrait s'expliquer par le tarissement des sources alternatives.

6.3. La relation entre les réparations des pompes et les pièces vendues en fonction de la période de l'année

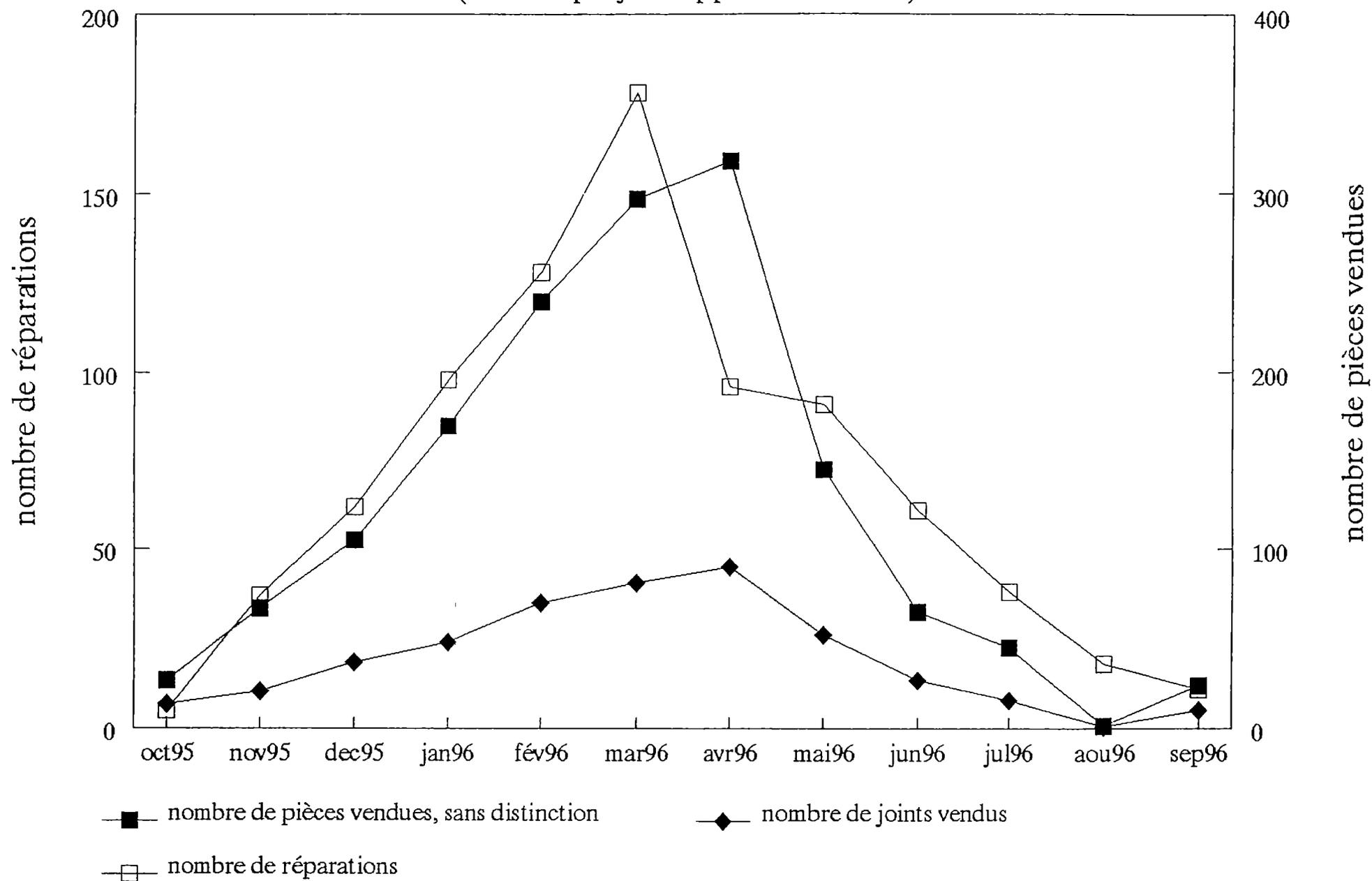
Le graphique suivant nous montre qu'une relation peut être établie entre les périodes de réparations et les pièces vendues par les gérants. En effet on note une vente des pièces en Mars et Avril toutes pièces confondues.

Comme nous l'avons mentionné plus haut des réparations sont souvent effectuées sans remplacement des anciennes pièces. C'est ce qui explique la forte réparation des pompes en Mars pendant que la vente des pièces est importante en Avril.

Les joints d'une manière générale dont l'usure est liée à l'exploitation des pompes sont régulièrement achetés mais c'est surtout en Mars et Avril que la vente est plus importante. Il faut signaler que cela ne s'explique pas par le fait qu'il n'y a pas de panne, mais plutôt dans certains cas serait dû à la fréquentation des sources traditionnelles en saison hivernale.



Rélation entre réparations des pompes et période de l'année
(source: projet "Appui à la DGH")





CONCLUSION

Les frais liés à la maintenance des pompes manuelles varie en fonction de la marque de pompe, de l'année d'installation, du type de colonne d'exhaure installé, en fonction de la qualité de l'eau, du degré d'utilisation des pompes (surexploitation ou pas)...

Un calcul efficace ne peut être effectué sans la mise en place des fiches de suivi au niveau des différents acteurs qui sont impliqués dans le système à savoir les CPE, les artisans réparateurs et les dépositaires/fournisseurs dès l'installation des pompes dans les villages.

Le scénario que nous avons mis en place prévoyait un croisement des données aux trois niveaux de l'étude mais cela a été difficile voire même impossible à cause de l'absence de données à certains niveaux. Les grandes conclusions qui peuvent être retenues sont :

- Les montants collectés avant la réalisation des points d'eau ont servi pour la plupart, aux frais d'aménagement des points d'eau (ciment, agrégat, confection des briques; frais d'installation de la pompe...), c'est après ces dépenses que le reste a été utilisé pour la réparation des pompes.
- Les cotisations instaurées (annuelle, mensuelle, bimestrielle ou trimestrielle) fonctionnent difficilement par le manque de la volonté à payer et le manque de transparence dans la gestion des fonds.
- La vente d'eau et les cotisations en cas de panne marchent le mieux pour la maintenance des pompes. Une réflexion peut être menée pour la vente de l'eau en milieu rural en tenant compte des contraintes socio-culturelles et économiques de chaque milieu. Cette réflexion est déjà en cours dans la DRH de la Boucle du Mouhoun
- Les réparations effectuées sur les pompes sont beaucoup plus importantes en Février et Mars correspondant aux périodes où les sources traditionnelles tarissent et l'utilisation des pompes est plus intensive. Un accent particulier doit être mis sur l'éducation à l'hygiène pour favoriser et encourager une utilisation régulière des points d'eau modernes.
- Le revenu de l'artisan réparateur est lié au nombre d'interventions, à la fréquence des pannes; à l'âge des pompes et à la tarification appliquée. En plus leur intervention n'est effective que lorsque la pompe a deux ans au moins et seulement pendant une période de l'année (saison sèche). Des réflexions doivent être menées pour l'instauration de l'entretien préventif au niveau des pompes qui a pour avantage non seulement de prévenir les pannes graves, permet à la population de s'organiser pour faire face aux grosses pannes, mais aussi de procurer des revenus réguliers aux artisans réparateurs.
- Les recettes des gérants des points d'eau sont fonction de la période d'utilisation intensive des pompes et de l'âge des pompes dans la zone.
- Les données sur les frais de maintenance fournies par les fournisseurs sont théoriques mais correspondent aux pannes enregistrées tant dans les villages qu'au niveau des artisans réparateurs et des points de vente. Cependant il n'a été établi de correspondance exacte pour la durée de vie des pièces compte tenu des facteurs influents divergents d'une zone à l'autre
- D'une manière générale nous pouvons conclure que lorsque les pompes sont nouvellement installées pendant les 2 premières années voire même 3, des dépenses onéreuses ne sont pas effectuées pour leur maintenance. Les pannes recensées concernent les pièces d'usure. D'où la nécessité de penser et de proposer des contributions évolutives en fonction de l'âge et par marque de pompes.



PROPOSITIONS

Au vu des données que nous avons pu recueillir et les analyses qui ont pu être faites, nous tenterons de proposer un certain nombre de mesures et de dispositions relatives aux modalités de prise en charge des équipements hydrauliques.

- D'emblée il est très difficile et voire même impossible de fixer un montant uniforme pour la maintenance des différentes marque de pompe. La population doit être suffisamment responsabilisée pour la réparation des équipements.
- instituer une forme de mobilisation des fonds adaptée aux réalités du terrain en lieu et place des cotisations généralement pratiquées (vente d'eau, champs collectifs...).
- Un fond de maintenance des équipements doit être constitué avant la réalisation des ouvrages. Ce montant doit être évolutif et représenté le coût de la pièce maîtresse ou la plus chère de la pompe.
- La somme de 50 000 F CFA préalablement demandée avant la réalisation se trouve dépassée compte tenu de la dévaluation qui a occasionné la hausse de prix des pièces de rechange. Ce montant pourrait être doublé et constituerait le fond de maintenance.
- Le fond de maintenance doit être gardé sur un compte bancaire dans une des institutions décentralisées d'épargne et de crédit de la région avant la réalisation du point d'eau et servira pour la réparation des grosses pannes.
- Compte tenu de la rareté des pannes pendant les premières années d'installation des pompes, une somme minimale équivalent à l'achat des pièces d'usure doit être gardée en caisse au niveau du village. Ce montant peut être converti en pièces et serviront en cas de besoin.
- Des contrats d'entretien préventif doivent être établi par les artisans réparateurs avec l'appui des fournisseurs de pompes. La périodicité et les avantages liés à l'entretien préventif doivent être clairement expliqués aux bénéficiaires. Comme avantages on peut citer la prévention des grosses pannes, la planification des dépenses au niveau des CPE, la procuration des revenus réguliers par les AR et enfin une meilleure organisation pour l'approvisionnement en pièces de rechange au niveau des gérants des points de vente.



ENSEIGNEMENTS TIRES DE L'ETUDE

Au niveau des CPE

- Il est ressorti que cette étude a été bénéfique à double titre: elle a permis de ré-dynamiser certains CPE qui ne jouaient plus leur rôle. Certains villages se sont rendus compte de la nécessité d'exiger des reçus après tout achat des pièces et de paiement des frais de réparation, compte tenu de l'impossibilité pendant l'étude de faire l'historique des pannes survenues sur les pompes et les frais engendrés.
- Il est également ressorti un besoin de recyclage et de suivi appui des membres des CPE pour la tenue des documents comptables.
- Les membres des CPE ont également noté que les CPE fonctionnent mieux lorsqu'ils sont régulièrement suivis; les cotisations rentrent et la durée des pannes est réduite. L'expérience qui est en cours au niveau de la DRH de la Boucle du Mouhoun relatif au suivi des CPE par des ADS (agents de suivi qui sont des villageois choisis au niveau local et pris en charge par les communautés elles-mêmes. Il pourrait contribuer au remplissage des fiches de suivi.

Au niveau des AR

- le besoin d'alphabétisation a été relevé compte tenu de l'incapacité dans la plupart des cas pour eux de remplir les fiches de suivi de façon cohérente.
- Un besoin de recyclage pour une remise à niveau a également été manifesté et surtout dans certains cas, la possibilité d'être formé pour d'autres marques de pompe dans leur zone d'intervention.

Au niveau des gérants des points de vente

- Un besoin de formation pour la gestion des stocks et la reconnaissance des noms des pièces a été relevé.
- Aussi, dans un souci de rentabilité certains gérants entrevoient la possibilité de représenter plusieurs marques de pompe, car ce n'est généralement pas le cas.



RECOMMANDATIONS

Compte tenu des difficultés notées pour la collecte des données fiables au niveau des CPE, nous recommandons :

- que des fiches de suivi soient mises en place au niveau des nouveaux points d'eau réalisés, des artisans réparateurs, des gérants des points de vente;
- qu'un suivi de ces fiches soit effectué par les Directions Régionales de l'Hydraulique en vue de l'établissement d'une banque de données par marque de pompe et par zone. Cela pourrait permettre ultérieurement de déterminer l'adaptabilité technique, économique et sociale des pompes en fonction des milieux ;
- instaurer un système de contrôle des circuits de vente privés de pièces de rechange pour vérifier la qualité des pièces et maîtriser les prix de vente et la spéculation des pièces.



BIBLIOGRAPHIE

- ARC : Etude sur les recouvrements des coûts récurrents à la gestion des points d'eau moderne ,
- André GANSORE : Potentialités contributives de la population aux coûts de fonctionnement des points d'eau ; (étude documentaire)Octobre 1996
FASEG/Université de Ouagadougou
- CIR (Centre International de référence pour l'approvisionnement en eau collective et assainissement) : Technologie appropriées pour les petites installations d'alimentation en eau dans les pays en voie de développement (Août 1983)
- L'eau à quel prix: la participation communautaire et la prise en charge des coûts d'entretien par les usagers - 1989
- OCDE/CILSS : Intégrer l'hydraulique villageoise dans la vie des collectivités rurales/conditions de réussite des
Organisation de Coopération et de Développement Economique/ collectivités rurales/conditions de réussite des projets
Comité permanent (BURGEAP R7A/E 1524/C AOUT 1987
Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel



ANNEXES



ANNEXE 1

PROPOSITION D'ETUDE SUR LES FRAIS DE MAINTENANCE DES POMPES MANUELLES

1. INTRODUCTION

La fonctionnalité des points d'eau modernes dépend de l'entretien périodique et surtout de la maintenance des ouvrages réalisés. La prise en charge de la maintenance des points d'eau par les bénéficiaires exige une organisation et une gestion financière adéquate.

Les frais de maintenance des pompes manuelles sont méconnus dans la plupart des cas et ce pour diverses raisons:

- méconnaissance du prix de vente réel des pièces détachées par les populations;
- non réglementation des frais de main d'oeuvre des AR;
- non tenue des cahiers de caisse au cas où ils existent;
- absence des cahiers de caisse;
- absence ou non remplissage des carnets de points d'eau.

C'est pourquoi le projet "Appui à la DGH" se propose de mener une étude sur les frais de maintenance des pompes manuelles. La présente étude se mène en complément à l'étude sur le recouvrement des coûts qui traitera des capacités financières des bénéficiaires à payer les frais de la maintenance et des modalités de collecter la somme nécessaire. L'étude sur les frais de maintenance vise à définir un montant de cotisation adéquate et adaptée aux conditions du milieu rural et au type de pompe installée.

Les résultats de l'étude serviront d'éléments de réflexion au cours de l'élaboration du contenu du guide de l'animateur. Il faut noter que la plupart des approches utilisées pour la responsabilisation des bénéficiaires exigent la constitution d'une caisse initiale de 50.000 FCFA puis une cotisation annuelle du même montant pour assurer les frais d'entretien et de maintenance.

De l'avis des bénéficiaires et suite aux résultats des différentes études menées sur les pompes, ce montant n'est pas justifié car d'une manière générale, les pompes ne subissent pas de grosses réparations pendant les premières années.

En général, les dépenses engendrées pour la maintenance de la pompe ne sont pas connues car non étudiées systématiquement par les projets et les Directions Régionales de l'Hydraulique.

2. JUSTIFICATION DE L'ETUDE

L'étude à mener est assez complexe et se justifie pour diverses raisons:

- quelle est la justification des 50.000 FCFA exigée avant l'installation pour l'entretien et les réparations des pompes en cas de panne;
- cette somme est-elle nécessaire les 2 premières années d'installation des pompes?
- combien doit-on cotiser annuellement? Faut-il varier les montants des cotisations au fil des années?



- quel est le coût d'une maintenance préventive afin de minimiser les pannes de la pompe et de garantir une meilleure fonctionnalité;
- si les cotisations rentrent régulièrement, à quelle fin sera utilisée cette somme au bout de 10 ans et plus?

3. RESULTATS ATTENDUS

- de collecter les données pertinentes permettant de proposer les montants de cotisations pour la maintenance des pompes en fonction de la marque;
- de recenser les types de pannes en fonction de l'âge de la pompe;
- d'établir la relation entre la marque et l'âge de la pompe, le type de panne et les montants nécessaires pour la maintenance

4. METHODOLOGIE PROPOSEE

1ère étape

L'approche que nous proposons est la suivante:

- Rencontre avec les DRH pour discuter de l'opportunité de l'Etude et recueillir leurs expériences, les détails de leur approche en la matière, leur point de vue sur l'approche à utiliser pour l'étude;
- choix des villages devant faire l'objet de l'étude (marque de pompe à étudier par DRH, existence d'un réseau d'AR et point de vente pour la marque retenue).
- 6 villages par DRH:
 - . 2 à proximité du point de vente et de l'AR;
 - . 2 à moyenne distance du point de vente et de l'AR;
 - . 2 à 50 km et plus du point de vente et de l'AR.

2ème étape

- élaboration des documents de suivi (CPE, AR, PV)
- mise en place des carnets de points d'eau au niveau des CPE;
- traduction du document en langue locale si les secrétaires sont alphabétisées ou chercher quelqu'un qui puisse remplir le carnet.
- contact des AR et des gérants des PV de la zone concernée, et mise en place des fiches de suivi (qui sera traduit pour ceux ne parlant pas français);
- le suivi sera effectué auprès des CPE, des AR et des gérants de pièces détachées tous les 3 mois par les DRH et 1 fois par semestre par le projet "Appui à la DGH".

Quelques points d'attention pour l'entretien auprès des différents acteurs

1°) Au niveau des bénéficiaires (comité du point d'eau)

- Combien dépensez-vous en moyenne pour les frais de déplacement pour l'achat de pièces?
- Quelles sont les pannes les plus fréquentes?
- Connaissez-vous les causes réelles de ces pannes?
- Combien de temps mettez-vous avant la réparation de la pompe?
- Quelle est la distance qui vous sépare de l'AR?



- Où achetez-vous les pièces? à quelle distance se situe le PV?
- Quel est le prix d'intervention de l'AR.
- Le prix varie-t-il en fonction des pannes?
- Connaissez-vous les prix de vente des pièces?
- combien dépensez-vous pour l'achat périodique des pièces de rechange
- Qui vous a informé sur les prix de vente des pièces et les frais de réparation.

2°) Au niveau des AR

- remise d'un cahier où les différents frais d'interventions seront mentionnés;
- frais de réparation selon les types de panne (partie interne et partie externe)
- frais de déplacement pour effectuer les réparations fixes en fonction de quoi? distance? forfait?
- Qui a fixé les frais d'intervention?
- Qui va acheter les pièces détachées en cas de besoin?
- La disponibilité des pièces par rapport aux marques de pompes?

3°) Au niveau des points de vente

- prix de vente des pièces détachées;
- informations des bénéficiaires sur les prix de vente des pièces;
- les pièces les plus vendues;
- le chiffre d'affaires réalisé.

5. EXECUTION DE L'ETUDE

L'étude sera réalisée par la sociologue du projet "Appui à la DGH" en collaboration avec les DRH. Les agents des DRH seront responsabilisés pour le suivi du remplissage des fiches, la sensibilisation, la formation des membres du CPE.

6. DUREE DE L'ETUDE

L'étude s'étalera sur 1 an. Des sorties seront prévues pour le contact des CPE, la mise en place des outils de suivi. Le rapport sera élaboré à partir des données pertinentes que nous collecterons sur le terrain.

NB: Les points d'attention ne sont pas exhaustifs.







ANNEXE 2ALIMENTATION DE LA CAISSE POINT D'EAU
(constitution d'une caisse avant installation PEM
forme de cotisation/ lieu de dépôt

Provinces	Nom village	Quartier	Cotisation	Montant cotisé avant réalisation PEM	Destination réelle du montant	Forme de cotisation actuelle	lieu de gardiennage /argent CPE
Bougouriba	Baridian	Dinolo	oui	50.000 F	achat briques pour clôture point d'eau	annuelle/homme /femme	Caisse populaire Diébougou
Bougouriba	Dionlera	-	oui	30.000 F	"	annuelle après récolte/homme / femme	chez le trésorier
Bougouriba	Dolo	Olbontoun (Dolo II)	non	-	-	annuelle/homme /femme	caisse populaire Dolo
Bougouriba	"	Dolo I	oui	20.000 F	achat briques et ciment clôture point d'eau	trimestriel/homme / femme	caisse populaire Dolo
Pouni	Yérifoula	Koumana Djoukoura	oui	100.000 /2 pompes	achat agrégat construction 2 margelles - réparation d'une pompe India au village	vente d'eau	chez le trésorier
Pouni	Tallièrè	Ykori	membres absents	-	-	-	-
Pouni	Malba	Yankara	oui	50.000 F	détourné par un des animateur du programme	-	chez le trésorier



Provinces	Nom village	Quartier	Cotisation	Montant cotisé avant réalisation PEM	Destination réelle du montant	Forme de cotisation actuelle	lieu de gardiennage / argent CPE
Pouni	Passena	Centre Konakera	non	-	-	annuelle/homme / femme	chez le trésorier
Pouni	Sidimoukar	Idoman	oui	50.000 F	en caisse	-	chez le trésorier
Pouni	Sidimoukar	Gnonka	oui	10.000 F	confection des briques pour la clôture	annuelle/homme / femme	chez le président
Pouni	Dapouri	-	non	-	-	annuelle/famille	chez le trésorier
Ganzourgou	Soubdougou	Ouidi	oui	100.000 F	achat de 10 sacs de ciment - réparation de la pompe	annuelle/famille	CNCA
Ganzourgou	Yaika	Natenga	non	-	-	annuelle/famille	chez le trésorier
Ganzourgou	Mogtédou	Koudpologo	oui	50.000 F	ciment, carburant du véhicule pour ramassage agrégat	vente d'eau	chez le trésorier
Ganzourgou	Guiaro	Centre	non	-	-	annuelle/concession	chez le trésorier
Ganzourgou	Soubdougou	Ouidi	non	-	-	annuelle/femme, homme	chez le trésorier
Zoundwéogo	Nacambogo	Poédogo	oui	ne se rappelle pas	ne se rappelle pas	annuelle/famille	chez le trésorier
Zoundwéogo	Mogtédou	Ouidi	non	-	-	vente d'eau	chez le trésorier
Zoundwéogo	Médiga	Natinga	ne se rappelle pas	ne se rappelle pas	-	annuelle/concession	chez le trésorier
Zoundwéogo	Nonghin	Natinga	oui	50.000 F	réparation de la pompe	annuelle/homme, femme	chez le secrétaire



Provinces	Nom village	Quartier	Cotisa tion	Montant cotisé avant réalisation PEM	Destination réelle du montant	Forme de cotisation actuelle	lieu de gardiennage /argent CPE
Zoundwéogo	Nonghin	Taamboaka	oui	50.000 F	14 sacs de ciment pour construction superstructure main d'oeuvre confection briques	annuelle/conce ssion	chez le trésorier
Zoundwéogo	Nonghin	Ganwooktao rè	oui	50.000 F	achat ciment et réparation de la pompe	"	chez le président
Zoundwéogo	Médiga	Warbtenga	non	-	-	"	chez le trésorier
Sissili	Toebila	Yaké	oui	60.000 F	achat ciment superstructure - frais de transport pompe - frais installation pompe	tous les 2 mois en saison sèche/concessi on	chez le trésorier
Sissili	Worou	Centre	oui	60.000 F	en caisse	annuelle/homme	une partie sur un compte et l'autre chez le trésorier
Sissili	Sissili	Batianlias san	oui	60.000 F	l'acquisition d'une pompe à l'école	mensuelle/sais on sèche	chez le trésorier
Sissili	Toébila	Niaman	oui	60.000 F	achat ciment pour construction superstructure frais installation pompe	mensuelle en saison sèche	chez le trésorier
Sanguié	Dassa	Soldyr	oui	23.000 F	frais d'aménagement du point d'eau	-	chez un membre du comité



Provinces	Nom village	Quartier	Cotisation	Montant cotisé avant réalisation PEM	Destination réelle du montant	Forme de cotisation actuelle	lieu de gardiennage /argent CPE
Sanguié	Dassa	Guirdion	oui	16.000 F	frais aménagement	en cas de panne/concession	chez le trésorier
Sanguié	Dassa	Poundyr	oui	50.000 F	réparation de la pompe	en cas de panne /concession	chez le trésorier
Sanguié	Dassa	Djorin	-	-	-	vente d'eau	Chez un membre du comité
Sanguié	Dassa	Jeurdion	non	-	-	annuelle/concession + taxes aux éleveurs	chez le trésorier
Sanguié	Dassa	Ilawachio	non	-	-	annuelle/homme, femme	chez le trésorier
Sanguié	Bonyolo	Djoro (marché)	non	-	-	annuelle/utilisateurs	chez un membre du comité
Sanguié	Bonyolo	Bellimpoun	oui	30.000 F	en caisse	mensuelle/concession	chez un membre du comité
Sanguié	Bonyolo	Djoro (Ecole)	non	-	-	annuelle/utilisateurs à proximité du point d'eau	chez un membre du comité
Sanguié	Bonyolo	Opoidyr	oui	20.000 F	aménagement point d'eau	bimestriel/homme/femme/jeunes	chez un membre du comité
Boulkiemdé	Bologo	Bolkiongo	oui	60.000 F	achat ciment	annuelle/famille	
Boulkiemdé	Bologo	Tanghin (marché)	oui	60.000 F	achat ciment graisse	annuelle/famille	chez le trésorier
Boulkiemdé	Koulnatenga	Nayiri	oui	50.000 F	réparation pompe	trimestrielle/famille	chez le trésorier
Boulkiemdé	Ouera	Noogo	oui	50.000 F	achat ciment réparation + réparation pompe	mensuelle/homme/femme	chez le trésorier



Provinces	Nom village	Quartier	Cotisation	Montant cotisé avant réalisation PEM	Destination réelle du montant	Forme de cotisation actuelle	lieu de gardiennage /argent CPE
Boulkiemdé	Naponé	Ranyiri	oui	60.000 F	réparation pompe achat cadenas et graisse	en cas de panne/famille	chez le trésorier
Boulkiemdé	Naponé	Tibuyin	oui	60.000 F	achat graisse cardenas, réparation pompe	en cas de panne/famille	chez le trésorier
Boulkiemdé	Naponé	Ecole	oui	60.000 F	réparation pompe	en cas de panne/élève et utilisateurs avoisinant l'école	président association des parents d'élèves
Boulkiemdé	Naponé	CFJA	non	-	-	trimestrielle/familles avoisinantes du CFJA et utilisant la pompe	chez le trésorier
Séno	Tièna	Centre	oui	10.000 F	cadeaux aux animateurs	mensuelle/homme/femme	chez le trésorier
Séno	Dori	DRH	non	-	-	vente d'eau	chez le trésorier
Soum	Torodi	-	oui	150.000 F	réalisation de 2 puits à grand diamètre et le reste a été détournée par le trésorier	en cas de panne/famille	chez le trésorier
Soum	Houbaye	Assangaye	oui	25.000 F	réparation de pompe	en cas de panne/concession	c'est la somme exacte qui est collectée
Soum	Kaguel	Timadaseda	non	-	-	mensuelle/utilisateurs	la responsable administratif du village
Oudalan	Gorom Gorom	Bella	non	-	-	vente d'eau	chez le trésorier



Provinces	Nom village	Quartier	Cotisation	Montant cotisé avant réalisation PEM	Destination réelle du montant	Forme de cotisation actuelle	lieu de gardiennage /argent CPE
Oudalan	Gorom Gorom	Sect. 1	non	-	-	vente d'eau	chez le trésorier
Oudalan	Gorom Gorom	Sect.2	non	-	-	vente d'eau	chez le trésorier
Oudalan	Gorom Gorom	Sect. 2 et 3	non	-	-	vente d'eau	chez le président
Oudalan	Kollel	Centre	non	-	-	vente d'eau	chez le trésorier
Yatenga	Raga	Ecole	oui	50.000	frais installation pompe+frais réparation	en cas de panne/famille	chez le trésorier
Yatenga	Lilkana	Nayiri	oui	50.000 F	frais installation pompe + frais réparation pompe	annuelle/homme /femme	chez le trésorier
Yatenga	Kiré	Nayiri	oui	68.500 F	frais réparation de pompe	caisse alimentée par les groupements du village	Président du CPE
Yatenga	Kiré	Roala	oui	50.000 F	réparation de la pompe	alimentée par les différents groupements en cours de besoin	Président
Yatenga	Lago	Ropalin	oui	40.000 F	réparation de la pompe	champ collectif d'arachides	chez le trésorier
Yatenga	Lago	Nayiri	oui	40.000 F	réparation de la pompe	en cas de panne/famille	chez le trésorier
Yatenga	Lago	Ecole	non	-	-	en cas de panne/parent d'élève	Trésorier AEP



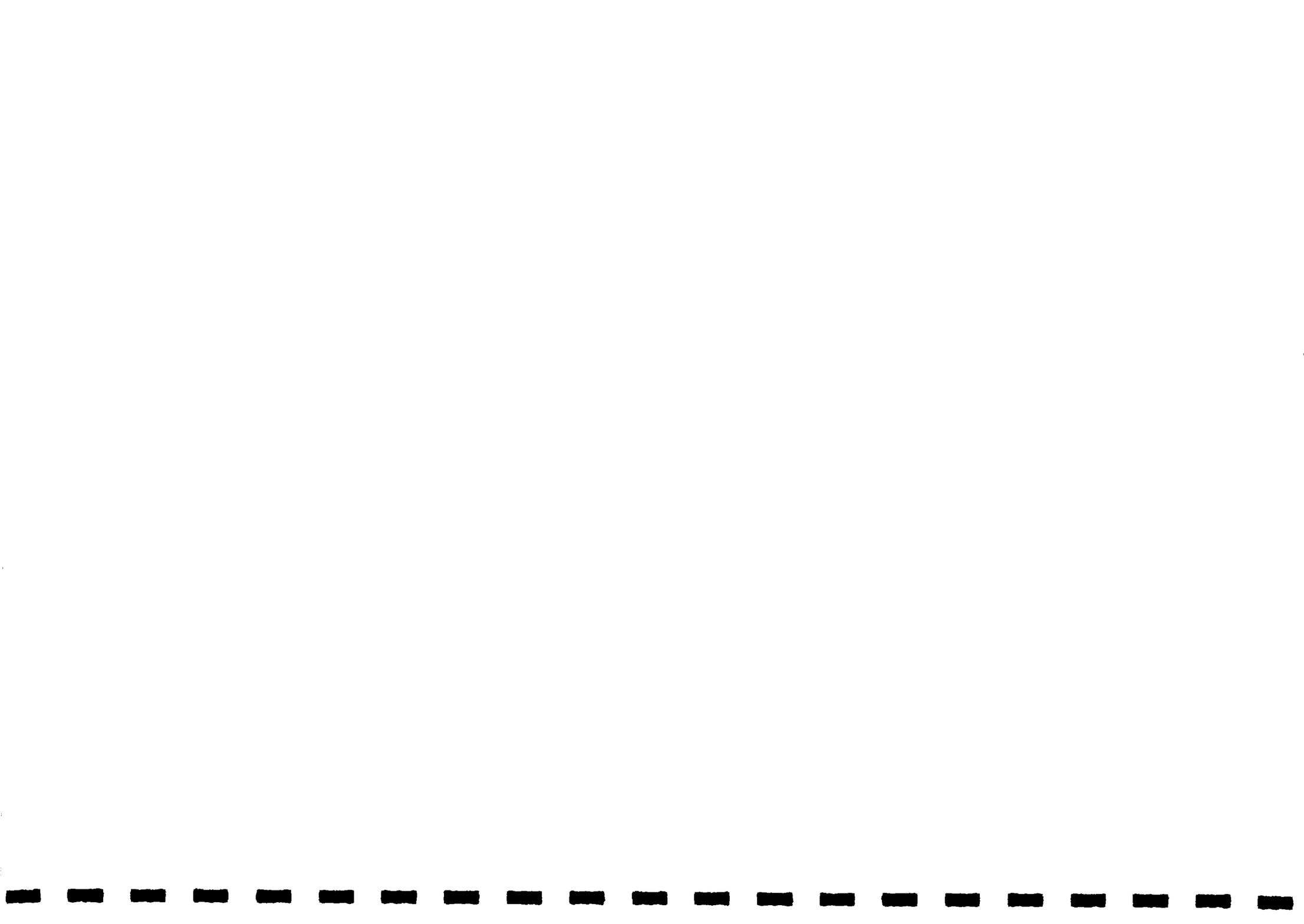
Provinces	Nom village	Quartier	Cotisation	Montant cotisé avant réalisation PEM	Destination réelle du montant	Forme de cotisation actuelle	lieu de gardiennage /argent CPE
Yatenga	Lago	Bouli	oui	50.000 F	réparation /pompe	mensuelle/homme	Trésorier
Yatenga	Kourbo	Nayri	oui	52.500 F	achat ciment prise en charge du maçon pendant la construction de la superstructure	en cas de panne/famille	trésorier
Yatenga	Ramsa	Sargo	oui	45.000 F	achat ciment et réparation de la pompe	en cas de panne homme bonne structurelle/femme	caisse populaire
Yatenga	Ramsa	Sandogo	oui	45.000 F	achat ciment et réparation pompe	mensuelle/homme	trésorier
Yatenga	Bogoya	Kambondogo	oui	75.000 F	achat 12 sacs ciments, frais installation pompe	Hebdomadaire	chez le président
Yatenga	Bogoya	Ecole	oui	105.000 F	achat tôles pour l'école + réparation pompe	en cas de panne/parents d'école	chez le trésorier de l'ADE
Yatenga	Bogoya	Foulgo 2	oui	105.000 F	achat ciment, frais installation de pompe, frais réparation pompe	en cas de panne/homme/femme	Coopec
Yatenga	Bogoya	Bingo	oui	45.000 F	achat ciment frais installation pompe	en cas de panne/homme	trésorier
Yatenga	Bogoya	Foulgo 1	oui	45.000 F	achat ciment frais installation, achat pièces d'usure de réserve	Mensuelle/femme	Coopec



Provinces	Nom village	Quartier	Cotisation	Montant cotisé avant réalisation PEM	Destination réelle du montant	Forme de cotisation actuelle	lieu de gardiennage /argent CPE
Yatenga	Touya	Ouidi	oui	45.000 F	achat ciment, achat pièces d'usure en réserve	annuelle après la récolte/hommes	fils du trésorier décédé
Yatenga	Touya	Ecole	non	-	-	en cas de panne/quartier	-
Yatenga	Touya	Zougouna	oui	55.000 F	achat ciment frais installation pompe réparation pompe	"	-
Yatenga	Zindiguessé	Dapoya Ipalla	oui	50.000 F	achat ciment frais installation pompe	mensuelle/homme/femme	chez le président
Yatenga	Zindiguessé	Ytaoré	oui	50.000 F	frais installation pompe + différentes réparation	mensuelle homme/femme	trésorier
Sourou	Di	Mandou	non	-	-	mensuelle/femme	chez la trésorière
Mouhoun	Yaho	-	oui	50.000 F	réparation pompe	caisse alimentée par le GV	compte GV à Boromo
Mouhoun	Téni	-	non	-	-	annuelle/homme/femme	chez le trésorier
Kossi	Niénanou	-	non	-	-	caisse alimentée	-
Sourou	Pasnam	Pendogo	oui	14.500 F	DRH/avance 75.000 F contre but achat pompe	par GV annuelle/famille	trésorier
Mouhoun	Sirakorosso	Siabè	non	-	-	champ collectif	trésorier



Provinces	Nom village	Quartier	Cotisation	Montant cotisé avant réalisation PEM	Destination réelle du montant	Forme de cotisation actuelle	lieu de gardiennage /argent CPE
Sourou	Daman	-	-	-	-	subvention GV t groupement des jeunes	CNCA
Mouhoun	Kekaba	-	-	-	-	annuelle/hommes/ferme	trésorier
Mouhoun	Douroukou	-	-	-	-	champ collectif/quartier	président
Kossi	Masso	-	-	50.000 F	-	don GV ponctuelle/cotisation par tête de boeuf	trésorier
Tapoa	Diapaga	sect. 3	oui	montant ignoré	achat ciment réparation de la pompe	en cas de panne	trésorier
Tapoa	Diapaga	Sect. 5	oui	montant ignoré par le nouveau CPE	réparation pompe	annuelle	CNCA
Gourma	Fada	Sect. 5	non	-	-	-	banque BIB
Gourma	Fada	Sect. 2	oui	montant ignoré	achat ciment	annuelle	compte épargne BIB
Gourma	Kakati	Centre	oui	80.000 F	achat ciment frais installation pompe	annuelle	trésorier
Gourma	Dakatiara	-	oui	90.000 F	achat ciment construction superstructure	mensuelle/homme/ferme	Trésorier
Gourma	Tankoualou	Gabouga	oui	90.000 F	achat ciment installation et réparation pompe	mensuelle/homme	Trésorier



Provinces	Nom village	Quartier	Cotisa tion	Montant cotisé avant réalisation PEM	Destination réelle du montant	Forme de cotisation actuelle	lieu de gardiennage /argent CPE
Gourma	Tankoualou	Nassourou	oui	40.000 F	achat ciment installation et réparation pompe	mensuelle/femm e	Trésorier
Gourma	Dabesma	Centre	oui	75.000 F	en caisse	en cas de panne/homme/fe mme	
Tapoa	Boudieri	Centre	Oui	50.000 F	achat ciment installation pompe	mensuelle/fami lle	trésorier
Tapoa	Boudieri	Namoudogo	oui	50.000 F	achant ciment installation	mensuelle/fami lle	trésorier
Tapoa	Diapaga	Bouandouan	oui	50.000 F	achat 12 sacs ciments réparation pompe	mensuelle/femm e/en saison sèche	trésorier
Tapoa	Diapaga	sect. 4	oui	135.000 F	réparation pompe	vente d'eau	trésorier
Sanmatenga	Nabisanrogo	Yargo	oui	50.000 F	ciment, accueil des équipes	annuelle/homme /femme	trésorier
Sanmatenga	Nabisanrogo	Nabitenga	non	-	-	mensuelle/homm e, femme	Trésorie
Sanmantenga	Boulsin	Bollé	oui	50.000 F	achat 6 sacs ciment, accueil des différentes équipes	annuelle/famil le	Trésorier
Sanmatenga	Boulsin	Natenga wobdi	non	-	-	vente d'eau	Trésorier
Sanmatenga	Boulsin	Dapoori	oui	50.000 F	achat ciment accueil des différentes équipes	anneulle/homme , femme par tête de bétail	Trésorier
Sanmantenga	Boulsin	Pousguin	non	-	-	vente d'eau	Trésorier
Sanmatenga	Gabou	Natinga	non	-	-	annuelle/homme , femme	Trésorier



Provinces	Nom village	Quartier	Cotisation	Montant cotisé avant réalisation PEM	Destination réelle du montant	Forme de cotisation actuelle	lieu de gardiennage /argent CPE
Sanmatenga	Gabou	Papao	oui	25.000 F	accueil des équipes	vente d'eau/ personne non membre du groupement villageois subvention GV	Trésorier
Sanmantenga	Gabou	Regma	oui	50.000 F	main d'oeuvre maçon construction superstructure	annuelle/homme , femme	Trésorier
Sanmatenga	Dablo	Nanga	non	-	-	champ collectif arachide spéculation du mil cotisation ponctuelle en cas de panne	Trésorier
Sanmatenga	Dablo	Zinkzougou	oui	50.000 F	achat 6 sacs de ciment accueil des équipes	annuelle/homme /femme/célibataire/tête de bétail	Trésorier
Sanmantenga	Dablo	Saabin	non	-	-	mensuelle/chef de famille	Trésorier
Sanmatenga	Dablo	Natenga	oui	25.000 F	en caisse	mensuelle/homme, femme	Trésorier
Sanmatenga	Dablo	Tensèga	oui	50.000 F	achat 6 sacs ciment réparation pompe	"	Trésorier
Sanmantenga	Dablo	Bansibouli (Sect. 4)	oui	50.000 F	achat de ciment	"	Trésorier
Sanmatenga	Dablo	Kossoquin	oui	50.000 F	achat ciment accueil différentes équipes	annuelle après récolte/homme, femme	Trésorier



Provinces	Nom village	Quartier	Cotisation	Montant cotisé avant réalisation PEM	Destination réelle du montant	Forme de cotisation actuelle	lieu de gardiennage /argent CPE
Sanmatenga	Dablo	Basma (sect 1)	oui	50.000 F	"	annuelle/homme, femme	Trésorier
Sanmantenga	Kogyendé	Lebda	non	-	-	mensuelle/saison sèche/homme, femme	Trésorier
Sanmatenga	Kogyendé	Yarcé	oui	50.000 F	achat ciment	mensuelle/homme femme	Trésorier
Sanmatenga	Kogyendé	Narotin	non,	-	-	annuelle/homme femme	Trésorier
Sanmantenga	Gorin	Rimsa	oui	50.000 F	achat ciment réparation	"	Trésorier
Sanmatenga	Gorin	Sondo	oui	50.000 F	"	"	Trésorier
Sanmatenga	Gorin	Lilliga	oui	50.000 F	achat ciment accueil des différentes équipes	"	Trésorier
Sanmantenga	Silmidougou	Centre	non	-	-	mensuelle/homme, femme	Trésorier
Sanmatenga	Silmidougou	Dapoya	non	-	-	mensuelle/homme, femme	chef de quartier
Sanmatenga	Silmidougou	Peulh	oui	50.000 F	achat ciment petite dépenses pour les travaux de construction de la superstructure	vente d'eau champ collectif	-
Sanmantenga	Tiffou	Natenga	non	-	-	vente d'eau	trésorier
Sanmatenga	Tiffou	Bissiguin	oui	50.000 F	achat ciment	vente d'eau Novembre à Juin	trésorier
Sanmatenga	Poullalé	Balouguin	non	-	-	vente d'eau	Président



Provinces	Nom village	Quartier	Cotisation	Montant cotisé avant réalisation PEM	Destination réelle du montant	Forme de cotisation actuelle	lieu de gardiennage /argent CPE
Sanmantenga	Poullalé	Zinckin	non	-	-	annuelle/homme /femme	trésorier
Sanmatenga	Poullalé	Watinoma	oui	100.000	contrat de maintenance en cours pour réparation	champ d'arachide	BIB et trésorier
Sanmatenga	Poullalé	Bascardo	oui	100.000 F	contrat de maintenance caisse pour réparation	annuelle/homme /femme	BIB et trésorier
Sanmantenga	Foulla	Lebnogo/ke inogo	non	-	-	en cas de panne/homme, femme	trésorier







ANNEXE 3**SITUATION DES CAISSES DES POINTS D'EAU**

Province	Département	Villages/quartiers	Numéro PE	Montant initiale en caisse	Entrée 96	Sortie	Solde
Sanguié	Dassa	Dassa/Yeurdion	1	6.500 F	6.500 F	0	13.000 F
Sanguié	Dassa	Dassa.Ilawachio	-	3.800 F	3.450 F	0	7.250 F
Sanguié	Dassa	Dassa/Yeurdion	2	1.500 F	20.000 F	16.250 F	5.250 F
Sanguié	Dassa	Dassa/Djorion	-	7.630 F	0	0	7.630 F
Sanguié	Dassa	Dassa/Soldyr	-	2.500 F	0	0	2.500 F
Sanguié	Réo	Bonyolo/Bellimpoun	-	0	0	0	0
Sanguié	Réo	Bonyolo/Djoro	1	0	3.500 F	0	3.500 F
Sanguié	Réo	"	2	1.500 F	0	0	1.500 F
Sanguié	Réo	Bonyolo.Bépordiré	2	33.255 F	3.950 F	0	37.205 F
Boulkiendé	Imasgo	Ouera/Nodgo	-	12.500 F	23.400 F	7.500 F	28.400 F
Boulkiendé	Siglé	Bologo/Bolkiango	-	90.000 F	0	71.500 F	18.500 F
Boulkiendé	Siglé	Bologo/Tanghin	-	30.250 F	26.535 F	37.975 F	18.810 F
Boulkiendé	Kokologo	Koulnatenga/Nayiri	-	1.500 F	25.200 F	7.000 F	19.700 F
Sissili	Boura	Worou/centre	-	50.000 F	90.000 F	0	140.000 F
Sanguié	Pouni	Naponé/Ranyiri	-	0	0	0	0
Sanguié	Pouni	Naponé (CFJA)	-	0	10.900 F	10.500 F	400 F
Sanguié	Pouni	Tita Naponé	-	0	22.500 F	0	22.500 F
Sissili	Léo	Sissili	-	58.000 F	0	0	58.000 F
Sissili	Tô	Toebila/Niama	-	15.000 F	0	7.000 F	8.000 F
Sissili	Tô	Toebila/Yaké	-	28.300 F	12.000 F	21.800 F	18.500 F
Séno	Dori	Dori/DRH	1	0	54.035 F	96.085 F	42.050 F
Séno	Dori	Torodi	1 et 2	0	18.000 F	18.000 F	0
Séno	Sebba	Tiéna	1 et 2	0	228.500 F	228.500 F	0



Province	Département	Villages/quartiers	Numéro PE	Montant initiale en caisse	Entrée 96	Sortie	Solde
Soum	Tongomayel	Houbaye	1 et 2	47.500 F	207.075 F	234.775 F	19.800 F
Soum	Tongomayel	Kaguel	1	7.400 F	70.530 F	70.750 F	7.180 F
Oudalan	Gorom-Gorom	Gorom-Gorom (sect. 1)	2	14.000 F	5.600 F	20.000 F	400 F
Oudalan	Gorom-Gorom	Gorom-Gorom (chantier)	1	30.000 F	35.365 F	33.595 F	31.770 F
Oudalan	Gorom-Gorom	Gorom-Gorom (pépinière sect.2)	-	31.000 F	63.200 F	24.250 F	69.950 F
Oudalan	Gorom-Gorom	Gorom-Gorom (sect. 2/3)	-	56.750 F	101.650 F	88.125 F	70.275 F
Oudalan	Oursi	Kollel	-	43.250 F	145.750 F	95.650 F	93.350 F
Sanmatenga	Barsalogho	Gabou/Natenga (marché)	1, 2, 3	50.500 F	0	22.775 F	27.725 F
Sanmatenga	Barsalogho	Gabou/papao	7	12.190 F	38.065 F	35.400 F	14.855
Sanmatenga	Dablo	Dablo/Tansèga	5	32.400 F	61.500 F	0	93.900 F
Sanmatenga	Dablo	Dablo/Bansibouli	3	4.900 F	19.450 F	0	24.350 F
Sanmatenga	Dablo	Dablo (Kossoguin)	2	86.430 F	34.150 F	0	120.580 F
Sanmatenga	Dablo	Dablo (Basma)	4	75.000 F	44.300 F	0	119.300 F
Sanmatenga	Barsologho	Kogyendé (Lebda)	2	44.300 F	100.000 F	32.600 F	1.700 F
Sanmatenga	Barsologho	Kogyendé (Yargo)	3	22.500 F	29.800 F	27.300 F	25.000 F
Sanmatenga	Barsologho	Kogyendé (Narotin)	1	58.750 F	5.650 F	23.250 F	41.150 F
Sanmatenga	Mané	Gorin (Rimsa)	2	11.475 F	88.650 F	0	100.125 F
Sanmatenga	Mané	Gorin (Sondo)	3	357.750 F	26.000 F	12.500 F	371.250 F
Sanmatenga	Mané	Gorin (Lilliga)	1	302.000 F	18.000 F	79.550 F	240.450 F
Sanmatenga	Mané	Silmidougou (centre)	2,5	62.500 F	62.500 F	25.250 F	97.750 F



Province	Département	Villages/quartiers	Numéro PE	Montant initiale en caisse	Entrée 96	Sortie	Solde
Sanmatenga	Mané	Silmidougou (Dapoya)	3	0	143.375 F	110.575 F	32.800 F
Sanmatenga	Mané	Silmidougou (Peul)	6	45.000 F	18.500 F	0	63.500 F
Sanmatenga	Kaya	Tiffo (Bisseguin)	2	11.580 F	24.175 F	1.300 F	22.875 F
Sanmatenga	Pissila	Poullalé (Balonguin)	4	0	28.500 F	0	28.500 F
Sanmatenga	Pissila	Poullalé (Zinckin)	1	0	47.880 F	0	47.800 F
Sanmatenga	Pissila	Poullalé (Watinoma)	3	0	66 460 F	0	66.460 F
Sanmatenga	Pissila	Poullalé (Baskondo)	2	0	49.455 F	26.600 F	22.855 F
Sanmatenga	Pibaoré	Nabisanrogo (Yargo)	2	0	35.900 F	31.100 F	4.800 F
Sanmatenga	Pibaoré	Nabisanrogo (centre)	1	13.750 F	20.275 F	0	34.025 F
Sanmatenga	Boussouma	Boulsin (Bollè)	1	30.000 F	82.500 F	0	12.500 F
Sanmatenga	Boussouma	Boulsin (Tensobdogo)	2	0	1.7500 F	0	17.500 F
Sanmatenga	Boussouma	Boulsin (Dapori)	3	135.000 F	45.000 F	36.000 F	144.000 F
Sanmatenga	Boussouma	Boulsin (Pousguin)	4	0	25.000 F	15.500 F	9.500 F
Sanmatenga	Korsimoro	Foulla (Kienogo-Lebnogo)	1,2	9.300 F	11.990 F	21.290 F	0
Bouguiiba	Dolo	Dolo 1	1	0	28.100 F	0	28.100 F
Bouguiiba	Dolo	Dolo 2	2	0	11.000 F	0	11.000 F
Bouguiiba	Tiankoura	Dionlera	1	28.150 F	17.850 F	0	46.000 F
Poni	Malba	Malba/centre	-	0	12.000 F	9.000 F	3.000 F
Poni	Loropéni	Yérifoula	1, 2, 3	10.095 F	28.900 F	14.100 F	24.895 F
Poni	Kampti	Passena	2	30.000 F	0	0	30.000 F



Province	Département	Villages/quartiers	Numéro PE	Montant initiale en caisse	Entrée 96	Sortie	Solde
Poni	Kampti	Passena/Guirina	1	0	28.460 F	850 F	27.610 F
Poni	Gaoua	Sidimoukar	1	50.000 F	0	14.800 F	35.200 F
Poni	Nako	Tallièrè (Ikori)	1	0	19.800 F	3.700 F	16.100 F
Sanmatenga	Barsalogho	Gabou	3, 4	29.500 F	11.600 F	20.000 F	21.100 F
Sanmatenga	Barsalogho	Gabou	2	15.000 F	72.000 F	50.500 F	36.500 F
Sanmatenga	Dablo	Dablo/sect. 4	1	0	40.000 F	0	40.000 F
Sanmatenga	Dablo	Dablo/sect. 1	6	500 F	11.000 F	0	11.500 F
Sanmatenga	Dablo	Dablo/centre	11	1.500 F	14.250 F	0	15.750 F
Yatenga	Oula	Kiré/Nayiri	-	15.100 F	0	8.300 F	6.800 F
Yatenga	Gourcy	Zindiguesse	-	0	13.600 F	0	13.600 F
Yatenga	Ouahigouya	Bogoya (Tanlili)	-	0	0	0	0
Yatenga	Ouahigouya	Bogoya (Ouédraogo yiri)	-	0	2.500 F	0	2.500 F
Yatenga	Ouahigouya	Bogoya (Kambondogo)	-	17.500 F	0	9.000 F	8.500 F
Yatenga	Ouahigouya	Bogoya (Bogofoulgo)	-	0	15.240 F	0	15.240 F
Yatenga	Ouahigouya	Bogoya (Bingo)	-	3.000 F	27.000 F	29.100 F	900 F
Yatenga	Ouahigouya	Touya/Tougoura	-	0	4.500 F	4.350 F	150 F
Yatenga	Ouahigouya	Touya (Ecole)	-	0	0	0	0
Yatenga	Ouahigouya	Touya (Ouidi)	-	7.500 F	0	5.000 F	2.500 F
Yatenga	Gourcy	Lago (Bouli)	-	0	0	0	0
Yatenga	Oula	Kiré	-	0	48.000 F	26.500 F	21.500 F
Yatenga	Séguénéga	Ramsa (Sargo)	-	0	10.800 F	0	10.800 F
Yatenga	Séguénéga	Ramsa (Sandogo)	-	5.500 F	19.000 F	11.425 F	13.075 F



Province	Département	Villages/quartiers	Numéro PE	Montant initiale en caisse	Entrée 96	Sortie	Solde
Yatenga	Zogoré	Lilkana (Nayiri)	-	65.000 F	0	5.250 F	59.750 F
Yatenga	Gourcy	Zindiguessè (Tangzougou)	-	6.000 F	34.500 F	4.000 F	36.500 F
Yatenga	Gourcy	Zindiguessé (Rapoya-Tangzougou)	-	31.000 F	2.500 F	0	33.500 F
Yatenga	Koumbri	Ronga (Milieu du village)	-	10.000 F	0	2.000 F	8.000 F
Yatenga	Koumbri	Ronga (Ecole)	-	50.000 F	0	5.000 F	45.000 F
Oubritenga	Loumbila	Bangrin/souka	-	44.100 F	0	13.600 F	30.500 F
Oubritenga	Loumbila	Bangrin/Davaka	-	30.500 F	0	25.000 F	5.500 F
Nahouri	Guiaro	Guiro/centre	2	75.000 F	0	0	75.000 F
Nahouri	Guiaro	Guiro/centre	1	75.000 F	0	0	75.000 F
Ganzourgou	Mogtédo	Mogtédo (Ouidi)	-	138.152 F	49.700 F	20.000 F	167.852 F
Ganzourgou	Mogtédo	Mogtédo (Kiendpalogo marché)	-	500.000 F	193.500 F	40.000 F	653.500 F
Ganzourgou	Zorgho	Soubdougou/ouidi	1	85.000 F	21.500 F	29.800 F	76.700 F
Ganzourgou	Zorgho	Soubdougou/Ouidi	2	16.100 F	9.500 F	0	25.600 F
Ganzourgou	Boudry	Yaika/Natenga	1	13.000 F	0	11.500 F	1.500 F
Zoudwéogo	Bindé	Nonghin (taamboaka)	-	17.750 F	0	0	17.750 F
Zoudwéogo	Bindé	Nonghin (Ganwooktaorè)	-	0	71.025 F	25.780 F	45.245 F
Zoudwéogo	Bindé	Nonghin (Natinga)	-	15.000 F	0	0	15.000 F
Zoudwéogo	Gomboussougou	Médiga (Warbtinga)	-	50.000 F	0	0	50.000 F
Zoudwéogo	Gomboussougou	Médiga (Natinga)	-	400 F	14.500 F	3.600 F	11.300 F
Gourma	Fada	Fada/sect. 5	-	125.836 F	55.015 F	30.180 F	150.671 F



Province	Département	Villages/quartiers	Numéro PE	Montant initiale en caisse	Entrée 96	Sortie	Solde
Gourma	Fada	Fada/sect. 2	1	90.380 F	91.295 F	84.470 F	97.205 F
Gourma	Fada	Fada/sect. 2	2	13.333 F	63.785 F	35.470 F	41.648 F
Gourma	Komin yanga	Kakabi/centre	-	43.940 F	3.645 F	0	47.585 F
Tapoa	Diapaga	Diapaga/sect. 5 (Est terrain)	-	61.500 F	0	113.575 F	52.075 F
Tapoa	Diapaga	Diapaga (sect. n°3)	-	39.975 F	10.790 F	0	50.765 F
Gnagna	Piéla	Dabesma (centre)	-	75.000 F	0	13.000 F	62.000 F
Mouhoun	Yaho	Yaho/pompes du village	1, 2, 3, 4	0	288.800 F	286.405 F	2.395 F
Mouhoun	Doumbala	Téni	1, 2	0	3.500 F	0	3.500 F
Mouhoun	Safané	Sirakorosso	1	130.000 F	0	107.580 F	22.420 F
Mouhoun	Ouarkoye	Kèkaba	1, 2, 3	0	112.380 F	112.380 F	0
Mouhoun	Tchériba	Douroukou	1	30.000 F	0	10.160 F	19.840 F
Sourou	Yé	Daman	1, 2	30.000 F	5.000 F	35.175 F	- 175 F
Sourou	Yaba	Pasnam (pendgo)	1	0	0	0	0
Sourou	Di	Di (Mandou)	3	8.000 F	26.500 F	1.500 F	33.000 F
Kossi	Barani	Niénanou	1, 2	0	5.340 F	5.340 F	0
Kossi	Solenzo	Masso	1	6.400 F	0	2.000 F	4.400 F



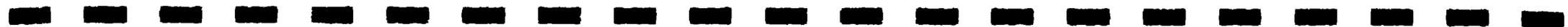




ANNEXE 4

Etat des pompes ayant enregistré des pannes pendant la période de l'étude

Marque de pompe	Année d'installation	Nombre de pompe concernées	Pièces changées pendant l'année de l'étude
ABI	1977	1	2 joints cuir
	1981	1	néant
	1983	2	joint cuir
	1984	7	joint cuir, rotule, tuyaux
	1985	7	joint cuir, écrou
	1986	12	axe bras, paliers, joint cuir, manchons, tringle, tuyaux vis
	1987	2	pas de panne
	1988	4	cylindre tuyau, manchon, joint cuir, palier, tuyaux
	1989	11	rotule, foron, soudure bras, rotule, axe rotule, joint cuir, clapet, paliers
	1990	5	tuyaux, clapet, joint cuir, écrou, crépine
	1991	2	joint cuir, clapet, guides
	1992	7	joint cuir, nettoyage clapet
	1993	1	néant
	1994	4	néant
	1994	1	néant
		année non déterminée	5



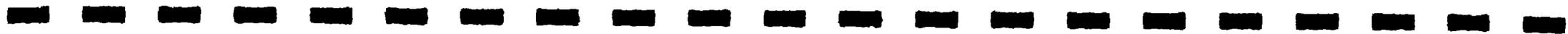
Marque de pompe	Année d'installation	Nombre de pompe concernées	Pièces changées pendant l'année de l'étude
DIAFA	année non déterminée	3	joint cuir, paliers, tuyau, clapet AR, joint torique, clapet siège
	1988	1	néant
	1989	2	joint cuir, paliers, crépine, guides écrou
	1990	2	joint cuir, paliers
	1992	1	paliers
	1993	9	4 fois joint cuir, 4 fois clapet, 1 cylindre nouveau, 2 visite préventives (1) paliers
	1994	4	néant
	1995	5	néant



Marque de pompe	Année d'installation	Nombre de pompe concernées	Pièces changées pendant l'année de l'étude
INDIA	1977	1	néant
	1978	1	néant
	1979	1	joint cylindre, roulement,
	1983	1	cylindre
	1985	1	joint cuir
	1986	4	joint piston, clapet- piston/cylindre, guide clapet, soufflage forage
	1987	1	joint cuir
	1989	2	manchon
	1990	9	tuyau, joint cuir clapet tringle
KARDIA	1986	2	-
	1987	3	clapet + graissage



Marque de pompe	Année d'installation	Nombre de pompe concernées	Pièces changées pendant l'année de l'étude
VERGNET	1982	1	piston segments, clapet aspiration
	1983	1	néant
	1984	1	bague serrage
	1985	1	pièces pédale
	1986	2	buttée basse
	1987	1	néant
	1990	6	pièces pédale, écrou collage tuyau refoulement, bague guidage, billes
	1991	7	segment, bague guidage, cylindre commande, piston buttée basse
	1992	5	piston segments, buttée basse
	1993	1	soudure pédale
	1994	3	pièces pédales, plat guides
	1995	2	piston segment, buttée basse

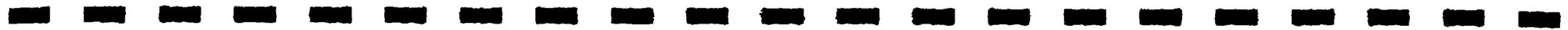


Marque de pompe	Année d'installation	Nombre de pompe concernées	Pièces changées pendant l'année de l'étude
VOLANTA	1983	5	palier, bielle, clapet, bague, guidage
	1985	2	guide tringle, clapet, bague, guidage, palier
	1987	4	guide tringle, clapet, bague guidage, tringles,
	1988	1	piston
	1989	1	néant
	1990	1	néant
	1991	4	guides tringles crochetes
	1992	1	clapet
1993	2	entretien préventif	

La mention néant signifie qu'une nouvelle pièce n'a été achetée. Les pièces défectueuses ont été réparées puis réinstallées. Au niveau de 60 pompes d'un âge variant 23 et 1 an des nouvelles pièces n'ont été achetées, mais la pompe a été réparée sauf 5 pompes également dont les dates n'ont pas été déterminées sont concernées. Ceci représente 1/3 des pompes ayant connu au moins un panne.



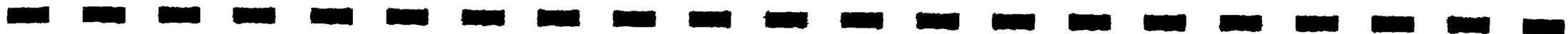




ANNEXE 5

HISTORIQUE DES POMPES SUIVIES

Provinces	Nom village	Quartier	Marque de pompe	année installation	Nombre de pannes depuis installation	Nbre pannes 2 dernières années	Type de panne	Coût total pièces dépensées (référence reçus d'achat)
Bougouriba	Bardian	Dionolo	Drafa	1994	0	0	0	0
Bougouriba	Dionlera	-	"	1994	0	0	0	0
Bougouriba	Dolo	Olbontoun Dolo II	"	1995	0	0	0	0
Bougouriba	Dolo	Dolo I	"	"	0	0	0	0
Pouni	Yérifoula	Koumana Djoukoura	"	"	0	0	0	0
Pouni	Tallière	Ykori	"	1994	0	0	-	0
Pouni	Malba	Yankara	"	1994	1	1	-	0
Pouni	Passena	Centre Konakera	"	1995	0 0	0 0	0 0	0 0
Pouni	Sidimoukar	Idoman	"	1994	1	1	fuites au niveau du clapet pied	0
Pouni	Sidimoukar	Gnonka	"	1994	0	0	-	0
Bazèga	Dapouri	-	Kardia	1989	0	0	-	0
Ganzourgou	Soubdougou	Ouidi	ABI	1986	ignoré	ignoré	1/2 palier, tuyaux pièces	38.400 F
Ganzourgou	Yaïka	Natenga	"	1986	3	2	-	ignoré
Ganzourgou	Mogtédo	Koudpologo	"	1986	10	1	ignoré	ignoré
Nahouri	Guaro	Centre	Kardia	1987	0	0	-	0
Ganzourgou	Soubdougou	Ouidi	Volanta	1983	ignoré	- 10	tuyaux	ignoré
Zoundwéogo	Nacambogo	Poédogo	ABI Kardia	1986 1986	2 1	1 1	- -	ignoré -
Sanguié	Mogtédo	Ouidi	Kardia	1986	5	1	tuyau	ignoré



Provinces	Nom village	Quartier	Marque de pompe	année installation	Nombre de pannes depuis installation	Nbre pannes 2 dernières années	Type de panne	Coût total pièces dépensées (référence reçus d'achat)
Zoudwéogo	Médiga	Natenga	Diafa	1993	5	1	paliers	5.500 F
Zoudwéogo	Nonghin	Natenga	Kardia	1987	~ 5	3	tuyaux cassés	~ 100.000 F
Zoudwéogo	Nonghin	Taamboaka	Kardia	1989	5	3	manchon DN 40	ignoré
Zoudwéogo	Nonghin	Ganwodopaorè	ABI	1990	~ 5	1	fissure des manchons	ignoré
Zounwéogo	Médiga	Warbatenga	Volanta	1989	~ 3	1	tuyaux cassés	ignoré
Sissili	Toébila	Yaké	Vergnet	1994	1	1	piston segment	6.000 F
Sissili	Worou	Centre	"	1995	0	0	-	0
Sissili	Sissili	Batianlassan	"	1994	1	1	piston segment	6.000 F
Sissili	Toébila	Niaman	"	1995	0	0	-	0
Sanguié	Dassa	Soldyr	ABI	1989	3	1	palier, cuir crépine	prise en charge par un projet
Sanguié	Dassa	Guirdion	"	1989	2	1	palier crépine	14.000 pour 96 les autres sont ignorés
Sanguié	Dassa	Poundyr	"	1983	4	0	paliers, joints cuir, bague d'étrier	77.000 F
Sanguié	Dassa	Djorin	"	1989	0	0	-	0
Sanguié	Dassa	Jeurdion	"	-	1	0	-	0
Sanguié	Dassa	Ilawachio	"	1989	0	0	-	0
Sanguié	Bonyolo	Djoro (marché)	"	1984	5	1	joint cuir, crépine, clapet TJ, palier, bagues axe étrier	31.400 (90-93)
Sanguié	Bonyolo	Bellimpoun	"	1984	1	1	tuyaux, crépine, paliers	don par un projet
Sanguié	Bonyolo	Djoro (Ecole)	"	1984	2	1	joint cuir soudure tête fontaine palier	ignoré



Provinces	Nom village	Quartier	Marque de pompe	année installation	Nombre de pannes depuis installation	Nbre pannes 2 dernières années	Type de panne	Coût total pièces dépensées (référence reçus d'achat)
Sanguié	Bonyolo	Opoidyr	"	1989	5	2	joint cuir, pakers tuyaux clapet TJ	113.780 F
Boulkiemdé	Bologo	Boklongo	"	1989	5	3	joint cuir, tuyaux percés	68 500 F
Boulkiemdé	Bologo	Tanghin (marché)	"	1990	9	5	joint cuir tuyaux percés	95.100 F
Boulkiemdé	Koulnatenga	Nayin	"	1990	4	2	corrosion rapide des tuyaux	15.000 F
Boulkiemdé	Ouera	Noogo	"	1989	2	1	tuyaux percés, joint cuir	5.950 F
Boulkiemdé	Naponé	Ranyin	"	1987	1	0	-	0
Boulkiemdé	Naponé	Tibuyin	"	1987	1	0	-	0
Boulkiemdé	Naponé	Ecole	"	1987	1	0	-	0
Boulkiemdé	Naponé	CFJA	"	1982	- 6	1	joint cuir tuyaux	don du PDISAB
Séno	Tièna	Centre	India ABI	1990 1983	~ 5 ~ 5	2 2	tuyaux et joint cuir	~ 1.000.000 pour les 2 pompes
Séno	Dori	DRH/Sahel	India	1986	3	2	usure clapet joint cuir	beaucoup d'argent
Séno	Torodi	-	ABI India	1977 1985	indéterminé	indéterminé	usure des joints cuir tuyaux	beaucoup d'argent
Soum	Houbaye	Assangaye	ABI India	1990 1993	ignoré 3	ignoré 3	tuyaux ignoré	beaucoup d'argent
Kaguel	Kaguel	Timadaseda	ABI	1986	indéterminé	indéterminé 10	tuyauterie	~ 500 000 F
Oudalan	Gorom-Gorom	Bella	ABI	1985	indéterminé	"	joint cuir, triangle	réhabilité SCF
Oudalan	Gorom-Gorom	Sect 1	ABI	1985	indéterminé	"	cylindre joint cuir	"
Oudalan	Gorom-Gorom	Sect.2	ABI	-	indéterminé	"	ignoré	"



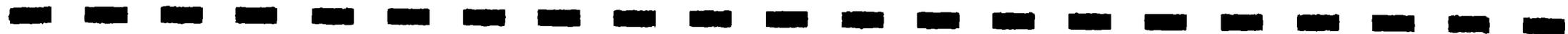
Provinces	Nom village	Quartier	Marque de pompe	année installation	Nombre de pannes depuis installation	Nbre pannes 2 dernières années	Type de panne	Coût total pièces dépenées (référence reçus d'achat)
Oudalan	Gorom-Gorom	Sect. 2 et 3	"	-	"	4 fois	joint cuir	"
Oudalan	Kollel	Centre	Diefa Indra	1993 -	Indéterminé -	0 -	joint cuir, cylindre clapet tuyau	difficile à chiffrer
Yatenga	Raga	Ecole	Vergnet	1986	~ 10	2	désamorçage buttés basses segment + piston	ignoré
Yatenga	Lilkana	Nayiri	"	1984	~ 10	2	piston, bague serrage, buttés basses, baudruche	93.650 F
Yatenga	Kiré	Nayiri	"	1990	~ 5	3	piston, bague guidage, segment	ignoré
Yatenga	Kiré	Roala	"	1983	~ 10	1	segment piston, baudruche 2 fois	ignoré
Yatenga	Lago	Ropalin	"	1990	~ 10	8	raccord septor, piston, billes, joints, bague guidage	ignoré
Yatenga	Lago	Nayiri	"	1985	~ 30	3	piston butté basse, baudruche 3 fois, clapet aspiration	178.350 F pour les reçus disponibles
Yatenga	Lago	Ecole	"	1991	3	2	segments piston	36.000 F
Yatenga	Lago	Bouli	"	1990	3	2	segments piston	ignoré
Yatenga	Kourbo	Nayiri	"	1991	3	3	piston, buttés basse	ignoré
Yatenga	Ramsa	Sargo	"	1985	4	2	piston pédale baudruche (2) boîtier supérieur	plus de 400.000 F pas de reçus



Provinces	Nom village	Quartier	Marque de pompe	année installation	Nombre de pannes depuis installation	Nbre pannes 2 dernières années	Type de panne	Coût total pièces dépensées (référence reçus d'achat)
Yatenga	Ramsa	Sandogo	"	1985	3	1	piston, baudruche écrou, bague guidage buttés basses	plus de 25.000 F pas de reçus
Yatenga	Bogoya	Kambondogo	"	1990	1	0	piston complet baudruche	- 150 000 F pas de reçu
Yatenga	Bogoya	Ecole	"	1991	1	1	piston guide des clapets	ignoré
Yatenga	Bogoya	Foulgo 2	"	1990	5	1	boîtier supérieur clapet aspiration, piston segments	~ 125.000 F pas de reçus
Yatenga	Bogoya	Bingo	"	1992	indéterminé	1	clapet aspiration piston, segments	28.300 F pour une réparation, les autres montants sont ignorés
Yatenga	Bogoya	Foulgo 1	"	1992	2	1	piston, segment bague guidage	- 155 000 F pas de reçus
Yatenga	Touya	Ouidi	"	1986	2	1	usure pièces pédale fuite au niveau du clapet	- 40.000 F pas de reçus
Yatenga	Touya	Ecole	"	1992	3	1	tuyau refoulement percé pièces pédale	9.000 F
Yatenga	Touya	Zougouna	"	1993	2	0	bague guidage segment	9.150 F
Yatenga	Zindiguessé	Dapoya Ipalla	"	1992	5	3	segments piston	ignoré
Yatenga	Zindiguessé	Ytaoré	"	1987	7	2	piston, buttés basses, segments bague de guidage	54.100 F
Sourou	Di	Mandou	Volanta	1991	4	1	cassure tiges	0
Mouhoun	Yaho	-	"	1985	indéterminé	3	tringle	235.200 F (1996)



Provinces	Nom village	Quartier	Marque de pompe	année installation	Nombre de pannes depuis installation	Nbre pannes 2 dernières années	Type de panne	Coût total pièces dépensées (référence reçus d'achat)
Sourou	Téni	-	"	1991	0	0	-	0
Mouhoun	Niénanou	-	"	1993	0	0	-	0
Sourou	Pasnam	Pendogo	"	1991	0	0	-	0
Mouhoun	Sirakorosso	Siabè	"	1983	8	4	clapets gonflés, paliers	- 150.000 F pas de reçu
Sourou	Daman	-	"	1983 1991	3	2	tuyaux percés tuyau cassé	27.360 F (1996)
Mouhoun	Kekaba	-	"	1988	1	1	bouchon haut déserré	ignoré
Mouhoun	Douroukou	-	"	1992	1	1	clapet gonflé	6.760
Kossi	Masso	-	"	1990	1	0	clapet gonflé guide triangle	45.000 F
Tapoa	Diapaga	sect. 3	Diafa	1988	ignoré	4	tuyaux, tringles	40 500 F (2 pannes)
Tapoa	Diapaga	Sect. 5	"	1988	ignoré	3	joint cuir, tuyaux flotteur	59.600 F
Gourma	Fada	Sect. 5	"	1990	8	2		91 150 F
Gourma	Fada	Sect 2	"	1986	ignoré	1	joint cuir, clapet, palier	56.150 F
Gourma	Kakati	Centre	"	1993	0	0	clapet, joint cuir, tuyau, cylindre	0
Gourma	Kakatiana	-	"	1993	0	0	-	0
Gourma	Tankoualou	Gabouga	"	1988	8	4	-	62.010 F
Gourma	Tankoualou	Nassourou	"	1992	3	1	joint cuir, tube, flotteur	ignoré
Gourma	Dabesma	Centre	"	1992	2	2	joint cuir, clapet	26 000 F
Tapoa	Boudiéri	Centre	"	1993	0	0	paliers	0
Tapoa	Boudiéri	Nemoudogo	"	1993	1	1	-	0



Provinces	Nom village	Quartier	Marque de pompe	année installation	Nombre de pannes depuis installation	Nbre pannes 2 dernières années	Type de panne	Coût total pièces dépensées (référence reçus d'achat)
Tapoa	Diapaga	Bouandouan	"	1988	ignoré	6	joint cuir devissé	11.050 F pour les reçus disponibles
Tapoa	Diapaga	sect. 4	"	1991	20	11	tube clapet, palier triangle, cylindre	222.100 F
Sanmatenga	Nabisanrogo	Yargo	"	1989	15	7	tube, joint cuir, paliers, clapet, cylindre	39.000 (1994) pour les reçus disponibles
Sanmatenga	Nabisanrogo	Nabitenga	India	1988	3	1	tringle, tuyaux, joint cuir	ignoré
Sanmatenga	Boulsin	Bollé	ABI	1994	0	0	joint cuir, rotule	0
Sanmatenga	Boulsin	Natenga wobdi	ABI	1986	3	0	-	ignoré
Sanmatenga	Boulsin	Dapori	India	1992	4	3	joint cuir	11.200 F manque de reçu
Sanmatenga	Boulsin	Pouguin	ABI	1988	3	2	joint cuir (2fois/siège clapet)	9.500 F
Sanmatenga	Gabou	Natenga	India	1977 1984	10 2	3 0	cylindre clapet crépine	ignoré
Sanmatenga	Gabou	Papao	India 2 ABI	1989	6	6	tuyauterie, joint cuir, joint cuir	90.750 F
Sanmatenga	Gabou	Regma	ABI Diafa	1984 1988	25 7	4 2	2 fois, joint cuir, 2 fois rotule,	ignoré
Sanmatenga	Dablo	Nanga	ABI	1984	ignoré	7	2 fois joint cuir, cylindre	40.050 F pour 1996 reçus non disponibles pour les autres
Sanmatenga	Dablo	Zinkzougou	Diafa	1990	2	0	tuyaux et tringles	14 725 F
Sanmatenga	Dablo	Saabin	India	1978	3	3	joint cuir clapet siège	19.000 F NB. la pompe était réparée gratuitement par l'HER/Kaya



Provinces	Nom village	Quartier	Marque de pompe	année installation	Nombre de pannes depuis installation	Nbre pannes 2 dernières années	Type de panne	Coût total pièces dépensées (référence reçus d'achat)
Sanmatenga	Dablo	Natenga	ABI	1995	0	0	joint cuir, axe bras roulement	0
Sanmatenga	Dablo	Tensèga	ABI	1993	0	0	-	0
Sanmatenga	Dablo	Bansibouli (Sect 4)	India	1995	0	0	-	0
Sanmatenga	Dablo	Kossoguin	ABI	1991	1	1	-	soudure à 1000 F
Sanmatenga	Dablo	Basma (sect 1)	ABI	1990	0	0	écrous de bras déssoudé	0
Sanmatenga	Kogyendé	Lebda	India	1987	2	2	-	15.000 F
Sanmatenga	Kogyendé	Yarcé	ABI	1991	2	2	joint cuir	67 500 F
Sanmatenga	Kogyendé	Narotin	India	1979	4	1	paliers joint cuir	110.575
Sanmatenga	Gorin	Rimsa	Diafa	1989	1	1	joint cuir, tuyaux	ignoré
Sanmatenga	Gorin	Sondo	ABI	1992	3	2	cylindre	1.000 F
Sanmatenga	Gorin	Lilliga	Diafa	1990	6	4	boulon de bras déssoudé	100.200 F
Sanmatenga	Silmidougou	Centre	ABI ABI	1986 1989	4 1	2 0	joint é fois cuir, cylindre	ignoré
Sanmatenga	Silmidougou	Dapoya	ABI	1988	10	3	joint cuir clapet siège	110.750 F
Sanmatenga	Silmidougou	Peulh	ABI	1992	0	0	-	0
Sanmatenga	Tiffou	Natenga	India (pas de fiches suivi pompe)	1987	5	2	tuyaux triangle	87.175 (1996) les autres reçus ne sont pas disponibles
Sanmatenga	Tiffou	Bissiguin	ABI	1994	1	1	axe de bras déssoudé	1.500 pour la soudure
Sanmatenga	Poullalé	Baloguin	India	1991	2	0	joint cuir	ignoré, les autres pannes sont également ignorées



Provinces	Nom village	Quartier	Marque de pompe	année installation	Nombre de pannes depuis installation	Nbre pannes 2 dernières années	Type de panne	Coût total pièces dépensées (référence reçus d'achat)
Sanmatenga	Poullalé	Zinckin	ABI	1994	1	0	-	aucune information sur la panne
Sanmatenga	Poullalé	Watinoma	India	1993	0	0	-	0
Sanmatenga	Poullalé	Bascondo	India	1993	3	3	tuyauterie	26.500 F
Sanmatenga	Foulla	Lebnog o/keinogo	ABI India	1988 1989	8 5	2 1	tuyauterie joint cuir joint cuir	54.975 F(1995-1996) les autres reçus ne sont pas disponibles







Etat des frais de réparation des pompes

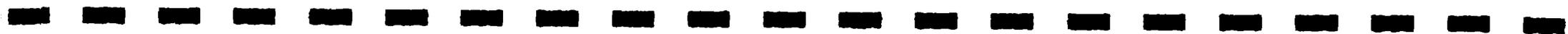
Province	Village	Quartier	Marque	Année Instal	Etat	Pièces changées	Prix pièces	Frais				Totaux
								Appel AR	Déplacement achat pièces	Réparation AR	Déplacement AR	
Bouguiriba	Dionléra	Dionléra	Diafa	1994	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Bouguinba	Dolo	Dolo 1	Diafa	1995	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Bouguinba	Dolo	Dolo 2	Diafa	1995	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Boulkiemdé	Bologo	Boikongo	ABI	1989	Fonct	Rotule, reparat*tuyau, bras	24000	0	3000	3000	2000	32000
Boulkiemdé	Bologo	Boikongo	ABI	1989	Fonct	J cuir, clapet	30000	0	1000	6500	2000	39500
Boulkiemdé	Bologo	Tanghin	ABI	1990	Fonct	2tuyaux, clapet	28000	0	3975	4000	2000	37975
Boulkiemdé	Kouinatenga	Nayiri	ABI	1990	Fonct	1 Tuyau	17000	0	0	6000	1000	24000
Boulkiemdé	Ouera	Nogdo	ABI	1989	Fonct	Soudure tuyau	900	0	100	4500	2000	7500
Ganzourgou	Mogtédó	Kiendpalogo	ABI	1986	Fonct	Soudure tuyau	1100	0	0	1000	0	2200
Ganzourgou	Mogtédó	Ouidi	Kardha	1986	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Ganzourgou	Soubdougou	Ouidi	ABI	1986	Fonct	J cuir, clapet, joint	12000	200	200	5000	300	17700
Ganzourgou	Soubdougou	Ouidi	ABI	1986	Fonct	1 Tuyau	12000	0	0	3000	0	15000
Ganzourgou	Soubdougou	Ouidi	ABI	1986	Fonct	Manchons, tringle	2300	0	0	2500	0	4800
Ganzourgou	Yaika	Natinga	ABI	1986	Fonct	J cuir	9000	0	0	2500	0	11500
Gnagna	Dabesma	Centre	Diafa	1992	Fonct	Paliers	13000	0	0	0	0	13000
Gourma	Fada N'Gourma	Secteur 2	Diafa	1989	Fonct	J cuir, tuy ; crép, 4gdes, éc	40650	0	2500	10000	0	55150
Gourma	Fada N'Gourma	Secteur 5	Diafa	1990	Fonct	J cuir, paliers	9750	0	0	7500	0	17250
Kossi	Niénanou	Bangassi	Volanta	1993	Fonct	Entretien préventif	0	0	0	2000	0	2000
Kossi	Niénanou	Foulako	Volanta	1993	Fonct	Entret prév , serr 1/2 an	0	0	0	2500	840	3340
Kossi	Téni	Bobo	Volanta	1991	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Mouhoun	Kékaba	Marché	Volanta	1988	Panne	-	0	0	0	0	0	0
Mouhoun	Kékaba	Marché	Volanta	1988	Fonct	cla, cyl, pds cla, bouch, j t	108480	0	0	0	0	108480
Mouhoun	Kékaba	Mossi	Volanta	1988	Fonct	Piston	3900	0	0	0	0	3900
Mouhoun	Sirakorosso		Volanta	1983	Fonct	Palier bielle/arbre	72480	0	1090	500	910	74980
Mouhoun	Sirakorosso		Volanta	1983	Fonct	Clapet, bague guidage	10000	0	15000	0	0	25000
Mouhoun	Sirakorosso		Volanta	1983	Fonct	-	0	0	0	1890	0	1890
Mouhoun	Sirakorosso		Volanta	1983	Fonct	Entretien préventif	0	0	0	1500	910	2410
Mouhoun	Yaho	Secteur 1	Volanta	1985	Fonct	-	0	1000	0	1830	2170	5000
Mouhoun	Yaho	Secteur 1	Volanta	1985	Fonct	Gd trg, clap, bg gdg, pal,	173480	1000	7500	1500	2170	185650
Mouhoun	Yaho	Secteur 2	Volanta	1987	Fonct	-	0	1100	0	400	2055	3555
Mouhoun	Yaho	Secteur 2	Volanta	1987	Fonct	Gdes trg, clap, bg gdg	37560	0	0	800	0	38360
Mouhoun	Yaho	Secteur 3	Volanta	1987	Fonct	gdes trg, tnnng; clap; bg gd	27560	0	0	500	0	28060
Mouhoun	Yaho	Secteur 4	Volanta	1987	Fonct	Gdes trg, clap, bg gdage	25280	0	0	500	0	25780
Nahouri	Guaro	Centre 1	Kardia	1986	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Nahouri	Guaro	Centre 2	Kardia	1987	Fonct	Graissage	0	0	0	2000	0	2000
Nahouri	Guaro	Centre 2	Kardia	1987	Fonct	Clapet	2520	0	0	9400	0	11920
Oubritenga	Bagrin	Dawaka	ABI	1983	Fonct	J cuir, soudure tuyaux	14500	0	1500	8000	1000	25000
Oubritenga	Bagrin	Souka	ABI	1983	Fonct	Soudure tuyaux	2600	0	1500	8500	1000	13600
Oudalan	Gorom-Gorom	Secteur 1 Bella	ABI	1985	Fonct	J cuir	6000	0	0	12500	0	18500
Oudalan	Gorom-Gorom	Secteur1 Chant.	ABI	1985	Fonct	J cuir,	6000	0	0	11750	0	17750
Oudalan	Gorom-Gorom	Secteur1 Chant	ABI	1985	Fonct	Soudure tuyau	1000	0	0	0	0	1000
Oudalan	Gorom-Gorom	Secteur2 pépin	ABI	-	Fonct	-	0	0	0	0	0	0



Province	Village	Quartier	Marque	Année install	Etat	Pièces changées	Prix pièces	Appel AR	Déplacement achat pièces	Réparation AR	Déplacement AR	Totaux
Oudalan	Gorom-Gorom	Secteur2/3	ABI	1985	Fonct	J cuir	6000	0	0	7500	0	13500
Oudalan	Gorom-Gorom	Secteur2/3	ABI	1985	Fonct	J cuir	6000	0	0	10000	0	16000
Oudalan	Gorom-Gorom	Secteur2/3	ABI	1985	Fonct	J cuir	6000	0	0	7500	0	13500
Oudalan	Gorom-Gorom	Secteur2/3	ABI	1985	Fonct	Ecrous	0	0	0	1000	0	1000
Oudalan	Kollel	Centre1	India	1986	Fonct	Réhabili/SCF partpop/25000	0	0	0	0	0	0
Oudalan	Kollel	Centre2	Diafa	1993	Fonct	Clapet, clapet siège	23750	0	0	7000	0	30750
Oudalan	Kollel	Centre2	Diafa	1993	Fonct	J cuir	6000	0	0	7000	0	13000
Oudalan	Kollel	Centre3	Diafa	1993	Fonct	J cuir	6000	0	0	6500	0	12500
Oudalan	Kollel	Centre3	Diafa	1993	Fonct	Cylindre nu	30750	0	0	6500	0	37250
Oudalan	Kollel	Centre3	Diafa	1993	Fonct	J cuir	6000	0	0	4000	0	10000
Poni	Malba	Centre	Diafa	1994	Fonct	Paliers	8500	0	500	0	0	9000
Poni	Passéna	Guirina	Diafa	1995	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Poni	Passéna	Konatchéra	Diafa	1995	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Poni	Sidimoukar	Gnonka	Diafa	1994	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Poni	Tallière	Ikori	Diafa	1994	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Poni	Yérifoula	Koumana	Diafa	1995	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanguié	Bonyolo	Bellipoun	ABI	1984	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanguié	Bonyolo	Bépoidyr	ABI	1989	Fonct	J cuir, rotule	25000	380	760	4000	2000	32140
Sanguié	Bonyolo	Djoro	ABI	1989	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanguié	Bonyolo	Djoro	ABI	1984	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanguié	Dassa	Ilawachio	ABI	1989	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanguié	Dassa	Soldyr	ABI	-	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanguié	Dassa	Yeurdion	ABI	-	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanguié	Dassa	Yeurdion résid	ABI	1989	Fonct	paliers	14000	1000	5	500	250	16250
Sanguié	Djoun	Centre	ABI	-	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanguié	Tita Naponé	CFJA	ABI	-	Fonct	J cuir, tuy(don)	0	400	0	10000	0	10400
Sanguié	Tita Naponé	Danhiri	ABI	1987	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanguié	Tita naponé	Ecole	ABI	1987	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Boulsin	Bollin	ABI	1994	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Boulsin	Dapori	ABI	1992	Fonct	Nettoyage, clapet	0	250	0	10000	0	10250
Sanmatenga	Boulsin	Dapori	ABI	1992	Fonct	Nettoyage, clapet	0	0	0	10000	0	10000
Sanmatenga	Boulsin	Dapori	ABI	1992	Fonct	J cuir	5500	250	0	10000	0	15750
Sanmatenga	Boulsin	Wobdi	India	1986	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Dablo	Banabouli	India	1995	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Dablo	Basma	ABI	1990	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Dablo	Kossoguin	ABI	1991	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Dablo	Natenga	ABI	1995	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Dablo	Saabin	India	1978	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Dablo	Tanséga	ABI	1993	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Dablo	Zinckzougou	Diafa	1990	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Foulla	Klénogo	ABI	1988	Panne	J cuir, paliers	12225	0	1275	7800	1500	22800
Sanmatenga	Foulla	Klénogo	ABI	1988	Panne	3tuyaux, soudure cylindre	46050	0	3000	8400	760	58210
Sanmatenga	Foulla	Lebnogo	India	1989	Panne	Manchon	2500	0	0	8400	0	10900
Sanmatenga	Gabou	Nanga	ABI	1984	Fonct	Tuy 2,3m, J cuir	21025	0	750	4500	0	26275



Province	Village	Quartier	Marque	Année install.	Etat	Pièces changées	Prix pièces	Appel AR	Déplacement achat pièces	Réparation AR	Déplacement AR	Totaux
Sanmatenga	Gabou	Nanga	ABI	1984	Fonct	Rotule	19025	0	700	1500	0	21225
Sanmatenga	Gabou	Natenga	Indla	1977	Panne	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Gabou	Natenga marché	ABI	1984	Fonct	J cuir,soud tuy	6870	0	500	5000	0	12375
Sanmatenga	Gabou	Natenga marché	ABI	1984	Fonct	J cuir	6125	0	0	0	0	6125
Sanmatenga	Gabou	Papao	ABI	1989	Fonct	Rotule	18250	0	0	500	0	18750
Sanmatenga	Gabou	Papao	ABI	1989	Fonct	Ecrou;soud bras	2025	0	475	0	0	3000
Sanmatenga	Gabou	Regma	ABI	1984	Fonct	J cuir	8500	0	0	5000	0	13500
Sanmatenga	Gabou	Regma	Diafa	1988	Panne	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Gorn	Rimsa	Diafa	1989	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Gorin	Sondo	ABI	1992	Fonct	Soudure axe rotule	2000	0	250	4250	0	6500
Sanmatenga	Gorn	Sondo	ABI	1992	Fonct	Soudure axe rotule	2000	0	250	8000	0	10250
Sanmatenga	Gorin	Sondo	ABI	1992	Fonct	Ecrou axe	1000	0	500	4750	0	6250
Sanmatenga	Kogyendé	Lebda	Indla	1987	Fonct	J cuir	15000	0	2000	8000	800	25800
Sanmatenga	Kogyendé	Narotin	Indla	1979	Fonct	J cylind,roulement	16500	500	2000	3000	400	22400
Sanmatenga	Kogyendé	Yargo	ABI	1991	Fonct	J cuir,clapet,guides	17000	0	0	7500	2800	27300
Sanmatenga	Nabi-Sanrogo	Yargo	Indla	1989	Fonct	Tuyau soudé	500	0	0	7500	0	8000
Sanmatenga	Nabi-Sanrogo	Yargo	ABI	1988	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Poulalé	Balougou	ABI	1981	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Poulalé	Watinoma	Indla	1993	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Poulalé	Zinckin	ABI	1994	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Silmidougou	Centre	ABI	1986	Panne	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Silmidougou	Centre	ABI	1989	Fonct	J cuir,clapet	9225	0	2500	4500	2225	18750
Sanmatenga	Silmidougou	Centre	ABI	1989	Fonct	Soudure rotule,axe rotule	2750	0	0	0	0	2750
Sanmatenga	Silmidougou	Dapoya	ABI	1988	Fonct	Cylindre,tuyau,manchon	89000	0	0	4750	1825	95575
Sanmatenga	Silmidougou	Peulh	ABI	1992	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sanmatenga	Tiffou	Bisseguin	ABI	1994	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Séno	Dori	DRH	Indla	1986	Fonct	J pis;clap pis/cyl;gd cla	55155	0	0	10000	0	65155
Séno	Dori	DRH	Indla	1986	Fonct	Soufflage	25000	0	0	0	0	25000
Séno	Tiéna		Indla	1983	Fonct	Cylindre	77000	1500	2000	7000	3000	90500
Séno	Tiéna		ABI	1990	Fonct	J cuir	12000	0	0	3000	3000	18000
Séno	Tiéna		Indla	1990	Fonct	Clapet	9500	0	0	3000	3000	15500
Séno	Torodj		ABI	1977	Fonct	2J cuir	12000	0	0	0	0	12000
Séno	Torodj		Indla	1985	Fonct	1J cuir	6000	0	0	0	0	6000
Sissili	Sissili	Mossi	Vergnet	1994	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sissili	Toébilá	Niama	Vergnet	1995	Fonct	pist,segment,buttée basse	6000	0	0	0	1000	7000
Sissili	Toébilá	Wala Yaké	Vergnet	1994	Fonct	Pièces pédale	10900	0	0	0	1000	11900
Sissili	Toébilá	Wala Yaké	Vergnet	1994	Fonct	J plat,6 guides	3900	0	0	6000	0	9900
Sissili	Worou	Centre	Vergnet	1995	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Soum	Houbaye		Indla	1990	Fonct	Soudure tuyaux	2000	0	0	10000	0	12000
Soum	Houbaye		Indla	1990	Fonct	Filetage tuyaux	2000	0	0	7500	0	9500
Soum	Houbaye		Indla	1990	Fonct	Répêchage	0	0	0	5500	0	5500
Soum	Houbaye		Indla	1990	Fonct	Tuyau	10650	0	0	5800	0	16480
Soum	Houbaye		Indla	1990	Fonct	2Tuyaux,clapet, joint	28750	0	1575	12900	1600	44825
Soum	Houbaye		Indla	1990	Fonct	J clapet,filetage tuyau	15800	1000	0	8250	0	25050



Province	Village	Quartier	Marque	Année Install.	Etat	Pièces changées	Prix pièces	Appel AR	Déplacement achat pièces	Réparation AR	Déplacement AR	Totaux
Soum	Houbaye		India	1990	Fonct	Tuyau,tringle	22800	0	0	5000	0	27800
Soum	Houbaye		Diafa	1993	Fonct	J cuir, clapet	14650	0	0	10000	0	24650
Soum	Houbaye		Diafa	1993	Fonct	Clapet	9500	0	0	4000	0	13000
Soum	Kaguel	Tima Dandolo	ABI	1986	Fonct	Axe de bras	1500	0	0	3500	2000	7000
Soum	Kaguel	Tima Dandolo	ABI	1986	Fonct	4 paliers,	17500	0	0	0	0	17500
Soum	Kaguel	Tima Dandolo	ABI	1986	Fonct	J cuir	6000	0	0	8000	2500	16500
Soum	Kaguel	Tima Dandolo	ABI	1986	Fonct	Soudure tuyau	1250	0	0	0	0	1250
Soum	Kaguel	Tima Dandolo	ABI	1986	Fonct	J cuir	6000	0	0	7500	1000	14500
Soum	Kaguel	Tima Dandolo	ABI	1986	Fonct	3 vis	1500	0	0	4500	1000	7000
Sourou	Daman	Sambè	Volanta	1991	Fonct	10guides triangles, crochet	27360	675	2640	3000	1500	35175
Sourou	Daman	Touroubé	Volanta	1983	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sourou	Di	Mandou	Volanta	1991	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Sourou	Pasnam	Pendogo	Volanta	1991	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Tapoa	Diapaga	Secteur 4	Diafa	0	Fonct	Paliers, tuyau	22750	0	0	6000	0	28750
Tapoa	Diapaga	Secteur 4	Diafa	0	Fonct	J cuir 60	5725	0	0	6000	0	11725
Tapoa	Diapaga	Secteur 5	Diafa	-	Fonct	7tuy, clap AR, clap siè, j t	105625	0	0	7500	0	113125
Yatenga	Bogoya	Bingo	Vergnet	1982	Panne	Piston, segment, clapet asp	16800	0	0	6000	500	23300
Yatenga	Bogoya	Bogofoulgo	Vergnet	1990	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Yatenga	Bogoya	CFJA	Vergnet	1991	Panne	Segments piston	2800	0	0	0	0	2800
Yatenga	Bogoya	Kambodogo	Vergnet	1990	Fonct	Pièces pédale	6000	0	0	3000	0	9000
Yatenga	Bogoya	Ouérange-yin	Vergnet	1991	Panne	-	0	0	0	0	0	0
Yatenga	Bogoya	Tanlili	Vergnet	1983	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Yatenga	Kiré	Nayiri	Vergnet	1990	Fonct	Ecrou	3500	0	0	3000	1000	7500
Yatenga	Kiré	Nayiri	Vergnet	1990	Fonct	Collage tuyau refoulement	2500	500	0	1000	0	4000
Yatenga	Kiré	Nayiri	Vergnet	1990	Fonct	Bague guidage	3500	0	0	0	0	3500
Yatenga	Kiré	Nayiri	Vergnet	1990	Fonct	Billes	2000	0	0	2500	0	4500
Yatenga	Kourbo	Nayiri	Vergnet	1991	Panne	-	0	0	0	0	0	0
Yatenga	Lago	Bouli	Vergnet	1991	Fonct	Segments piston	8000	0	0	0	0	8000
Yatenga	Lago	Bouli	Vergnet	1991	Fonct	bague gdg, cylin commande	19000	0	0	4500	0	23500
Yatenga	Lago	Bouli	Vergnet	1991	Fonct.	Rodage siège bille	0	0	0	1300	0	1300
Yatenga	Lago	Bouli	Vergnet	1991	Fonct.	Piston, bag gdg, butée b	11000	0	0	500	0	11500
Yatenga	Likana	Nayiri	Vergnet	1984	Fonct	Bague serrage	2250	0	0	3000	0	5250
Yatenga	Ramsa	Sandogo	Vergnet	1985	Fonct	Pièces pédale	8000	0	500	0	0	8500
Yatenga	Rongo	Centre	Vergnet	1986	Fonct	Buttée basse	2000	0	0	0	0	2000
Yatenga	Rongo	Ecole	Vergnet	1992	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Yatenga	Touya	Ecole	Vergnet	1992	Fonct	Rodage siège billes	0	0	0	2000	0	2000
Yatenga	Touya	Ecole	Vergnet	1992	Panne	Piston, rondelle, but basse	9000	0	0	500	100	9600
Yatenga	Touya	Ourdi	Vergnet	1986	Fonct	Buttée basse	2000	0	0	5000	0	7000
Yatenga	Touya	Zougouna	Vergnet	1993	Fonct	Soudure pédale	0	0	0	0	0	4150
Yatenga	Zindiguessé	Rapoya	Vergnet	1992	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Yatenga	Zindiguessé	Taangzougou	Vergnet	1992	Fonct	Segments piston	4000	0	0	0	0	4000
Yatenga	Zindiguessé	Yitaoré	Vergnet	1987	Fonct	-	0	0	0	0	0	0
Zoundwéogo	Médiga	Natinga	Diafa	1993	Fonct	Graissage	0	0	0	800	0	800
Zoundwéogo	Médiga	Natinga	Diafa	1993	Fonct.	Visite préventive	0	0	0	800	0	800



Province	Village	Quartier	Marque	Année Install.	Etat	Pièces changées	Prix pièces	Appel AR	Déplacement achat pièces	Réparation AR	Déplacement AR	Totaux
Zoundwéogo	Médiga	Secteur 3	Volanta	1989	panne	-	0	0	0	0	0	0
Zoundwéogo	Nonghin	Ganwooko Taoré	ABI	1990	Fonct	J cuir,écrou,crépine	18580	200	0	7000	0	25780
Zoundwéogo	Nonghin	Natinga	Kardia	1987	Fonct	Gratssage	0	0	0	800	0	800
Zoundwéogo	Nonghin	Tamboaka	Kardia	1989	Fonct	-	0	0	0	0	0	0



Forages avec pompe

Utilisation	Communauté	Dispensaire	Ecole	Inconnu	Onea	Privé	Autre	Total
Domestique	12860	221	773	15	61	250	123	14303
Inconnue	32	2	8	231	18	3	6	300
Pastoral	43			2		14	4	63
Poste d'Eau Autonome	35		2		1	13	6	57
Maraîchage	18	2	9			8	5	42
Mini-adduction	3	1	1		6	6	3	20
Industrie				1		5	3	9
Total	12991	226	793	249	86	299	150	14794

Puits modernes

Utilisation	Communauté	Dispensaire	Ecole	Inconnu	Onea	Privé	Autre	Total
Domestique	9636	36	139	12	3	428	117	10371
Maraîchage	484	1	9	2		130	75	701
Pastoral	166			1		23	3	193
Inconnue	30	1		96		3	6	136
Poste d'Eau Autonome	2	1				3	3	9
Mini-adduction					3	2	1	6
Industrie							1	1
Total	10318	39	148	111	6	589	206	11417

Tableau 5.

Utilisation des points d'eau selon propriété.

-Total de points d'eau avec pompe inventoriés: 15630
Source: Inventaire des points d'eau '96. (MEE/PAD/INV96)







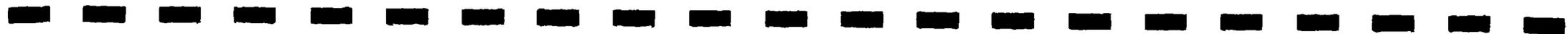
ANNEXE 7

LES AR: NIVEAU D'INSTRUCTION - MOYEN DE DEPLACEMENT
ZONE D'INTERVENTION

Projet	Nom AR	Lieu de résidence	Niveau d'instruction	Moyen de déplacement	Source de financement	Marque de pompes	Nombre de village	Nombre de pompe	Maintenance préventive
PHV FED Sissili	OUEDRAOGO Boubacar	Boura	CM2 (CEPE)	vélo, moto	VHS personnel	VERGNET	23	49	O
PHV 6ème FED Sissili	KABORE Yacouba	Tô	CM2	moto Suzuki	personnel	VERGNET ABI	26	41	O
PHV 6ème FED Sissili	YAGO Boureïma Pierre	Léo	4ème (Lycée)	vélo	personnel	VERGNET	17	17	O
Conseil de l'Entente	BACUE Henri	Dassa	CM2	mobylette	personnel	ABI	7	25	N
CE	BADO Bak J Roger	Réo	CM2 (CEPE)	mobylette	personnel	ABI	11	29	N
CE	KABORE Gombila Léonard	Kokologho	CM2	mobylette	personnel	ABI VERGNET	8	32	N
CE	OUEDRAOGO Yamba Michel	Imasgho	CM2	mobylette	personnel	KARDIA ABI VERGNET	12	43	N
CE	GANSONRE Timothée	Siglé	CM2	mobylette	personnel	ABI VERGNET	30	36	N
CE	DAO Seydou	Tita	illettré	mobylette	personnel	ABI	25	non déterminé	N
UNICEF	SOW Mamadou	Torodi	Alphabétisé en arabe	vélo	personnel	INDIA ABI DIAFA	Non déterminé	non déterminé	N
UNICEF CFD	MAIGA Daouda	Gorom Gorom	CM2	moto CD 100	CFD/DIACFA	ABI INDIA DIAFA	30	?	N
UNICEF CFD	MAIGA Djibrilou	Arbinda	CE2	mobylette MBK	CFD/DIACFA	ABI INDIA DIAFA	40	40	N
UNICEF CFD	WEREM Adama	Arbinda	Alphabétisé en arabe	mobylette MBK	CFD/DIACFA	ABI INDIA DIAFA	40	40	N
CFD UNICEF	SAMBO Harouna	Tongomayel	analphabète	vélo	personnel	ABI INDIA	Tous les village département Tongomayel	>20	N
SCF	Aboubacar HAMA	Sebba	4ème (Lycée)	vélo	personnel	ABI VERGNET	50	115	N
Programme Arable Saoudite	NIKIEMA Nari	Basyiri	Alphabétisé en Mooré	vélo	personnel	KARDIA INDIA ABI	Tous les villages du département	50	N
Arable Saoudite UNICEF	ZONGO Appolinaire	Pabré	5ème (Lycée)	-	-	INDIA ABI KARDIA VOLANTA	Tous les villages des département, Pabré, Boussé, Laye	?	N
UNICEF	BALKUILGA N Mathias	Zorgho	Analphabète	mobylette	personnel	ABI INDIA	Tous les villages du départ de Zorgho, une partie de Boudry de Zoungou et de Méguet	indéterminé	N
UNICEF	TAPSOBA Lissané	Bangrin	CE2	vélo	personnel	ABI INDIA	village du département de Loumbila	indéterminé	N



Projet	Nom AR	Lieu de résidence	Niveau d'instruction	Moyen de déplacement	Source de financement	Marque de pompes	Nombre de village	Nombre de pompe	Maintenance préventive
20	TIENDREBEOGO Timbila Jean	Sidtenga	4ème (Lycée)	vélo	personnel	ABI INDIA KARDIA VOLANTA	7 villages	indéterminé	O
21	YABRE Hilaire	Zourma Kita	Analphabète	vélo	personnel	ABI KARDIA INDIA VOLANTA	10 villages	indéterminé	O
22	KARFO Azara Albert	Zecco	CM2	néant	-	ABI	Tous les villages de Zecco et ziou	indéterminé	N
23	IDOGO Aoua	Magnessan	CM1	vélo	personnel	ABI	3 villages	indéterminé	N
Programme d'Arabie Saoudite	IDOGO Abouga Harouna	Gularo centre	Analphabète	vélo	personnel	KARDIA	Tous les villages du départ de Guaro	indéterminé	N
PHV Est Burkina	MANO Adjina	Mani	CM1	moto	personnel	DIAFA	Les villages du département de Mani et Thion	environ 50	N
PHV EST Burkina	TANKOANO Lamoudi	Namounou	Analphabète			ABI DIAFA INDIA	?	18	N
PHV Est Burkina	TIASSERI Adjma	Haaba	Analphabète			DIAFA INDIA	14	14	N
PHV Est Burkina	LANKOANDE Timothée	Piéla	CP1	moto	personnel	DIAFA	36	les villages de piéla et Bilanga	N
PHV Est Burkina	TANKAONO Kanwouada	Diapaga	Analphabète			ABI DIAFA INDIA	32	32	N
PHV Est Burkina	OUBA Kouadou	Kantchar	Analphabète	moto	personnel	ABI INDIA	58	18 INDIA 40 DIAFA	N
PHV Est Burkina	TISSOLOGO Alassane	Komin yanga	Analphabète	néant	-	DIAFA	villages du départ de Komin Yanga	+ ou - 35	N
PHV Est Burkina	THIOMBIANO Missamba	Pognoa Sankaodo	Analphabète	néant	-	DIAFA	villages de Pognoa Sankoado et Kompienga	20	N
Programme JICA	DABIRE Benjamin	Diébougou	CM2	néant	-	MOYNO ABI DIAFA	21	21	N
Programme JICA	KAM Sami Charles	Dolo	CM2	vélo	personnel	DIAFA	4	6	N
Programme JICA	KANSIE Yikewa	Tiankoura	Analphabète	vélo	personnel	DIAFA ABI VOLANTA	villages du départ de Tiankoura	44	N
Programme JICA	KAMBOU Jonas	Soromboura	Analphabète	mobylette	personnel	DIAFA	6	-	O
Programme JICA	PALLE Kodylé	Loropéni	CEPE	véhicule	personnel	DIAFA MOYNO	?	27	O
Programme JICA	POODA Parfait	Kampti	CEPE	néant	-	MOYNO DIAFA	21	22	O
Programme JICA	BARRO Adiadji	Gaoua	CAP Electronique	mobylette	personnel	DIAFA VERGNET	6	39	O
Programme JICA	SAWADOGO Mady	Nako	Analphabète	vélo	personnel	DIAFA	6	?	O



Projet	Nom AR	Lieu de résidence	Niveau d'instruction	Moyen de déplacement	Source de financement	Marque de pompes	Nombre de village	Nombre de pompe	Maintenance préventive
6ème FED SYP	SAWADOGO Saïdou	Goubéré	Analphabète	vélo	personnel	VERGNET	9	9	N
6ème FED SYP	OUEDRAOGO Mounouni	RiKou	Analphabète	mobylette BBCT	personnel	VERGNET	18	30	N
6ème FED SYP	OUEDRAOGO Koudbilo	Hippo	Analphabète	vélo	personnel	VERGNET	17	25	N
6ème FED SYP	OUEDRAOGO Valentin	Ouembraïri	Analphabète	vélo	personnel	VERGNET	15	30	N
PHV 6ème FED	SEBGO Arzouma	Sallega	«	mobylette BBCT	personnel	VERGNET	?	65	N
PEDI	BAMOGO Yarcé pierre	Dablo	«	mobylette BBR5	personnel	INDIA ABI DIAFA	18	71	N
PEDI	SAWADOGO Saïdou	Gabou	«	-	-	DIAFA INDIA ABI	6	16	N
UNICEF Programme Arabie Saoudite	OUEDRAOGO Bruno	Pibaoré	«	mobylette	personnel	INDIA KARDIA	les villages du départ de Pibaoré	25	N
PEDI UNICEF	BAMOGO Charles	Barsologho	«	mobylette BBCT	personnel	INDIA DIAFA VOLANTA	42	50	N
UNICEF	SAWADOGO J. Baptiste	Pissila	«	vélo	personnel	INDIA	59	65	N
UNICEF	OUEDRAOGO Roger	Boussouma	«	mobylette BBCI	personnel	INDIA	48	48	N
UNICEF	OUEDRAOGO Kibsa	Korsimoro	»	mobylette BBCT	personnel	INDIA DIAFA	villages du départ de Korsimoro	55	N
PHV Boucle du Mouhoun	PARE Guy Noël	Yaba	CM2	mobylette BBCT	personnel	VOLANTA SEEE BRIAU	16	30	O
PHV Boucle du Mouhoun	DISSA Adama	Yé	Analphabète	vélo	personnel	VOLANTA	14	22	O
PHV Boucle du Mouhoun	KONE Mounouni	Dembo	Ecole coranique	Yamaha	personnel	VOLANTA	11	12	O
PHV Boucle du Mouhoun	DEMBELE Skidi Mathias	Zakuy	Ecole rurale	Mobylette	personnel	SEEE	15	20	O
PHV Boucle du Mouhoun	ZAN Zohé	Safané	6ème	vélo	personnel	VOLANTA INDIA	22	30	O
PHV Boucle du Mouhoun	DIARRA Soumaïla Samba	Kéra	Analphabète	mobylette	personnel	VOLANTA	12	26	O
PHV Boucle du Mouhoun	KORIO Dahien	Bagassi	CE2	vélo	personnel	VOLANTA	10	12	O
PHV Boucle du Mouhoun	KONATE Philippe	Dina	CM2	-	-	VOLANTA	10	18	O
PHV Boucle du Mouhoun	TAMINI Dryzou	Békuy	Ecole rurale	vélo	personnel	VOLANTA	12	22	O







ANNEXE 8

Formation des AR et les différents tarifs d'intervention

Province	Nom des AR	Année de formation	Structure de formation	Année de recyclage	Structure de recyclage	Montant des frais de réparation	Montant des frais de déplacement	Structure ayant fixé les prix	Appréciation par les AR
Sissili	OUEDRAOGO BOUBACAR	1993	Faso Hydro	1994/1995/1996	Faso Hydro	6000 F à ne pas dépasser	inclus dans les frais de réparation	Faso Hydro	relativement satisfaisant
Sissili	KABORE Yacouba	1993	Faso Hydro	1994/1995/1996	Faso Hydro	6000 F	"	"	satisfaisant
Sissili	YAGO Boureima Pierre	1993	Faso Hydro	"	Faso Hydro	"	"	"	raisonnable compte tenu de la capacité financière des bénéficiaires.
Sanguié	BACYE Henn	1989	Faso Yaar	1993	ONPF	pas de prix fixe 1000 F/tuyaux démonté et remonté	1000 F forfait	Cellule d'animation phase II C E	A la portée des CPE.
Sanguié	BADO Balt J. Roger	1989	Faso Yaar	1992	ONPF	pas de prix fixe. 1000 à 2500 F partie hors sol 10 000 à 12 000 F partie interne 600 F/tuyau	1500 F	suite à une rencontre des AR avec la DRH Centre-Ouest	c'est acceptable et est à la portée de CPE
Boulkiemdé	KABORE Gombãa Léonard	1988 1996	Faso Yaar Faso Hydro	1990/1993	ONPF	partie interne 600 F/tuyau partie hors sol. un forfait	1000 F forfait	suite à une rencontre des AR avec la DRH Centre-Ouest	le montant est raisonnable pour les populations. Mais nous souhaitons avoir plus.
Boulkiemdé	OUEDRAOGO Yamba Michel	1987- 1989 1996	ONPF Faso Yaar Faso Hydro	1993	ONPF	partie interne 600 F/tuyau partie hors sol forfait	1000 F forfait	"	les frais sont raisonnables



Province	Nom des AR	Année de formation	Structure de formation	Année de recyclage	Structure de recyclage	Montant des frais de réparation	Montant des frais de déplacement	Structure ayant fixé les prix	Appréciation par les AR
Boukhiemdé	GANSONRE Timothée	1989- 1996	Faso Yaar Faso Hydro	1993	ONPF	500 F/tuyau	1000 F	"	nous souhaitons une amélioration mais les CPE sont confrontés à des difficultés financières.
Boukhiemdé	DAO Seydou	1989	Faso Yaar	1993	ONPF	500 F/tuyau 1000 F/partie hors sol	1000 F/ 30 km	"	acceptable
Séno	SOW Mamadou	1985- 1988 1989- 1995	UNICEF/UFC/S CF/DIACFA	1995	DIACFA	500-750 F/tuyau démonté et remonté 1500 F à 3500 F pour les réparations hors sol.	50 F/km	la SCF et la DRH/Sahel au cours d'une rencontre avec les AR	les prix sont intéressants. Mais dans la réalité nous ne percevons pas ces différents montants compte tenu du pouvoir d'achat des bénéficiaires.
Oudalan	MAIGA Daouda	1986- 1987	DIACFA/UNICE F	1992/1994	DIACFA	750 F/tuyau 3500/réparation hors sol.	2500 F/moto. En fonction de la distance pour un véhicule.	la DRH du Sahel	insatisfaisant pour le travail que nous faisons.
Soum	MAIGA Djibrilou	1993- 1994	DIACFA/SCF	1995	SCF	500-750 F/tuyau 500-3500 F pour les réparations hors sol.	50 F/km parcouru	la DRH, la SCF en collaboration avec l'association des AR	C'est intéressant pour nous. Mais les bénéficiaires ne respectent pas les tarifs et les trouvent très chers.
Soum	WEREM Adama	1993- 1994	DIACFA/SCF	1995	-	500-750 F/tuyau 500-3500 F réparation hors sol.	50 F/km parcouru	DRH du Sahel, la SCF en collaboration avec les AR.	intéressant pour nous les AR, mais très chers pour les bénéficiaires.



Province	Nom des AR	Année de formation	Structure de formation	Année de recyclage	Structure de recyclage	Montant des frais de réparation	Montant des frais de déplacement	Structure ayant fixé les prix	Appréciation par les AR
Séno	SAMBO Harouna	1985-1995	SOFIBI SCF	-	-	750 F/tuyau 3500 F/réparation hors sol.	50 F/km parcouru	DRH du sahel et la SCF	acceptable. Actuellement il serait bon que la SCF et la DRH revoient la tarification à la hausse.
Séno	HAMA Boubacar	1986-1987-1990	DIACFA UNICEF	1990/1991	UNICEF SCF	750 F/tuyau 3500 F/réparation hors sol.	50 F/km parcouru	"	les frais d'intervention sont faibles par rapport au travail effectué.
Bazèga	NIKIEMA Nari	1990	APICOMA AVV CENTRE STE FAMILLE Saaba	-	-	5000-15000F/pour toute réparation	500 F à 1000 F	Entente avec la population	les tarifs sont faibles à caractère social.
Oubntenga	ZONGO Appollinaire	1990	CENAFRIC	1991	Un service à Kayao	1000 F/tuyau 750 F/graissage de la pompe	400 F/graissage 2000 F/réparation	les formateurs	pas totalement satisfait des montants fixés. Revision à la hausse
Ganzourgou	BALKUILGA N.Mathias	1984	FASO YAAR	1986	Faso Yaar	500 F/tuyau	500 F/30 km	propre initiative	insuffisant pour le travail que nous faisons.
Ganzourgou	TAPSOBA Lassané	1983	CNPAR	1984	CNPAR	500 F/tuyau 2000 F/partie hors sol	1000 F/déplacement	les formateurs	les frais de réparation sont bas
Zoundwéogo	TIENDRE-BEOGO Timbila Jean	1993	PDIZ	1994	PDIZ	6000 F/pompe réparée	inclus dans les frais de réparation	Association des AR du Zoundwéogo	insuffisants.
Zoundwéogo	YABRE Hilaire	1989	FASO YAAR	1994	PDIZ	6000 F/réparation 800F/graissage	inclus dans les frais de réparation	Association des AR du Zoundwéogo	c'est insuffisant mais l'objectif pour nous c'est d'aider les population



Province	Nom des AR	Année de formation	Structure de formation	Année de recyclage	Structure de recyclage	Montant des frais de réparation	Montant des frais de déplacement	Structure ayant fixé les prix	Appréciation par les AR
Nahoun	KARFO Azara Albert	1980	"	1985 1988 1993	Faso Yaar	750 F/tuyau 1000 F/partie externe	inclus dans les frais de réparation	propre initiative	c'est insuffisant pour le travail que nous faisons
Nahouri	IDOGO Aoua	1990	"	-	-	1000 F/tuyau partie hors sol/gratuite	-	-	les frais sont supportables par la population et nous conviennent.
Nahouri	IDOGO Abouga Harouna	1989	CWE	-	-	1000 F/tuyau partie interne 500 F/maximum partie hors sol.	en fonction de la distance 450/20 km	lors de la formation. En ce qui concerne le déplacement c'est en fonction du prix du carburant	les frais nous conviennent.
Gnagna	MANO Adjma	1986	DIACFA/DRH-Est	1988/1994 1995	DRH/EST PHV/EST BURKINA	10.000 F/partie interne 3500 F partie hors sol.	400 F/courte distance 800 F/longue distance	au cours d'une réunion des AR	les frais sont convenables
Tapoa	TANKOANO Lamoudi	1990-1996	UNICEF	1996	DRH/EST en collaboration avec l'UNICEF	"	inclus dans les frais de réparation	la DRH/Est en collaboration avec les autres AR en présence DRH/Est	les frais sont satisfaisants
Tapoa	TIASSERI Adjma	1992	PHV-EST BURKINA	1995	DRH/Est	"	inclus dans les frais de réparation	lors d'une rencontre des AR en présence de al DRH/Est	les frais sont satisfaisants



Province	Nom des AR	Année de formation	Structure de formation	Année de recyclage	Structure de recyclage	Montant des frais de réparation	Montant des frais de déplacement	Structure ayant fixé les prix	Appréciation par les AR
Tapoa	TANKOANO Kanwouada	1988	PHV-EST BURKINA	1995	DRH/Est	"	425 F/courte distance 1000F/longue distance	lors d'une session de recyclage des AR en présence de la DRH/Est	les frais sont convenables
Tapoa	OUBA Kouadou	1983 1987 1990	ONPF PHV-EST B. UNICEF	3 fois 1 fois dates inconnues	PHV/Est Burkina UNICEF	"	-	lors d'une session de recyclage des AR en présence de la DRH/Est	les frais sont satisfaisants
Gourma	TISSOLOGO Alassane	1988 1990	PHV/EST B. UNICEF	-	"	"	1500/village à 50 km et plus 800 F/30 km au plus	au cours d'une rencontre des AR	les frais sont satisfaisants
Gourma	THIOMBI-ANO Missamba	1988	PHV/EST BURKINA	-	PHV/Est	"	en fonction de la distance 800 F/longue distance	au cours d'une session de recyclage des AR en présence des responsables du PHV-Est B.	les frais sont satisfaisants car la décision a été prise avec les autres AR
Bougounba	DABIRE Benjamin	1986	"	2 fois dates inconnue	PHV/Est Burkina	6000 F à 8000 F partie interne 2000 F à 2500 F partie hors sol.	-	le PHV Est en accord avec les autres AR aient fixé 10.000 F/partie Interne; 3500F/partie externe	les prix demandés sont fonction des liens de parenté et d'amitié qu'il a avec les habitants de la zone
Bougounba	KAM Sami Charles	1986 1994	USAID ONPF	1995	ONPF	1000 F/tuyau partie interne	100 F/km	ONPF	les prix sont bas pour le travail que nous faisons



Province	Nom des AR	Année de formation	Structure de formation	Année de recyclage	Structure de recyclage	Montant des frais de réparation	Montant des frais de déplacement	Structure ayant fixé les prix	Appréciation par les AR
Bougouriba	KANSIE Yikewa	1995	ONPF	1995	ONPF	1000F/tuyau partie interne 2000 F/partie hors sol.	-	ONPF au cours d'une rencontre avec les AR	les prix sont satisfaisants
Pouni	KAMBOU Jonas	1995	ONPF	1995	ONPF	1000 F/tuyau partie interne 1500 F/partie hors sol.	100 F/km	ONPF au cours de la formation	les prix sont satisfaisants
Pouni	PALLE Kodyilé	1995	ONPF	1995	ONPF	1000 F/tuyau partie interne 2000 F/partie hors sol	100 F/km	ONPF au cours de la Formation	les prix sont raisonnables
Pouni	POODA Parfait	1985 1995	USAID ONPF	1995	ONPF	1000 F/tuyau partie interne 7500 F/partie hors sol.	100 F/km	ONPF au cours de la formation	les prix sont acceptables
Pouni	BARRO Aliadé	1985 1995	USAID ONPF	1995	ONPF	7500 F/réparation hors sol. 1000 F/tuyau	1500 F/déplacement forfait	"	les prix sont insignifiants par rapport au travail effectué
Yatenga	SAWADOGO Mady	1995 1996	ONPF FASO HYDRO	1995	ONPF	1000 F/tuyau partie interne	100 F/km	"	les prix sont satisfaisants
Yatenga	SAWADOGO Saïdou	1995	ONPF	1995	ONPF	1000 F/tuyau partie interne 1500 F/réparation hors sol	néant	ONPF au cours de la formation	les prix sont supportables par les populations compte tenu de leurs revenus
Yatenga	OUEDRAOGO Moumouni	1987	PHV SOCIBE	1994	PHV Faso Hydro	3000 F/toute réparation	en fonction de la distance	en fonction des prix appliqués par les autres AR	par rapport aux revenus des populations, ce montant est acceptable.



Province	Nom des AR	Année de formation	Structure de formation	Année de recyclage	Structure de recyclage	Montant des frais de réparation	Montant des frais de déplacement	Structure ayant fixé les prix	Appréciation par les AR
Yatenga	OUEDRAOGO Koudbilo	1987	"	1994	PHV Faso Hydro	2000 F à 3000 F en fonction de l'importance de la panne	néant	les AR après une concertation	Ce montant est élevé actuellement pour les populations compte tenu de la famine.
Yatenga	OUEDRAOGO Valentin	1987 1988	"	1994	PHV Faso Hydro	3000 F/toute réparation	néant	lors de la session de recyclage.	le montant est raisonnable compte tenu du manque de moyen.
Yatenga	SEBGO Arzouma	1986	"	1994	PHV Faso Hydro	4500 F/toute réparation	néant	lors de la session de recyclage.	le montant est cher pour les bénéficiaires. Nous n'avons jamais pu obtenir la somme.
Sanmatenga	BAMOGO Yarcé	1981	Projet 5ème FED	1984 1995	SOCIBE Faso Hydro	4500 F/réparation	en fonction de la distance	cours de la session de recyclage	le montant est peu coûteux pour le travail effectué. Les populations sont à mesure d'honorer ce montant.
Sanmatenga	SAWADOGO Saïdou	1986 1987 1995	UNICEF PERCOM PEDI	1992 1996	UNICEF DRH Centre-Nord	500 F/tuyau partie interne	en fonction de la distance	DRH au cours d'une rencontre avec les AR	les prix sont satisfaisants car nous permettent de remplacer les clés usagers et assurer la réparation de nos engins.
Sanmatenga	OUEDRAOGO Bruno	1987 1990	UNICEF BERA	1992 1996	DRH Centre-Nord UNICEF	500 F/tuyau partie interne	1000 F/forfait	DRH au cours d'une rencontre avec les AR	les prix sont intéressants pour nous. Mais les populations ne veulent pas cotiser pour nous payer.



Province	Nom des AR	Année de formation	Structure de formation	Année de recyclage	Structure de recyclage	Montant des frais de réparation	Montant des frais de déplacement	Structure ayant fixé les prix	Appréciation par les AR
Sanmatenga	BAMOGO Charles	1986	UNICEF	1992 1996	DRH Centre-Nord UNICEF	500 F/tuyau partie interne	100 F/km	DRH au cours d'une rencontre avec les AR	les différents montants perçus, nous permettent de remplacer certaines clés et d'acheter la graisse.
Sanmatenga	SAWADOGO J. Baptiste	1893 1996 1994	ONPF UNICEF DIACFA	1992 1995	DRH/UNICEF/DIACFA/DRH/UNICEF	500 F/tuyau partie interne frais de déplacement pour les réparation des parties hors sol.	en fonction de la distance parcouru	DRH, au cours d'une rencontre avec les AR	c'est cher pour les populations mais nous conviennent.
Sanmatenga	OUEDRAOGO Roger	1984	PPIK devenu PIS	1992 1994 1996	PIS DRH Centre-Nord/UNICEF	500 F/tuyau	néant	DRH, au cours d'une rencontre avec les AR	c'est raisonnable. Les prix sont à caractère social, et nous permet d'acheter les outils de travail usagés.
Sanmatenga	OUEDRAOGO Kibsa	1987	UNICEF PREUSSAG	1992 1996	DRH du Centre-Nord UNICEF	500 F/tyau	en fonction de la distance	DRH au cours, d'une rencontre avec les AR.	c'est acceptable pour les bénéficiaires car les permet de prendre en charge les PEM.
Sourou	PARE Guy Noël	1986 1989	UNICEF DIACFA	1992 1996	DRH du Centre-Nord UNICEF	500 F/tuyau partie externe, les frais de déplacement seulement	en fonction de la distance par exemple 3 l/40 km	au cours d'une rencontre des AR avec le PPIK.	C'est peu car parfois on passe toute la journée pour réparer une pompe ayant 10 tuyaux, en cas de repêchage
Sourou	DISSA Adama	1991	CENTRE STE FAMILLE Saaba/DRH	1992 1993 1994 1995	DRH et Centre Ste famille Saaba	2000 F/collage, manchon, 500 F/h/autres pannes 2000 F/entretien préventif	35 F/km	au cours d'une rencontre des AR avec la DRH du Centre-Nord.	les frais sont acceptables. Une quelconque augmentation entraînerait la non réparation des pompes.



Province	Nom des AR	Année de formation	Structure de formation	Année de recyclage	Structure de recyclage	Montant des frais de réparation	Montant des frais de déplacement	Structure ayant fixé les prix	Appréciation par les AR
Kossi	KONE Moumouni	1985	"	1990 1992 1993 1995	DRH et Centre Ste Famille Saaba	2000 F/collage, manchon, 500 F/h/autres pannes 2000 F/entretien préventif	35 F/km	au cours d'une rencontre des AR avec la DRH du Centre-Nord.	les frais sont raisonnables si l'on tient compte des moyens financiers des populations.
Mouhoun	DEMBELE Sidiki Mathias	1985	CENTRE STE FAMILLE Saaba/DRH	1991 1995	DRH et Centre Ste Famille Saaba	2000 F/collage, manchon, 500 F/h/autres pannes 2000 F/entretien préventif	35 F/km	DRH de la Boucle du Mouhoun	les frais sont raisonnables mais les dépannages sont rares.
Mouhoun	ZAN Zohé	1985 1990	CENTRE STE FAMILLE Saaba/DRH BERA	1990 1992 1993 1995	DRH et Centre Ste Famille Saaba	2000 F/collage, manchon, 500 F/h/autres pannes 2000 F/entretien préventif	35 F/km	DRH de la Boucle du mouhoun	les frais de déplacements et de réparation par heure ne sont pas suffisants. Pour les frais de collage c'est bon.
Mouhoun	DIARRA Soumaïla Samba	1992	CENTRE STE FAMILLE Saaba/DRH	1993 1995	DRH et Centre Ste Famille Saaba	2000 F/collage, manchon 500 F/heure autres pannes 2000 F/entretien préventif	35F/km	DRH de la Boucle du Mouhoun	les frais sont peu. Il faudra les réhausser.
Mouhoun	KOYO Dahien	1991	CENTRE STE FAMILLE Saaba/DRH	1993 1995	DRH et Centre Ste Famille Saaba	2000 F/collage, manchon 500 F/heure autres pannes 2000 F/entretien préventif	35 F/km	DRH de la Boucle du Mouhoun	les frais sont peu par rapport au nombre de répartition dans l'année.
Mouhoun	TAMINI Diyizou	1992	CENTRE STE FAMILLE Saaba/DRH	1993 1995	DRH et Centre Ste Famille Saaba	2000 F/collage, manchon 500 F/heure autres pannes 2000 F/entretien préventif	35 F/km	DRH de la Boucle du Mouhoun	les frais d'intervention sont acceptable.



Province	Nom des AR	Année de formation	Structure de formation	Année de recyclage	Structure de recyclage	Montant des frais de réparation	Montant des frais de déplacement	Structure ayant fixé les prix	Appréciation par les AR
Mouhoun	KONATE Philipe	1992	CENTRE STE FAMILLE Saaba/DRH	1993 1995	DRH et Centre Ste Famille Saaba	2000 F/collage, manchon 500 F/heure autes pannes 2000 F/entretien préventif	35 F/km	DRH de la Boucle du Mouhoun	les frais d'intervention sont acceptables.
Sanmatenga	SAWADOGO Raogo Thomas	1985 1986 1987 1995	ONPF/UNICEF	1992 1996	DRH/UNICEF	500 F/tuyau partie interne forfait de 1000 F/partie externe	en fonction de la distance parcourru	DRH/UNICEF	c'est peu par rapport au risque que nous courrons pour la réparation des pompes.







Tableau Nombre de réparations par marque pompe

Artisan	Province	Marque pompe									Total
		Inconnue	ABI	Bourga	Brlau	Diafa	India	Kardia	Vergnet	Volanta	
Bacyé Henri	Sangué	0	3	0	0	0	1	1	0	0	5
Bado B J Roger	Sangué	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Balkoulga N. M.	Ganzourgou	0	13	0	0	0	0	0	0	0	13
Bamogo Charles	Sanmatenga	0	24	0	0	14	31	0	0	0	69
Bamogo Y. Pierre	Sanmatenga	0	4	0	0	5	5	0	0	0	14
Baro Akadji	Poni	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Dao Seydou	Sangué	0	13	0	0	0	0	0	0	0	13
Dembélé Mathias	Mouhoun	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Dembélé Sidiki	Mouhoun	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
Diarra S Samba	Mouhoun	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11
Dissa Adama	Sourou	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
Gansonré Timo	Boulkiemdé	0	12	2	0	0	1	0	0	0	15
Hama Boubacar	Séno	0	15	0	0	0	11	0	0	0	26
Hama Mamoudou	Séno	0	26	0	0	1	38	0	0	0	65
Idogo Aouya	Nahoun	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Idogo Harouna	Nahoun	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6
Kaboré G Léona	Boulkiemdé	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
Kaboré Yacouba	Sissili	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25
Kambou Jonas	Poni	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Kansié Kewa	Bougouriba	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Kima Amidou	Gourma	0	13	0	0	66	0	0	0	0	79
Kindo Abdou	Yatenga	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7
Koné Mourmouni	Kossi	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
Kono Dahien	Mouhoun	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
Lankoandé T.	Gnagna	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8
Maïga Daouda	Oudalan	0	21	0	0	12	13	0	0	0	46
Maïga Djibrilou	Soum	0	4	0	0	32	0	0	0	0	36
Mano Adjina	Gnagna	0	2	0	0	11	6	0	0	0	19
Nikiéma	Bazèga	0	3	0	0	0	6	0	0	0	9
Ouédraogo Bouba	Sissili	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Ouédraogo Bruno	Sanmatenga	0	1	0	0	0	5	1	0	0	7
Ouédraogo Kader	Yatenga	0	0	0	0	0	0	0	14	0	14
Ouédraogo Kibsa	Sanmatenga	0	5	0	0	1	6	0	0	0	12
Ouédraogo Koud	Yatenga	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Ouédraogo M.	Yatenga	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
Ouédraogo Roger	Sanmatenga	0	23	0	0	0	15	0	0	0	38
Ouédraogo Val	Yatenga	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Ouédraogo Y.M	Boulkiemdé	0	5	0	0	0	1	2	0	0	8
Ouoba Koadou	Tapoa	0	0	0	0	4	1	0	0	0	5
Paré Guy Noël	Sourou	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13



Sambo Harouna	Soum	0	13	0	0	2	8	0	0	0	23
Sawadogo J B	Sanmatenga	0	0	0	1	2	17	0	0	0	20
Sawadogo Mady	Poni	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Sawadogo Oumar	Yatenga	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Sawadogo Saïdou	Yatenga	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Sawadogo Seydou	Sanmatenga	0	10	0	0	5	0	0	0	0	15
Sawadogo Thomas	Sanmatenga	45	1	0	0	0	3	0	0	0	49
Sebgo Arzouma	Yatenga	0	0	0	0	0	0	0	23	0	23
Tamni Diyizou	Mouhoun	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22
Tankoano Lamou	Tapoa	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
Tapsoba Lassané	Oubritenga	0	1	0	0	0	2	0	0	0	3
Traoré Boureïma	Mouhoun	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
Werem Adama	Soum	0	25	0	0	30	0	0	0	0	55
Yago B Pierre	Sissili	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Zan Zohé	Mouhoun	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10

Totaux		45	248	2	1	201	171	10	85	93	856
---------------	--	-----------	------------	----------	----------	------------	------------	-----------	-----------	-----------	------------



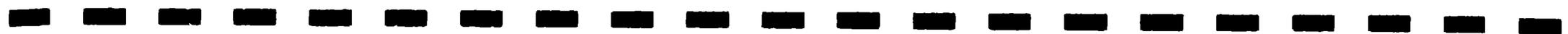




ANNEXE 10

LES GERANTS DES POINTS DE VENTE DES PIÈCES DE RECHAGE

Nom gérant	Marque de pompe	Lieu de résidence	Activité principale	Marge bénéficiaire vente pièces	Rentabilité vent O/N	Pièces les plus vendues	Valeur actuelle stock (FCFA)	Difficulté rencontrées	Suggestions
OUEDRAOGO Mathieu	DIAFA	Koudougou	Mécanicien moto	20%	Oui en saison sèche	Joint-cuir	2 000.000	-	Aménagement du dépôt des pièces pour une meilleure conservation des pièces.
BADO Seydou	DIAFA	Didyr	Commerçant	20%	Oui	Paliers	Inconnu	-	Possibilité d'obtenir les pièces des autres marques de pompes. Equipement d'un moyen de déplacement pour faciliter le ravitaillement en pièces
KABORE Dieudonné	DIAFA	Réo	Commerçant	20%	Pas tellement	Joints cuir et paliers	800.000	Demande de remise sur la vent des pièces par les clients. Méconnaissance de certaines des pièces.	Une baisse du prix des pièces réduiraient la durée des pannes. Une publicité doit être faite par le fournisseur sur l'emplacement des points de vente. Une formation des dépositaires sur les noms des



Nom gérant	Marque de pompe	Lieu de résidence	Activité principale	Marge bénéficiaire vente pièces	Rentabilité vent O/N	Pièces les plus vendues	Valeur actuelle stock (FCFA)	Difficulté rencontrées	Suggestions
									pièces et leur gestion est indispensable.
ZONGO R. Gilbert	VERGNET	Léo	Commerçant	20 % (vente directe aux clients). Mais nous travaillons avec les AR qui ont des malettes contenant des pièces Ils bénéficient de 10% et moi de 10%. lorsque ce sont ceux qui assurent la vente	Non parce qu'il n'y a pas assez de vente pour le moment.	Segments, piston, bague de guidage, buttève basse	1 000 000	Néant	Que les AR qui détiennent des malettes en fassent une bonne gestion.
ISOLA Soumaïla	DIAFA	Diébougou	Commerçant	20%	Non. Ecoulement difficile des pièces, parce que les pompes sont neuves	Jointes cuir	-	La clientèle réclame des reçus. Le fournisseur demande d'appliquer la TVA. Manque de formation pour la vente.	Le fournisseur doit fournir un local pour servir de magasin de vente. Il doit également nous former pour la connaissance des pièces, la gestion de stock et la confection des reçus.
HIEN Nako	DIAFA	Gaoua	Commerçant	20%	Non	Le parc est neuf	-	Je représente la marque	-



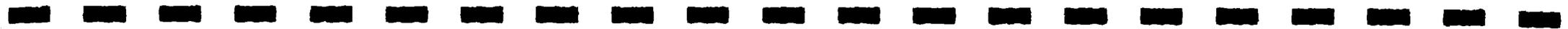
Nom gérant	Marque de pompe	Lieu de résidence	Activité principale	Marge bénéficiaire vente pièces	Rentabilité vent O/N	Pièces les plus vendues	Valeur actuelle stock (FCFA)	Difficulté rencontrées	Suggestions
								VERGNET actuellement. J'ai été désaisi de la vente des pièces DIAFA	
Bachour Mounah	DIAFA	Fada N' Gourma	Commerçant	20%	Oui Mais les pièces ne sont pas disponibles.	Clapet, rotule, joint cuir, flotteur, guide des tringles, paliers	360.000	Le problème de ravitaillement en pièce	Approvisionne ment régulier des dépôts de pièces par le fournisseur Faire une publicité pour ramener les clients qui se dirigent actuellement vers un particulier.
SAWADOGO Salam	DIAFA/ABI	Fada N'Gourma	Foreur au projet forage	Pas de marge fixe Elle varie en fonction des prix d'achat et des frais de transport	Oui	Clapet, crépine, joint cuir, clapet TJ	200.000	Le problème de vente à crédit non remboursé par les clients.	Je souhaite avoir des pièces de la part de DIACFA, ceci faciliterait le ravitaillement et réduirait les coûts y afférents.
KOULA Adama	DIAFA	Kompienga	Commerçant	20%	Oui lorsque les pièces s'achètent	Joint cuir, clapet, tube 33/42.	-	-	Equipement d'un moyen de transport pour faciliter le ravitaillement en pièces.



Nom gérant	Marque de pompe	Lieu de résidence	Activité principale	Marge bénéficiaire vente pièces	Rentabilité vent O/N	Pièces les plus vendues	Valeur actuelle stock (FCFA)	Difficulté rencontrées	Suggestions
LANKOANDE Michel	DIAFA	Piéla	Commerçant	20%	Oui	Joint cuir, rotule, tube.	3.000.000	Fluctuation des prix des pièces occasionnant des malentendus. Non remboursement des crédits.	J'ai besoin d'une formation en gestion des pièces. Qu'une sensibilisation des population soit faite pour la réparation des pompes.
SAWADOGO Paul	DIAFA/INDIA	Dori	Commerçant	20%	Oui	Joint cuir, clapet crépine, paliers tordons, clapet cylindre.	400 000	-	Subvention pour augmenter le dépôt et éviter les ruptures de stock.
SONDE Mariam	DIAFA/INDIA		Secrétaire à la DRH/Sahel	20%	Oui	Chaîne, clapet, joint cuir, tuyaux, roulement, paliers.	3.000.000	Les commandes ne viennent pas à temps. Difficulté pour connaître certains noms des pièces	Un recyclage sur les noms des pièces est nécessaire.
BOUREIMA Oumarou	DIAFA	Sebba	Commerçant	20%	Oui	Les joints cuirs	250 000	Les commandes des pièces tardent à venir	Le fournisseur doit respecter les délai de livraison. Il doit subventionner les dépositaires pour augmenter la



Nom gérant	Marque de pompe	Lieu de résidence	Activité principale	Marge bénéficiaire vente pièces	Rentabilité vent O/N	Pièces les plus vendues	Valeur actuelle stock (FCFA)	Difficulté rencontrées	Suggestions
									capacité des stocks ou dans le cas contraire accorder des crédits.
WEREM Adama	DIAFA	Arbinda	Cultivateur artisan-réparateur	20%	Oui	Joint cuir, clapet de cylindre, paliers de bras, tuyaux axe de bras	100.000	Le problème de ravitaillement. La qualité des pièces est parfois posée par les clients. Les AR se plaignent de la non disponibilité des pièces.	Le fournisseur doit veiller au ravitaillement régulier du magasin.
Gassambé Amado	VERGNET	Ouahigouya	commerçant	20%	Oui, mais en saison sèche	Piston, segment, bague de guidage, butées basses, joints de piston, bague de serrage, clapets d'aspiration, raccord, inter tuyau, joints fibre et plat	1 200 000	Vente des pièces à crédit	Souhaite augmenter la valeur du stock des pièces Que pour toute vente des pompes dans le Yatenga Faso Hydro lui retocède 10%.
GUIRO Sayouba	VOLANTA	Kirio	cultivateur	10%	non parce que les pièces ne s'achètent pas	manchons colle	121.560 F	la péremption de 6 boîtes de colle dû à la vente pendant une période	la diminution des prix des pièces
WONI	VOLANTA	Toumbile	cultivateur	10%	oui au début	manchons tiges	50 000 F	les	redynamiser les



Nom gérant	Marque de pompe	Lieu de résidence	Activité principale	Marge bénéficiaire vente pièces	Rentabilité vent O/N	Pièces les plus vendues	Valeur actuelle stock (FCFA)	Difficulté rencontrées	Suggestions
Moumouni					mais actuellement, il y a une mévente	clapet		bénéficiaires veulent négocier les prix des pièces à la baisse	points de vente et veuillez à la disponibilité des pièces de rechange
SAWADOGO Basolé	DIACFA, INDIA	Kaya	commerçant matériel agricole	20%		joints cuir	300.000 F	il y a souvent des ruptures de stock, la mauvaise qualité de certaines pièces	avoir suffisamment de pièce et bonne qualité. Manque de sensibilisation des bénéficiaires pour l'entretien et la maintenance des pompes.
OUEDRAOGO Issoufou	DIAFA ABI KARDIA INDIA VOLANTA	Manga	vendeur de pièces membre de l'équipe du PDLZ	10%	Non	Pièces de la pompe ABI	100.000	Heures d'ouverture du magasin à tout moment de la journée, les clients peuvent venir. Fluctuation des prix des pièces.	Pouvoir faire le marchand ambulant de village en village pour la vente des pièces.







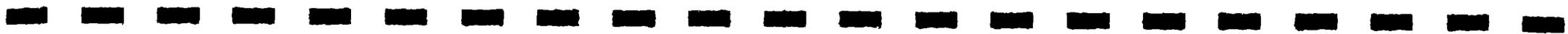
ANNEXE 11

code_piece	desi_piece
A1	Joint
A1	Joint 60
A1	Joint bride
A1	Joint cuir
A1	Joint cylindre
A1	Joint embase
A1	Joint fibre
A1	Joint piston
A1	Joint plat
A1	Joint raccord
A1	Joint siège 60
A1	Joint tête font
A1	Joint torique
A1	J. clap cylind
A1	J. clap pied
A1	J. clap piston
A1	J. clapet
A1	J. clapet 60
A1	J. clapet cylin
A1	J. clapet pied
A1	J. clapet pisto
A1	J. cuir
A1	J. cuir 70
A1	J. cylindre
A1	J. embase
A1	J. métal
A1	J.cuir
A1	J.cuir 70
A1	J.cuir 7
A1	J.cuir 60
A1	J.cuir 63
A1	J.cuir 70
A1	J.cylindre
A1	J.embase
A1	J.étanch. 5mm
A1	J.métallo
A1	J.noir
A1	J.piston
A1	J.plat 1mm
A1	J.plat 1.5mm
A1	J.siège clap 60

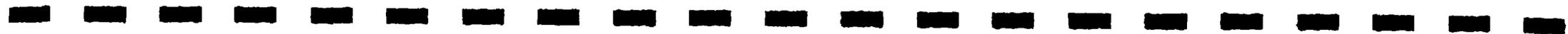
A1	J.torique
A2	Adaptateur inox
A2	Boule Clap R13
A2	Boule Clap R17
A2	Boule R13
A2	Boule clap R13
A2	Boule clap R17
A2	Chapelle 60
A2	Chapelle cylind
A2	Clapet
A2	Clapet 60
A2	Clapet 70
A2	Clapet AR
A2	Clapet Complet
A2	Clapet Rio
A2	Clapet Siège
A2	Clapet TJ
A2	Clapet aspirat.
A2	Clapet complet
A2	Clapet crépine
A2	Clapet cylindre
A2	Clapet pied
A2	Clapet piston
A2	Clapet pist.60
A2	Clapet siège
A2	Clapet siège 60
A2	Clapet siège 70
A2	Guide clap cyl
A2	Guide clap pied
A2	Guide clapet
A2	Guides bague
A2	Siège clap pied
A2	Siège clapet
A2	Siège clap. asp
A2	Siège cône
A2	Siège piston
A2	clapet 60
A3	1/2 palier
A3	1/2 palier 60
A3	Demi palier
A3	Demi paliers
A3	Palier bielle
A3	Paliers bielle



A3	Pal.arb.excentr	B1	Tuex 49/300
A4	Chaine	B1	Tuex 49/300 1m
A4	Chaines	B1	Tuex 49/40 3m
A4	Rotule	B1	Tuex Galva
A4	Rotule complet	B1	Tuex Galva40/49
A4	Rouleau téflon	B1	Tuyau
A4	Roulement	B1	Tuyau 1/3.3m
A4	Segment	B1	Tuyau 1/4.3m
A5	Axe bras	B1	Tuyau 2,32 m
A5	Axe lévier	B1	Tuyau 33/42 1/2
A5	Axe rotule	B1	Tuyau 3m
A5	Axe roulement	B1	Tuyau 40/49
A5	Piston	B1	Tuyau 42/49 3m
A5	Piston complet	B1	Tuyau M12
A5	Piston fileté	B1	Tuyau PVC
A5	Piston plat	B1	Tuyau bride
A5	Piston siège 60	B1	Tuyau brides
B1	Bille polyureth	B1	Tuyau33/42,1/2
B1	Crépine	B1	Tuyaux
B1	Crépine 60	B1	Tuy. 2,32
B1	Crépine aspirat	B1	Tuy.2,32
B1	Filtre	B2	Embout
B1	Flotteur	B2	Embout 33/42
B1	Raccord complet	B2	Embout 33/49
B1	Raccord normal	B2	Embout 40/49
B1	Raccord septor	B2	Embout 60 33/42
B1	Rac.inter tuyau	*B2	Embout 60 40/49
B1	Tamis	B2	Embout 60/33/42
B1	Tube 1 m	B2	Embout inférieu
B1	Tube 3 m	B2	Embout supérieu
B1	Tube 33/42	B3	Baudruche
B1	Tube 33/42 1m	B3	Boîte inférieure
B1	Tube 33/42 2m	B3	Boîte supérieure
B1	Tube 33/42 3m	B3	Cylindre
B1	Tube 40/49	B3	Cylindre 60
B1	Tube 42/49	B3	Cylindre compl.
B1	Tube Galv.33/49	B3	Cylindre nu
B1	Tube Galv.40/49	B3	Cylindre nu 60
B1	Tube Gal.33/42	B3	Cyl.+emb.
B1	Tube galva	B4	Tige attaque
B1	Tuex 40/49	B4	Tige d'attaque
B1	Tuex. 42/300	B4	Tingle M12
B1	Tuex 42/300 1m	B4	Tringle



B4 Tringle 3m
B4 Tringle Galva
B4 Tringle M12.3
B4 Tringle M12.3m
B4 Tringle crochet
B4 Tringle filet 
B4 Tringle inox cr
B4 Tringle piston
B4 Tringles
B4 Tringles Galva
B4 Tringles piston
B4 Tring.inox croc
B4 Tring.pist.file
B4 Tr.piston filet
B5 Guide tringle
B5 Guides
B5 Guides tringle
B5 Guides tringles
B5 Machette K65
B5 Manchon
B5 Manchon 14/60
B5 Manchon 42/49
B5 Manchon Galva
B5 Manchon HF
B5 Manchon rotule
B5 Manchon trgl
B5 Manchon tuex
B5 Manchon tuyau
C1 Bague  trier
C1 Bague guidage
C1 Bague serrage
C1 Bouchon bourrag
C1 Bouchon fontain
C1 Boulon
C1 Boulon 10.40
C1 Boulon M12
C1 Boulon M12.40
C1 Boulon bielle
C1 Boulon  crou
C1 Butée basse
C1 Ecrou
C1 Ecrou 14.25
C1 Ecrou Galva





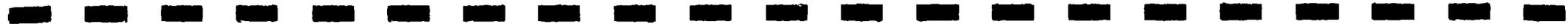


ANNEXE 12

FICHES DE SUIVI

- Caisse du point d'eau
- Suivi de la pompe
 - ABI/Diafa/India
 - Volanta
 - Vergnet
- Artisan réparateur
- Point de vente des pièces de rechange



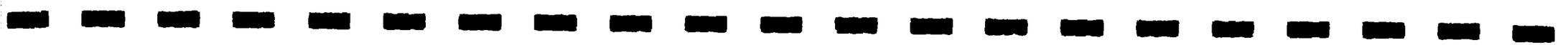












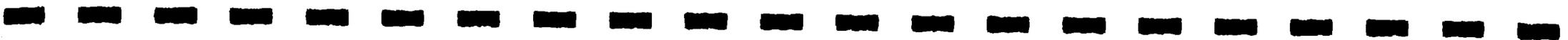




ANNEXE 13

QUESTIONNAIRES

- CPE
- Artisan réparateur
- Gérant des points de vente
- Fournisseurs/Concessionnaire de pompe



QUESTIONNAIRE/ MEMBRES DE CPE



DRH du:

Nom de l'enquêteur:

Date de l'enquête:

Nom du village:

Nom du quartier:

Marque de pompe:

Année d'installation:

Année de remplacement de la pompe:

1. Année d'installation du CPE:

2. Composition du CPE:

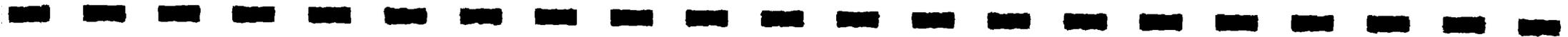
Fonction	Sexe	Présence
Président:		
Secrétaire:		
Trésorier:		
Mécanicien de pompe:		
Responsable à l'hygiène:		

3. Comment les membres ont-ils été choisis?

- par désignation
 - . notables
 - . chef de village,
 - . autres (à préciser)
- par élection
- autre mode (à préciser)

4. Quel est le rôle du CPE ou quelles activités exercent les membres du CPE vis-à-vis du PEM?

5. Comment êtes vous organisés pour la réparation de la pompe?



6. Avez-vous constitué une caisse pour les réparations avant l'installation de la pompe?

7. Combien?

8. A quoi ce montant a t-il réellement servi?

9. Quelle forme de cotisation pratiquez-vous actuellement?

(Laisser parler d'abord, avant d'énumérer les différentes formes si nécessaire).

- . par famille
- . par concession
- . par homme
- . par femme
- . Autres (précisez)

(rayer la mention inutile)

10. Quelle est la périodicité des cotisations ?

- . par semaine
- . par mois
- . par an
- . en cas de panne

(rayer la mention inutile)

11. *En fonction des réponses obtenues*

Pourquoi avez-vous choisi cette formule?

12. Pensez vous que le type de cotisation pratiqué actuellement vous permet de faire face efficacement aux frais de réparation?



13. Si non quelle forme de cotisation préconisez vous?
14. Que pensez vous de l'instauration de la vente d'eau pour faire face aux frais de réparation?
15. Où Gardez-vous l'argent collecté?
16. Combien de pannes avez-vous enregistré sur la pompe depuis l'installation?
17. Combien de pannes avez vous enregistré durant les deux dernières années?
18. Quelles sont les pannes les plus fréquentes enregistrées?
19. Connaissez-vous les causes de ces pannes?
20. Si oui, énumérez-les.
21. En cas de panne, combien de temps mettez-vous avant de faire réparer la pompe?
22. Si la durée excède une semaine, pourquoi?
23. Où achetez-vous les pièces de rechange? Chez qui?



24. A quelle distance se trouve le point de vente par rapport au village?
25. Combien avez vous dépensé pour l'achat des pièces? *(demander à voir les reçus d'achat des pièces depuis l'installation de la pompe. Dans le cas contraire, préciser l'année de référence des reçus disponibles).*
26. Connaissez-vous le prix de vente des pièces avant d'aller au point de vente?
27. Combien dépensez-vous pour les frais de déplacement pour l'achat des pièces?
28. Comment s'appelle votre artisan réparateur?
29. Dans quel village ou ville réside t-il?
30. A quelle distance se trouve t-il par rapport au village?
31. Comment faites vous appel à l'artisan en cas de panne?
32. Combien de temps s'écoule t-il entre son appel et sa venue?
33. A combien réparez vous la pompe?
34. Ce montant varie-t-il en fonction des pannes? oui non



35. Si oui:

- . partie externe?
- . partie interne?

36. Prenez-vous en charge les frais de déplacement de l'AR? oui non

37. Si oui, à combien s'élèvent-ils?

38. Quelles difficultés rencontrez-vous avec:

- . l'artisan réparateur?

- . le dépositaire des pièces de rechange?

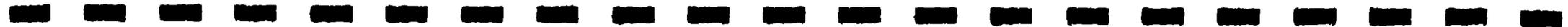
- . l'organisation des cotisations?

- . la manipulation et l'utilisation de la pompe par les bénéficiaires?

39. Quelles suggestions faites-vous pour l'amélioration de ces rapports?







QUESTIONNAIRE/ARTISAN REPARATEUR



DRH du:

Date de l'enquête:

Nom de l'enquêteur:

-
1. Nom:
 2. Prénoms:
 3. province/ département/village:
 4. Niveau d'instruction:
 5. région couverte (nombre de villages):
 6. Qui a déterminé cette zone?
 7. Avez vous été formé?
 8. Quand avez vous été formé?
 9. Pour quelles marques de pompe?
 10. Qui vous a formé?
 11. Avez vous été recyclé
 12. Quand? et par qui?



13. Comment avez-vous été sélectionné?

14. Qui vous a sélectionné?

15. Avez-vous été équipé après la formation?

16. Si oui par qui?

17. Combien demandez-vous pour la réparation d'une pompe?

18. Le montant diffère-t-il en fonction de la panne?

. si oui, donnez des précisions.

19. Qui a fixé les frais d'intervention?

20. Que pensez-vous de ces frais d'intervention?

21. Faites-vous des réparations à crédit? oui non

22. Si oui comment récupérez-vous les montants dûs?



23. Lorsque le village refuse de payer comment se règlent les conflits?

24. Avez-vous des suggestions à faire?

25. Combien de pompes avez vous à votre charge?

26. Au cas où il y aurait plusieurs marques de pompes, quels sont les avantages et les inconvénients de chacune d'elles?

27. Votre déplacement est-il pris en charge par le village? oui non

28. Si oui, à combien s'élèvent les frais de déplacement?

29. Qui a fixé ce montant?



30. Qui va acheter les pièces en cas de panne?

31. Si c'est l'AR, le déplacement est-il assuré par le village?

32. Au cas où vous allez diagnostiquer la pompe et que le village ne fournit pas sur place (le même jour), la pièce voulue, vos frais de déplacement sont-ils doublement facturés lorsque vous revenez monter la pièce?

33. Les pièces des pompes sont-elles toujours disponibles?
si non, quelles sont les pièces qui manquent? Pourquoi?
Que faites-vous dans ces situations?

34. Faites-vous de la maintenance préventive?

35. A Combien cela s'élève-t-elle?

36. Avez-vous des contrats d'entretien et de maintenance avec les villages?



37. Si oui à combien s'élève-t-elle? quelles sont les tâches effectuées.

38. Rencontrez vous des difficultés pour l'application du contrat? oui non

39. Si oui les quelles?

40. Quels sont vos rapports avec les autres artisans réparateurs? (contacts réguliers, fixations des frais d'intervention, concurrence....)

41. Quels sont vos rapports avec les DRH, les autorités administratives, les dépositaires....?

42. Quels sont les difficultés que vous rencontrez dans votre métier?

43. Quelles suggestions faites-vous pour l'amélioration de votre activité?







QUESTIONNAIRE/GERANTS DES POINTS DE VENTE



DRH de:

Nom de l'enquêteur:

Date de l'enquête:

1. Nom:

2. Prénoms:

3. Lieu de résidence:

4. Activité principale:

5. Avez-vous été formé pour la vente des pièces? oui non

6. Par qui?

7. Avez vous été recyclé?

8. Qui vous a choisi pour assurer la vente des pièces?

9. Etes vous rémunéré? oui non

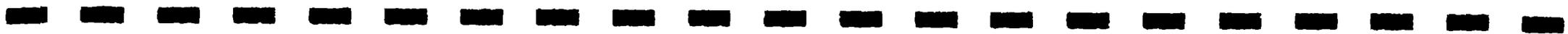
10. A combien?

11. Si non, pourquoi?

12. Qui fixe les prix de vente des pièces?

13. Quelle est la marge bénéficiaire à ne pas dépasser pour la vente des pièces?

14. Cette marge diffère t-elle en fonction des pièces si oui? comment cela est-elle établie?



15. Vendez-vous les pièces à crédit?

16. Si oui, comment récupérez-vous les montants dûs?

17. L'activité est elle rentable?

18. Quelles sont les pièces les plus vendues?

19. Avez-vous des problèmes de disponibilité des pièces?

20. Comment faites-vous le ravitaillement en pièces?

21. Que faites-vous en cas de rupture de stocks?

22. Etes-vous contrôlé par le fournisseur ou par toute autre personne (à préciser)

23. Quelles sont les modalités d'approvisionnement en pièces?



24. Achetez-vous les pièces à crédit ou au comptant?
25. Si c'est à crédit, comment se fait le remboursement au niveau du fournisseur?
26. Quelle est la valeur actuelle de votre stock?
27. Quelle est la valeur du stock que vous êtes tenu d'avoir pour satisfaire régulièrement la demande?
28. Avez-vous des intermédiaires (des AR par exemple) qui vous aident à vendre les pièces?
29. De quelle marge bénéficient-ils sur la vente des pièces?
30. Existent-ils des dépôts secondaires à leur niveau?
31. Avez-vous une idée de la durée de vie d'une pompe ou/et de certaines pièces?



32. Si oui citez en quelques unes avec la durée de vie de chacune d'elles.

33. Rencontrez-vous des difficultés au niveau de la vente des pièces?
(quels sont vos rapports avec la clientèle, le fournisseurs, les artisans réparateurs...)

34. Quels souhaits exprimez vous pour l'amélioration du fonctionnement de votre point de vente?







**QUESTIONNAIRE/FOURNISSEURS/CONCESSIONNAIRES DE
POMPES ET DES PIECES DE RECHANGE**



Date de l'enquête:

Nom du fournisseur/concessionnaire:

Adresse du fournisseur/concessionnaire:

Marque de pompe:

Lieu de fabrication:

1. Pouvez-vous nous présenter brièvement votre pompe?
2. Quelle différence y a-t-il entre votre pompe et les autres marques de pompes que vous connaissez?
3. Quelle est la durée de vie de la pompe?
4. Pouvez-vous nous énumérer certaines pièces et leur durée de vie?
5. Quelles sont les mesures à prendre pour que votre pompe soit plus performante?
6. Y a-t-il des pièces d'usure sur la pompe? oui non
7. Quelle est la durée de vie de ces pièces d'usure?



8. Combien coûte la pompe à 0 m?
9. Combien coûte la pompe à 30 m?
10. Y a t-il plusieurs sortes de colonnes d'exhaure?
11. Si oui, énumérez les.
12. Le prix de la pompe diffère t-il selon le type de colonne d'exhaure?
13. Quelle est la pièce la plus chère de la pompe?
14. Quelle est la durée de vie normale de la pompe si toutes les conditions sont réunies pour un bon fonctionnement?
15. La pompe résiste -elle à la corrosion?
16. Combien de dépôts de pièces détachées avez-vous ouvert dans le pays?
17. Qui les gèrent?



18. Comment les gérants ont été sélectionnés? (énumérez les critères de sélection)

19. Comment les gérants sont-ils rémunérés?

20. Quelle est la marge bénéficiaire pour la vente des pièces?

21. Comment assurez-vous le renouvellement du stock au niveau des dépôts régionaux.

22. Contrôlez-vous les dépôts des pièces détachées? oui non

23. Si oui sur quoi porte le contrôle?

. Disponibilité du stock oui non

. Respect des prix de vente oui non

24. Quelle est la périodicité du suivi?



25. Quels sont vos rapports avec les Directions Régionales de l'Hydraulique?

26. Quels sont vos rapports avec les artisans réparateurs?

27. Quelles sont les difficultés rencontrées dans votre métier?

28. Quelles suggestions faites vous pour l'amélioration de votre activité?

11-11-11

2017

2018

