

DNHE/UNICEF

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi

**ETUDE SUR LES SYSTEMES
D'ENTRETIEN ET DE
MAINTENANCE DES POMPES A
MOTRICITE HUMAINE DANS LES 8
REGIONS DU MALI**

**RAPPORT DE
SYNTHESE**

Library
IRC in Senegal,
and Burkina Faso
Tel: +33 70 70 70 70
Fax: +33 70 70 70 70

JANVIER 1998



B.R.E.E.S.

BP 2159 - Bamako, Mali
Tél/fax : (223) 23 18 44

232.2-16784

SOMMAIRE

	Pages
- Sigles et Abréviations	
- Résumé	
- Introduction	1
1- Présentation générale du Mali	3
2- Méthodologie et Déroulement de l'étude	8
3- Evolution des Systèmes et Stratégies d'entretien au Mali	12
4 - Intervenants et Stratégies	16
5 - Analyse comparative des pratiques et expériences actuelles	21
6 - Insuffisances et Difficultés constatées	26
7- Acquis dans l'entretien et la Maintenance	31
8 - Entretien et Maintenance dans un contexte Décentralisé.....	35
9 - Mesures pour rendre viable les systèmes d'entretien et de maintenance.....	38
10- Conclusion.....	52

LIBRARY IRC
PO Box 93190, 2509 AD THE HAGUE
Tel.: +31 70 30 689 80
Fax: +31 70 35 899 64
BARCODE: 16784
LO:

SIGLES ET ABREVIATIONS:

- **ACORD:** Association Coopération Recherche Développement
- **AEP:** Adduction d'Eau Potable
- **AFVP:** Association Française des Volontaires du Progrès
- **AIV:** Artisan Inter Villageois
- **AV:** Association Villageoise
- **ARL:** Artisan Réparateur Local
- **ATI:** Appropriate Technologie International
- **BAD:** Banque Africaine de Développement
- **BOAD:** Banque Ouest Africaine de Développement
- **BID:** Banque Islamique de Développement
- **BIT:** Bureau International du Travail
- **BREESS:** Bureau de Recherches et d'Exploitation des Eaux Souterraines et de Surface
- **C&M-ITALIE:** Coopération Mali-Italie
- **CMDT:** Compagnie Malienne pour le développement Textile
- **CPE:** Comité de Point d'Eau
- **DIEPA:** Décennie Internationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement
- **DNHE:** Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie
- **DRHE:** Direction Régionale de l'Hydraulique et de l'Energie
- **EDS:** Enquêtes Démographiques et de Santé
- **EMAMA:** Entreprise Malienne de Maintenance
- **FED:** Fonds Européen de Développement
- **FENU:** Fonds d'Equipement des Nations Unies
- **FIDA:** Fonds International pour le Développement de

l'Agriculture

- **GIE/SHM:** Groupement d'Intérêt Economique/Société d'Hydraulique et de Maintenance
- **G.P:** Gardien de pompe
- **IEC:** Information Education Communication
- **KBK:** Kita Bafoulabé Kégnéba
- **LACIM:** Les Amis dun Coin de l'Inde et du Monde
- **MARP:** Méthode Active de Recherches et de Planification participative
- **ODIK:** Opération de Developpement ^{Autopari} du Kaarta
- **ONG:** Organisation Non Gouvernementale
- **PNUD:** Programme des Nations Unies pour le Developpement
- **PHR:** Programme Hydraulique Rurale
- **PHV Mali- Suisse:** Programme Hydraulique Villageoise Mali-Suisse
- **PSPHR:** ^{Projet} Programme Santé Population Hydraulique Rurale
- **RR:** Réparateur Régional
- **RV:** Réparateur Villageois
- **SETRA:** Société d'Equipement et de Travaux
- **SOMAFREC:** Société Malienne Froid et Electricité
- **SOMAHER:** Société Malienne d'Equipements Hydrauliques Rurles
- **SOMIMAD:** Société Malienne Import et Divers
- **TDC:** Technicien~~ne~~ du Developpement Communautaire
- **UNICEF:** Fonds des Nations Unie Pour l'Enfance
- **VLOM:** Village Level Opération and Maintenance

Résumé

L'étude relative aux systèmes d'entretien et de maintenance des pompes à motricité humaine a été confiée par le projet hydraulique villageoise Dnhe / Unicef au bureau d'ingénieurs conseils Breess.

Les objectifs majeurs assignés à cette étude étaient les suivants :

- analyser l'évolution de l'entretien et de la maintenance et donner des informations complètes des systèmes existants dans les huit régions du Mali,
- Identifier les diverses contraintes pesant sur les systèmes et vérifier la conformité des expériences avec la politique sectorielle,
- proposer des mesures pour pérenniser les systèmes d'entretien et de maintenance à tous les niveaux,
- préparer des rencontres régionales et nationales afin de mettre en place un système de maintenance viable visant à sécuriser les AEP rurales et à renforcer les capacités des systèmes d'entretien et de maintenance.

L'étude a tenté d'atteindre ces objectifs (ambitieux) et propose, en se basant sur les diverses expériences passées, de mettre en place un système d'entretien et de maintenance basé sur la prise en charge des points d'eau par les populations rurales en association avec des opérateurs privés. De nombreuses mesures d'accompagnement sont proposées. Il s'agit de les mettre en œuvre.

L'étude a abordé les divers aspects détaillés ci-après :

- évolution des systèmes et stratégies d'entretien et de maintenance,
- différents intervenants et de leurs stratégies,
- analyse comparative des pratiques et expériences actuelles, différences et points communs,
- contraintes, insuffisances et difficultés dans le cadre de l'entretien et de la maintenance,
- entretien et maintenance dans le cadre de la politique de décentralisation,
- acquis dans le cadre de l'entretien et de la maintenance,
- recommandations et propositions de mesures et actions pour rendre viables les systèmes et stratégies d'entretien et de maintenance.

L'étude a touché les huit régions administratives du Mali. Une synthèse rapide passe en revue les différents chapitres.

Jusque vers 1970, il ne pouvait être question d'entretien et de maintenance car l'essentiel de l'approvisionnement en eau potable était assuré par la réalisation de puits à grand diamètre. C'est à partir des années 1972 que les différents projets d'hydraulique villageoise ont introduit les pompes à motricité humaine.

Les différents intervenants ont à partir de critères particuliers mis en œuvre des stratégies qui ont évolué suivant les mutations socio-économiques et politiques. Malgré la diversité des stratégies et systèmes en matière d'entretien et de maintenance, leur évolution a été globalement marquée par deux périodes, celle de l'état providence et celle de la tentative de prise en charge de l'entretien par les bénéficiaires.

Différents intervenants constituent la chaîne d'entretien et de maintenance des pompes à motricité humaine. Il s'agit des bailleurs, des dépositaires, des gardiens de pompe, des artisans

réparateurs locaux et des comités de points d'eau. Les bureaux d'études et les organisations non gouvernementales sont également impliqués.

Au cours de l'enquête de terrain il a été constaté que de nombreux projets sont intervenus sur le territoire national, la majorité d'entre eux a mis en place des systèmes d'entretien et de maintenance des pompes, mais ces infrastructures varient souvent selon les stratégies des intervenants.

Les comités de gestion des points d'eau ont souvent été créés mais les ruraux n'ont pas toujours compris l'utilité de telles structures. Dans tous les villages visités on a constaté que l'artisan réparateur n'intervient sur les pompes qu'en cas de panne (rôle curatif) alors que le réparateur villageois ou gardien de pompe n'a pas toujours conscience de son rôle préventif.

Il apparaît qu'environ un tiers des villages visités ont des difficultés dans l'entretien et la maintenance des pompes. Parfois, les contraintes sont d'ordre local (non disponibilité de pièces, absence de réparateur proche) mais souvent les obstacles et insuffisances évoqués sont d'ordre structurels, liés aux carences des projets qui n'ont pas proposé de mesures d'accompagnement. D'autres difficultés d'ordre technique, financier et organisationnel peuvent interférer avec la bonne marche des pompes.

Les divers programmes qui sont intervenus sur le territoire ont permis de mettre en place un certain nombre de structures destinées à assurer la pérennité des ouvrages construits. Mais les structures ne sont pas toujours fonctionnelles. Certains projets ont considéré que le secteur privé pouvait totalement assumer l'entretien sans appui. D'autres ont préféré accompagner les villages dans leurs prises en charge, d'autre encore ont installé des pompes totalement inconnues ou non représentées commercialement dans le pays. Les approches apparaissent donc extrêmement diversifiées. Mais des acquis existent et peuvent être renforcés. Les comités de gestion s'appuient souvent sur un règlement intérieur pour assurer le maintien des ouvrages, des artisans s'occupent des réparations, les villages trouvent les pièces de rechange au niveau de certains commerçants, la nécessité de prendre en charge les frais liés aux réparations et au changement des pièces commence à être perçue conduisant les communautés à disposer de fonds spécifiques, les femmes s'impliquent de plus en plus dans la gestion des points d'eau.

Dans une optique décentralisée l'eau doit être gérée comme un bien à la fois économique et social, au niveau le plus proche possible des usagers. Ces derniers doivent être impliqués dans la planification et la mise en œuvre des projets. L'entretien des pompes à motricité humaine dans un contexte décentralisé est principalement réglementé par les lois n°93-008 et n°95-034. En plus de ces lois, en prévision des mutations futures, des textes complémentaires ont été élaborés et adoptés afin que les organes de la décentralisation disposent des instruments juridiques, humains, matériels et financiers nécessaires à la prise en charge de leurs responsabilités. La mise en œuvre de ces différents textes consacra l'existence de 701 communes en plus des services techniques existants.

Jusqu'à une époque récente, la stratégie des programmes d'hydraulique villageoise et la politique d'entretien et de maintenance offerte étaient essentiellement basées sur l'offre. La prise de décision était centralisée et les besoins étaient calculés par les fournisseurs, sans tenir compte de la demande émanant des utilisateurs, les projets savaient ce qui était bon pour les communautés rurales, de grands programmes étaient décidés et exécutés. De toute évidence,

les systèmes mis en place ont démontré leur ^{unité} carence. Une nouvelle approche basée sur la demande a vu le jour, à savoir que les populations expriment leurs besoins et sont informées des conditions d'exploitation et de maintenance. L'eau doit être gérée comme un bien à la fois social et économique. Il faut laisser le temps aux communautés de choisir le système à installer et la méthode d'entretien souhaitée, en fonction des moyens financiers dont elles disposent.

Afin d'appliquer ces nouveaux préceptes, des propositions relatives à la formation des artisans, à leur dotation en équipements et moyens de déplacement et à l'approvisionnement en pièces de rechange sont présentées dans le rapport. Principalement, il faut agir sur l'uniformisation des systèmes d'exhaure, la disponibilité des pièces à un coût abordable, la présence de réparateurs qualifiés et bien équipés regroupés en coopératives, l'existence de barèmes indicatifs largement distribués et la valorisation des comités de points d'eau qui doivent se transformer en associations d'usagers. L'appropriation et la prise en charge des systèmes de pompage par les riverains passe par la large vulgarisation de ces recommandations.

INTRODUCTION:

De l'indépendance du Mali en 1960 à nos jours, les autorités n'ont cessé de faire figurer au centre des préoccupations, l'approvisionnement adéquat des communautés en eau potable. Depuis plus d'un quart de siècle, plusieurs stratégies et mesures ont été développées tant par les structures nationales que par les partenaires au développement. La décennie de l'eau et de l'assainissement " 1980 - 1990 " a mis l'accent sur la nécessaire convergence des stratégies développées.

La maîtrise de l'eau de surface est restée tributaire de l'irrégularité des pluies. Les aménagements et retenues d'eau n'ont pu atteindre les objectifs. La recherche de solutions durables a rendu obligatoire l'accès à l'eau souterraine. Ainsi, des puits traditionnels aux pompes solaires, électriques et éoliennes en passant par les pompes à motricité humaine, l'innovation n'a pas fait défaut. Toutefois, la pompe à motricité humaine, à l'opposée des autres moyens d'exhaure excepté la puisette, est celle qui a connu la plus large diffusion.

Sur la base des statistiques de la DNHE (Mai 1998) 10 116 pompes à motricité humaine sont installées. Ces pompes à motricité humaine équipent les puits et forages et sont réparties selon diverses marques India, Duba, Kardia, Vergnet, UPM, Mono lift, Orbit, Abi-ASM ...).

Aujourd'hui, le problème est moins l'accès à l'eau souterraine que sa mise à disposition permanente. A ce titre, c'est la pérennité du fonctionnement des équipements qui est en question vu le taux élevé de pompes en panne (au moins 40%).

En guise de réponse le projet DNHE/UNICEF a financé une étude sur les systèmes d'entretien et de maintenance des pompes à motricité humaine dans les huit (8) régions du Mali. Il est bon ici de rappeler ce que signifient les mots entretien et maintenance. Par entretien, il sera entre autres définitions retenu " l'action de tenir une chose en bon état, de fournir ce qui est nécessaire pour y parvenir " et par maintenance " l'ensemble des opérations permettant de rétablir un système, un matériel dans un état donné ou de lui restituer des caractéristiques de fonctionnement spécifié. "

L'étude a pour objectif de rendre compte des stratégies développées, de proposer des méthodes de mise en œuvre pour lever les derniers obstacles, consolider et élargir les acquis. A terme l'étude doit aider à la mise en place d'un système adéquat et viable d'entretien et de maintenance des pompes à motricité humaine en vue d'une nouvelle impulsion au secteur de l'eau. Ladite étude est financée dans le cadre du plan de coopération MALI-UNICEF 1998-2002. Le présent rapport fait la synthèse des résultats dans les huit régions du Mali et s'articule autour :

- de la présentation générale du Mali,
- de la méthodologie et le déroulement de l'étude,
- de l'évolution des systèmes et stratégies d'entretien et de maintenance des pompes à motricité humaine au Mali,
- des différents intervenants et de leurs stratégies,
- de l'analyse comparative des pratiques et expériences actuelles, différences et points communs,

- des contraintes, insuffisances et difficultés dans le cadre de l'entretien et de la maintenance des pompes à motricité,
- de l'entretien et de la maintenance dans le cadre de la politique de décentralisation,
- des acquis dans le cadre de l'entretien et de la maintenance des pompes à motricité humaine,
- des recommandations et propositions de mesures et actions pour rendre viables les systèmes et stratégies d'entretien et de maintenance des pompes à motricité humaine dans les huit régions du Mali.

L'étude a touché les huit régions administratives du Mali à savoir Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Gao, Tombouctou et Kidal. Le District de Bamako n'a pas été investigué car les problèmes rencontrés sont spécifiques. La zone de l'étude sera présentée à travers les données relatives à l'ensemble du Mali.

1 - PRESENTATION GENERALE DU MALI:

La république du Mali, pays continental par excellence, couvre une superficie de 1 240 192 Km². Elle partage près de 7 000 km de frontières avec l'Algérie au nord, le Niger à l'est, le Burkina Faso au sud-est, la Côte d'Ivoire et la Guinée au sud, la Mauritanie et le Sénégal à l'ouest. Le relief est peu élevé et peu accidenté. Il est constitué de plaines et de bas plateaux. L'altitude moyenne est de 500 m.

1.1. Ressources en eau:

Les ressources en eau au Mali sont très importantes tant en eau de surface qu'en eau souterraines.

Les eaux de surface sont constituées essentiellement par les fleuves Niger et Sénégal et leurs principaux affluents ainsi que les mares des zones exondées alimentées par les eaux pluviales. Les eaux de surface sont tributaires des variations saisonnières et de l'importance de la pluviométrie.

Suite à plusieurs années consécutives de sécheresse les niveaux des crues des fleuves et des mares se sont affaiblis contribuant ainsi à la baisse des niveaux statiques non seulement des nappes phréatiques mais aussi des nappes profondes.

Les eaux de surface quoique abondantes ne sont pas potables et leur consommation humaine nécessite un traitement chimique préalable important qui n'est économique que pour certaines villes importantes.

Les eaux souterraines constituent actuellement au Mali la seule source d'approvisionnement en eau potable des populations semi urbaines et rurales. Elles sont très importantes au Mali et sont réparties en deux groupes suivant la nature des nappes aquifères :

- Les nappes libres, constituées par les aquifères des sédiments récents du continental terminal et du continental intercalaire et par les aquifères alluvionnaires du quaternaire.
- Les nappes captives, constituées par les aquifères de fissuration et de fracturation surtout des formations infracambriennes, précambriennes et du socle birrimien.

L'ensemble des puits et forages réalisés dans le cadre de la desserte en eau des populations captent les eaux de ces différents aquifères suivant la technologie appropriée et à des profondeurs variants suivant la zone géographique.

Selon les statistiques de la DNHE (Mai 1998), les huit régions totalisent 10 116 pompes à motricité humaine installées (1). Il faut ajouter à ces pompes à motricité humaine, 4 311 puits modernes et 214 pompes solaires.

(1) Rapport sur la situation de l'approvisionnement en eau potable dans les huit régions du Mali. DNHE 1996/ page 3.

Avec un taux national de couverture de 52% (1), la répartition par région des pompes à motricité humaine est la suivante:

- Région de Kayes	: 1 770
- Région de Koulikoro	: 2 250
- Région de Sikasso	: 2 708
- Région de Ségou	: 2 187
- Région de Mopti	: 1 052
- Région de Gao	: 42
- Région de Tombouctou	: 94
- Région de Kidal	: 13

1.2. Climat et précipitation:

Le climat se présente en quatre zones avec une particularité pour le delta intérieur du Niger.

- la zone soudanienne, environ 6% du territoire national, dans l'extrême sud, les précipitations sont comprises entre 1 300 et 1 500 mm/an,
- la zone nord soudanienne, avec 1 300 à 700 mm/an d'eau, cette zone couvre environ 18% du territoire,
- la zone sahélienne, les précipitations décroissent de 700 à 200 mm d'eau par an,
- la zone saharienne, les précipitations deviennent irrégulières au fur et à mesure qu'on s'éloigne des abords du fleuve Niger et qu'on avance dans le Sahara, elles deviennent aléatoires et inférieures à 200 mm/an,
- le delta intérieur du Niger : c'est une véritable mer intérieure, cette nappe d'inondation est au cœur même du Sahel, le delta avec ses 300 km de long et 100 km de large joue un rôle régulateur du climat dans le Sahel.

1.3. Données démographiques:

Selon les résultats du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH), la population résidente du Mali s'élève à 9 579 625 habitants (BCR 1998) pour une densité de 7,72 habitants au Km² et une croissance naturelle de 3,7% (2). La répartition de la population par sexe donne 4 897 301 hommes pour 4 682 324 femmes. Les principales villes sont les capitales régionales et le District de Bamako.

La population malienne est constituée de Bambara, Malinké, Peulh, Bozo, Bobo, Dogon, Sénoufo, Sarakolé, Tamacheq, Minianka, Maure, Soninké...

La population âgée d'un an à 4 ans représente 21% contre 18% pour la tranche de 5 à 9 ans. La tranche de 10 à 14 ans représente 15%. La tranche de 15 à 19 ans représente 12% de la population tandis que les tranches de 20 à 24 ans et de 25 à 29 ans sont respectivement 8 % et 6%. La tranche de 30 à 34 ans représente 5%, et la tranche de 35 ans et plus représente 15% de la population.

(1) Rapport sur la situation de l'approvisionnement en eau potable dans les huit régions du Mali. DNHE 1996/ page 3.

(2) - Perspective de la population résidente du Mali de 1987 à 2022 – DNSI juin 1992 page 97

1.4. Données économiques:

Le Mali a une économie dont les ressources proviennent par ordre d'importance de l'agriculture, l'élevage, les mines et la pêche. C'est dire que le secteur primaire est le moteur de l'activité économique. En effet, ces activités occupent environ 80% de la population active.

Le produit intérieur brut (P.I.B.) du Mali a connu une évolution en dent de scie suivant les conjonctures jusque vers 1996. Ainsi il a enregistré un accroissement en volume de 4,3% et une inflation de 7,3%. Depuis 1997 le revenu national disponible brut est en hausse de 11,8% par rapport à 1995. Cette hausse est identique à celle du P.I.B. en valeur pour la même période. Le revenu national disponible brut s'établissait en valeur nominale à 1466,771 milliards de Fcfa en 1996 contre 1311,688 en 1995. Le revenu national disponible brut par habitant est passé de 145 533 Fcfa en 1995 à 159 588 Fcfa en 1996 soit un accroissement de 9,7%. En 1997 il était de 167 087 Fcfa, soit un accroissement de 4,7%. L'accroissement du revenu national disponible brut par habitant de 9,7% en 1996 était identique à celui du P.I.B. par habitant qui était également de 9,7% pour la même année (1).

Les ressources énergétiques sont les aménagements hydroélectriques de Sotuba, Markala, Selingué, Manantali, Félou, Tossaye, Labézenga, Gouïna. De plus, en plus l'accent est mis sur l'énergie solaire.

Le sous-sol Malien renferme d'importants gisements parmi lesquels l'or, les phosphates, le sel gemme, le calcaire, la bauxite, le fer, le manganèse, le gypse, l'uranium, le marbre. Les sites aurifères en exploitation sont ceux de Sïama, Sadiola, Loulo et la mine d'or de Kalana.

1.5. Principales branches d'activités:

* Agriculture

En 1997, les productions s'établissaient comme suit en tonnes: mil 688 807; sorgho 513 167; riz paddy 527 317; maïs 228 337; fonio 38 446; patates 13 913; ignames 4 262; manioc 1 269; haricot 16 884; arachide 158 673; tabac 692; coton graine 466 300; blé 19 709 (2).

* Elevage

L'élevage, seconde richesse après l'agriculture, durement affecté par les sécheresses de 1972-1973 et de 1984, a repris son souffle. Le cheptel se reconstitue petit à petit et on a dénombré en 1997 en milliers de têtes les effectifs suivants : bovins 668; ovins et caprins 3 310; porcins 282; volaille 6 193; asins, camélidés et équins 6 607. Les sous-produits ont été évalué comme suit : oeufs (unités) 70 298; lait (kilo litre) 169 550; peaux (tonnes) 3 600.

(1) – Comptes économiques du Mali séries révisées –1980/1995. Résultats provisoires 1996 – résultats prévisionnels 1997. DNSI/Mars 1997 pages 6 à 34.

(2) Idem (1)

* Communication

La communication est principalement assurée par les routes. A l'enclavement externe il convient d'ajouter celui interne. Pendant la saison des pluies, certaines localités restent inaccessibles dans les régions du Nord et celle de Mopti. En outre, les obstacles naturels (collines, dunes, bas fonds...) handicapent la communication par voie routière. Les autres moyens de communication (bateau, avion...) sont saisonniers ou ne sont pas à la portée du revenu des populations.

* Migration

La migration est un phénomène connu de toutes les régions visitées à des degrés différents. Elle a lieu tant à l'intérieur du pays qu'à l'extérieur. En milieu urbain la migration représente 39% contre 46,1% en milieu rural. A l'extérieur du pays, la migration représente 14,9% et touche la tranche d'âge comprise entre 15 et 55 ans. A l'échelle nationale la migration touche 29% de la population âgée de 6 ans et plus (1)

1.6. Situation sanitaire:

Selon le rapport national annuel du Système d'Information Sanitaire basé sur les relevés des cas enregistrés en 1996 dans les formations sanitaires, le paludisme constitue la première cause de morbidité avec 31,6% des cas, suivi des IRA basses (pneumonie broncho-pneumonie) 15,2%. Les diarrhées représentent 8,1% des cas.

Chez les enfants, la diarrhée représente 17% des cas de morbidité à Bamako contre 20% pour les enfants des autres villes et 28% en milieu rural (2).

Les principales causes de mortalité enregistrées dans les formations sanitaires sont:

- méningite cérébro-spinale: 21,2%
- paludisme: 19,3%
- diarrhée avec déshydratation: 14,4%

Le choléra semble s'installer à demeure depuis 1994 dans toutes les régions. En 1996, 5722 cas ont été identifiés dont 760 décès. La région de Kayes a été la plus touchée avec 64% des cas (3).

Parmi les causes sous-jacentes aux problèmes de santé on peut citer :

- les facteurs géographiques et environnementaux à savoir:

- * l'étendue du territoire,
- * la faible densité et la dispersion de la population,
- * le milieu rural propice à l'existence de vecteurs de maladies endémiques (paludisme, onchocercose, dracunculose, bilharziose...) ou épidémiques (méningite, choléra) ;

(1) - Rapport national descriptif enquête Malienne sur les migrations et l'urbanisme (EMMU) 1992/1993. DNSI - Novembre 1996 /pages 71.

(2) - Plan décennal de développement sanitaire et social 1998-2007 MSSPA Avril 1998 /pages 17 à 18.

(3) - Plan décennal de développement sanitaire et social 1998-2007 MSSPA Avril 1998 /pages 17 à 18.

- les facteurs comportementaux comme :
 - * la consommation d'eau non potable,
 - * le manque d'hygiène et d'assainissement, en effet seuls 48% des ménages disposent de l'eau potable (81% en milieu urbain et 36% en milieu rural),
- le taux de fécondité trop élevé et les grossesses rapprochées,
- les facteurs socio-économiques tels que :
 - * la pénurie alimentaire,
 - * la surcharge du travail pour les femmes...
- les facteurs socioculturels comme les croyances (sanitaires),
- les facteurs liés aux services à savoir :
 - * leur faible desserte,
 - * leur inaccessibilité financière et la faible qualité de leur prestation (1).

(1) Plan décennal de développement sanitaire et social 1998-2007 MSSPA Avril 1998 /pages 17 à 18.

2 - METHODOLOGIE ET DEROULEMENT DE L'ETUDE :

La méthodologie a été définie et mise en œuvre conformément aux termes de référence joints en annexe. Elle prend en compte le souci exprimé de réaliser l'étude suivant le processus participatif impliquant les bénéficiaires, les services techniques et les autorités administratives tant au niveau régional que local.

2.1. Méthodologie :

Pour la réalisation de l'étude, il a été utilisé deux variantes de la Méthode Accélérée de Recherches et de Planification Participative (MARPP). Il s'agit de la variante exploratoire et de la variante thématique.

La variante exploratoire

Comme son nom l'indique elle a permis d'apporter le maximum d'éclairage durant la collecte des informations auprès des bénéficiaires et des différents intervenants. La souplesse de la M.A.R.P. a autorisé l'utilisation de cette variante durant toutes les phases de l'étude surtout l'enquête de terrain.

La variante thématique

Elle a permis l'analyse approfondie des informations collectées en rapport avec les termes de références. Elle a aussi facilité l'élaboration des recommandations relatives aux mesures et actions opérationnelles à entreprendre.

Supports et Outils méthodologiques

Essentiellement, il s'agit de la compilation documentaire, de la rencontre avec les bénéficiaires, du guide d'entretien et du questionnaire.

- Compilation documentaire

Elle a porté sur les documents disponibles aussi bien au niveau national, régional que local. Elle a permis l'identification préalable des différents intervenants et d'avoir des informations sur leurs stratégies et approches mais aussi sur leur localisation géographique dans les 8 régions.

- Rencontre avec les bénéficiaires

Elle a renseigné sur les motivations des communautés tant dans le choix du type d'exhaure que sur leur responsabilisation en matière de gestion des équipements. Ces rencontres ont aussi permis un diagnostic participatif sur les pompes à motricité humaine à travers la chaîne d'entretien et de maintenance.

- Guide d'entretien

Il a soutenu les interviews à tous les niveaux : local (village, arrondissement, cercle), régional et national. Les interviews ont concerné les leaders d'opinions, les responsables des pompes, les autorités administratives et politiques. Les bailleurs, les opérateurs fournisseurs et installateurs, les responsables des services techniques impliqués dans la fourniture, l'installation, l'entretien et la maintenance ont été également interviewés.

- Questionnaire

Il a concerné principalement les différents acteurs de la chaîne d'entretien et de maintenance au niveau local (cercle, arrondissement et village). Il a permis de recueillir les informations quantitatives (nombre et type de pompes dans le village, nombre et coût des pannes...), des informations qualitatives (existence et fonctionnement du comité de point d'eau, existence et fonctionnement d'un réseau d'artisans réparateurs...), relations existant entre les différents acteurs (processus de décision) et participation des villageois en particulier celle des femmes.

Echantillonnage :

L'échantillonnage a été déterminé par un choix raisonné de villages équipés de pompes manuelles suffisamment représentatifs des systèmes et stratégies d'entretien et de maintenance existant dans chaque région afin de cerner les particularités régionales. Le but visé ici n'était pas de déterminer le taux de panne dans une localité, une zone ou une région mais de cerner les divers systèmes et stratégies d'entretien et de maintenance existant et ayant existé.

Ce choix raisonné a nécessité l'implication des DRHE. Cette participation a atténué les erreurs éventuelles liées à la répartition spatiale des villages échantillons corrélés avec les différents intervenants. Ainsi l'échantillon a porté sur 317 villages (entre 7 et 80 villages par région) avec un nombre total de 726 pompes manuelles représentant 7% du total de pompes installées au Mali (10 116 DNHE Mai 1998).

Régions	Nombre de villages visités	Nombre de pompes visités	Nombre de pompes installés	Pourcentage (%)
Kayes	51	126	1 770	7
Koulikoro	60	179	2 250	8
Sikasso	42	99	2 708	4
Ségou	43	110	2 187	5
Mopti	80	154	1 052	15
Gao	11	15	42	35
Tombouctou	23	35	94	37
Kidal	7	8	13	61

Remarques

Le nombre de pompes existantes ne prend pas en compte celles installées dans les villes expliquant ainsi les écarts entre les statistiques des DRHE et celles de l'unité informatique de la DNHE.

2.2. Déroulement de l'étude :

L'étude s'est déroulée simultanément à plusieurs niveaux, entrecoupée de rencontres périodiques et de restitutions régionales.

Deux niveaux ont été considérés :

- Le niveau national avec l'appui de l'équipe du siège comprenant un socio-économiste et un ingénieur hydrogéologue. Cette équipe a rassemblé et exploité les documents disponibles à la DNHE, à l'UNICEF et auprès d'autres intervenants. Elle a participé aux différentes rencontres périodiques avec le commanditaire.

- Le niveau régional et local avec l'intervention d'une équipe composée de sociologues, de techniciens hydrogéologues, de techniciens du développement communautaire. Cette équipe a bénéficié de l'appui de 2 agents par DRHE et de la supervision de l'équipe du siège. Le but visé ici était d'aboutir à des résultats reflétant la situation nationale mais aussi et surtout les particularités régionales et locales.

La question de la situation des points d'eau découlant des futures exigences de la décentralisation a complété les interventions de l'équipe au niveau régional et local. De même, les relations futures entre le village et la commune rurale dans le cadre de la gestion communale de l'eau, les domaines de compétences respectives et d'autres points intéressants ont été abordés. Le rôle de la femme dans le cadre de l'entretien et de la maintenance de la pompe, les responsabilités des bénéficiaires par rapport au service après vente consécutif à l'installation et bien d'autres interrogations ont marqué les visites dans les villages.

* Rencontres périodiques

Périodiquement des rencontres ont réuni les responsables DNHE/UNICEF de l'étude, l'équipe du siège et les sociologues de l'ingénieur conseil. Ces rencontres avaient pour objet de veiller au respect du planning des enquêtes, de discuter des résultats provisoires de l'étude relative à chaque région, de préparer les restitutions au niveau régional et de discuter des premiers résultats de l'étude de synthèse. Ces réunions ont également permis au consultant de faire part au commanditaire des difficultés rencontrées dans chaque région.

* Restitutions régionales

Elles ont été organisées à la suite des rencontres périodiques au fur et à mesure que les rapports provisoires étaient disponibles. Au niveau de chaque région, les autorités et les partenaires impliqués dans l'entretien et la maintenance des pompes ont reçu les copies des rapports provisoires relatifs à leur région. Ils ont pour l'essentiel participé aux réunions de restitution sous la présidence du conseiller au développement du Gouverneur. Les restitutions ont permis de discuter des rapports provisoires, de recevoir des avis, des précisions et commentaires qui ont contribué à améliorer leur contenu.

2.3. Durée de l'étude :

Par contrat, l'étude était prévue pour 4 mois dont 2 pour la phase enquête de terrain dans les huit (8) régions. En réalité elle s'est étendue sur 12 mois pour les raisons indépendantes du bureau d'études et liées principalement aux difficultés rencontrées dans la planification et l'organisation des restitutions régionales. En plus d'autres difficultés ont été rencontrées:

- * absence de documents relatifs à certains programmes et projets,
- * absence de certains acteurs au moment des enquêtes.

liées principalement aux difficultés

- * inaccessibilité de certaines zones,
- * insécurité dans les régions du Nord.

2.4 Conclusion sur le déroulement de l'étude

Les difficultés ayant entravé le bon déroulement de l'étude ont été nombreuses. La tâche relative au traitement in extenso du contenu des termes de référence s'est révélée extrêmement ardue.

Les difficultés avaient été sous estimées. L'objectif de parvenir à des propositions = concrètes permettant de présenter des solutions afin de régler le problème de l'entretien et la maintenance des pompes à motricité humaine ~~ne~~^{est} été atteint ~~que~~ par l'attaché. partiellement.

3 - EVOLUTION DES SYSTEMES ET STRATEGIES D'ENTRETIEN AU MALI :

Jusque vers 1970, il ne pouvait être question d'entretien et de maintenance tels que définis dans l'introduction car l'essentiel de l'approvisionnement en eau potable était assuré par la réalisation des puits à grand diamètre dont certains équipés avec des pompes éoliennes. C'est à partir des années 1972 que les différents projets d'hydraulique villageoise ont introduit les pompes à motricité humaine.

Ainsi les différents intervenants ont à partir de critères précis (selon les zones, en fonction du type d'équipement, des revenus des bénéficiaires ...) mis en œuvre des stratégies qui ont évolué suivant les mutations socio-économiques et politiques. Malgré la diversité des stratégies et systèmes en matière d'entretien et de maintenance, leur évolution a été globalement marquée par deux périodes: celle de l'état providence et celle de la tentative de prise en charge de l'entretien par les bénéficiaires.

3.1. De l'état providence à la prise en charge :

Au début des programmes d'hydraulique tout était réalisé en régie notamment la fourniture, l'installation, l'entretien et la maintenance des pompes à motricité humaine. Les réalisations étaient effectuées sans études préalables. On notait l'absence d'action d'animation relative à l'organisation communautaire permettant de responsabiliser les villageois dans le cadre des actions d'entretien et de maintenance.

Face à l'accroissement des besoins en eau, au coût élevé des opérations d'entretien et de maintenance et des moyens limités du pays, l'état n'était plus en mesure de faire face à toutes les charges financières notamment celles induites par la réalisation des nouveaux points d'eau, leur entretien et maintenance.

Cette situation a été aggravée par les années successives de sécheresse (de 1973 à 1981) qui ont obligé l'état à recourir au financement extérieur. L'intervention de l'état a été ^{aussi} principalement soutenue par le Programme des Nations unies pour le Développement (P.N.U.D). Ainsi les programmes d'hydraulique villageoise ont revêtu plus un caractère d'urgence que de développement en ne prévoyant pas la responsabilisation des usagers dans la réalisation des projets et programmes. La période a été marquée par l'installation de plusieurs types de pompes car l'objectif était de doter chaque village de point d'eau pour faire face aux effets de la sécheresse.

Le rétablissement de la pluviométrie a ralenti l'aide extérieure apportée et a accrue les contraintes pesant sur l'état notamment pour l'entretien et la maintenance des pompes installées lors des périodes de travaux en régie ou d'urgence. Ces sollicitations conjuguées au service de la dette et aux exigences de la sécurité alimentaire ont conduit l'état à recentrer sa stratégie en matière d'approvisionnement des communautés rurales en eau potable.

Ainsi à partir des années 1982-1983 est intervenue une mutation importante dans le cadre de l'octroi, de l'entretien et de la maintenance des pompes. Il s'agissait de la répartition des coûts entre les pouvoirs publics, les projets et programmes et les populations desservies. L'état assurait la prise en charge des investissements (études et travaux) pour la réalisation des ouvrages et les populations bénéficiaires la prise en charge des coûts de fonctionnement des réalisations. C'est ainsi que les comités de

gestion des points d'eau villageois ont été mis en place au fur et à mesure du développement des programmes d'alimentation en eau potable. Des bases de maintenance des moyens d'exhaure dotées de ressources humaines et de moyens matériels ont été créées et des équipes d'animation et de sensibilisation mises sur pied et intégrées aux projets.

Cependant le principe du partage des coûts a été appliqué suivant différentes variantes (autant d'initiatives que de projets). Ce fait a nécessité une harmonisation des stratégies à travers une politique nationale spécifique au secteur de l'alimentation en eau potable en milieu rural. L'élaboration du schéma directeur national en 1990 et son adoption en 1991 ont marqué l'amorce de cette harmonisation tant sur le plan des principes que des stratégies en matière d'entretien et de maintenance des pompes à motricité humaine.

3.2. - Politique sectorielle nationale actuelle :

Cette politique met l'accent sur le désengagement de l'état de certaines missions d'exécution, d'entretien et de maintenance des moyens d'exhaure. Ce désengagement est accompagné d'une implication progressive des opérateurs privés et d'un transfert de responsabilité vers les communautés en préconisant diverses approches relatives à l'entretien et la maintenance.

Globalement la politique sectorielle actuelle est articulée autour de six thèmes majeurs.

- La participation communautaire devra se traduire par une intégration obligatoire des communautés à tout aménagement les concernant. Elles auront préalablement adhéré à ce projet par la formulation d'une demande, il leur sera proposé un équipement dans la mesure où il aura été demandé par la communauté (offre par la demande). La participation sera également financière par un investissement relatif à l'équipement demandé. Les responsabilités seront fixées par contrat entre les parties concernées, autorités politiques et administratives, responsables communautaires, services techniques et bailleurs de fonds. Le versement de la somme fixée sera le préalable au démarrage des travaux. L'organisation de la gestion des infrastructures par les communautés sera appuyée par les autres partenaires qui apporteront leurs appui (sensibilisation, formation, suivi ...).

- Les institutions gouvernementales devront progressivement se limiter à un rôle de promoteur au lieu de prestataire et se doteront des structures centrales et régionales nécessaires pour jouer pleinement ce rôle. Ainsi, le pilotage du Schéma Directeur nécessitera de par son importance une structuration à trois niveaux (politique technique et régional).

- La régionalisation proposée a pour but d'impliquer davantage les structures régionales et leur donner plus d'autonomie et de pouvoir de décision. Ces objectifs permettront d'établir un contact plus rapproché et plus personnalisé avec les populations.

- La législation telle que prévue dans le projet de code de l'eau fixe un cadre juridique beaucoup plus rigoureux qui devra être complété par des décrets d'application adaptés aux conditions locales, régionales et nationales. Les structures locales seront chargées de la mise en œuvre de cette réglementation. Le fonds national de l'eau n'étant pas

considéré comme une priorité dans le contexte actuel du Mali, il est plutôt recommandé d'étudier les modalités de création de Fonds Régionaux qui permettraient aux collectivités d'avoir un ^{accès} succès plus direct aux financements.

- La privatisation est un facteur clé du développement du secteur. L'état tout en se désengageant doit inciter et faciliter l'émergence d'un secteur privé entreprenant et compétitif, garantir le libre exercice de la concurrence et protéger les bénéficiaires par un contrôle strict sur le plan financier (barèmes), technique (normes) et juridique (législation).

- Le financement du secteur, compte tenu de la faiblesse des moyens financiers de l'état et de la participation des communautés limitée dans la plupart des cas, restera encore assujéti à l'aide extérieure. Cette aide devrait diminuer vers la fin de la période de programmation. ¹⁹⁹⁷⁻²⁰⁰² A cette date, il est prévu que l'accès plus facile à l'eau et le développement d'activités de production permettront une participation aux coûts de plus en plus élevée des bénéficiaires. La privatisation, l'accès au crédit, l'incitation à l'épargne, le relèvement des tarifs de vente d'eau, le recouvrement des taxes seront autant de mesures que l'état devra prendre afin de faciliter une prise en charge progressive des coûts d'investissement des infrastructures par les communautés bénéficiaires.

On peut penser que cette politique est ambitieuse, mais la situation est telle qu'aucune autre alternative n'est possible. Il faut mettre en œuvre et appliquer les recommandations contenues dans le canevas présenté ci-dessus.

Stratégies spécifiques:

En hydraulique villageoise, on propose des stratégies tendant à diminuer les effets des quatre contraintes principales de ce sous secteur, à savoir:

Afin de diminuer la contrainte technique, il est prévu de mettre en œuvre les recommandations suivantes :

- * Rechercher un débit minimum de 1m³/h pour les ouvrages à équiper de pompe à motricité humaine,
- * uniformiser les types de pompes à motricité humaine, approvisionner régulièrement en pièces de rechange des magasins le plus près possible des populations et établir des prix de vente conformes à leurs revenus,
- * installer des pompes dont les techniques d'entretien et de maintenance sont faciles à maîtriser par les bénéficiaires eux-mêmes ou par des artisans locaux.

- Pour réduire la contrainte sanitaire il est prévu que la politique sectorielle nationale vise le respect et l'application des mesures d'hygiène et d'assainissement par rapport à l'eau et au point d'eau.

- Pour atténuer la contrainte financière, il est prévu :

- * la réalisation de nombreux ouvrages standard à moindre coût,
- * l'institutionnalisation et l'harmonisation des montants des participations financières des bénéficiaires à l'acquisition des pompes à motricité humaine,
- * une accessibilité du prix d'achat des pièces de rechanges par l'homogénéisation du parc des pompes installées,
- * l'harmonisation du prix à payer au titre des prestations des artisans réparateurs.

- Afin de rendre la contrainte organisationnelle supportable, il est prévu que les communautés bénéficiaires soient appuyées par des associations et des ONG. Ces éléments leur apporteront la formation nécessaire en gestion permettant d'assurer la pérennité du fonctionnement des pompes.

4 - INTERVENANTS ET STRATEGIES :

Les différents intervenants constituent la chaîne d'entretien et de maintenance des pompes à motricité humaine. Il s'agit des bailleurs, des dépositaires, des gardiens de pompe (réparateurs villageois), des artisans réparateurs locaux (ARL) et des comités de points d'eau (CPE). Les bureaux d'études et les Organisations non Gouvernementales constituent un maillon clé de la chaîne. Il ne saurait être question d'une énumération exhaustive. Une approche fondée sur l'objet de chaque intervenant permet de distinguer les principaux acteurs.

4.1. Les bailleurs :

Le financement de l'hydraulique villageoise avec pompe à motricité humaine a connu deux formes bien distinctes. Avant les années de sécheresse, le trésor public a financé toutes les réalisations. Il a également assuré les frais d'entretien et de maintenance des équipements. Les bénéficiaires n'étaient pas impliqués financièrement. La sécheresse des années 70 a considérablement augmenté les besoins en eau. Le financement de l'hydraulique villageoise avec pompe à motricité humaine ne pouvait plus se ramener aux subventions et moyens du trésor public. L'état a contracté de gros prêts auprès d'institutions financières (Banque Mondiale, BAD, BOAD, BID ...).

Aujourd'hui, l'hydraulique villageoise avec pompe à motricité humaine dispose de trois sources de financement.

- Les financements extérieurs

Ils sont constitués de prêts et de subventions. Si les prêts ont lieu auprès d'institutions financières, les subventions relèvent de la coopération, du système des Nations Unies, des ONG et du Jumelage.

*** Les principaux prêteurs sont :**

la Banque Mondiale,
la Banque Africaine de Développement,
la Banque Islamique de Développement,
la Banque Ouest Africaine de Développement,
la Banque Arabe pour le Développement en Afrique.

*** Les subventions proviennent de :**

le Fonds Européen de Développement,
la coopération Suisse,
la coopération Allemande,
la coopération Belge,
la coopération Française,
la coopération Italienne,
la coopération Japonaise,
la coopération Norvégienne,
la coopération Koweïtienne,
le Fonds Arabe de Développement,
les systèmes des Nations Unies (PNUD, UNICEF, FENU, FIDA),

la coopération Américaine,
la coopération Canadienne,
les ONG,
les systèmes de Jumelage.

Les conditions et le niveau du financement des projets varient selon le partenaire, la région et la nature des ouvrages. L'attitude de certains de ces bailleurs de fonds vis à vis de la participation villageoise et du choix des équipements n'a pas toujours facilité l'harmonisation de la contribution financière des bénéficiaires et des types de pompe à motricité humaine.

- Les financements intérieurs

* Le trésor public

La participation de l'état au financement de l'hydraulique villageoise varie selon les partenaires. Le niveau de financement de l'état dans les projets d'hydraulique villageoise dépasse rarement les 5%. Souvent cette participation se résume aux salaires et indemnités des agents affectés aux projets.

Dans certains cas l'équivalent de la participation de l'état est honoré sous forme de terrains, d'immeubles ou d'exonération des taxes en guise de compensation. Le gouvernement a commencé à financer de petits programmes d'hydraulique villageoise à partir de l'Agence pour le Développement Social (ADS).

* La participation financière des bénéficiaires

Dans le cadre de l'hydraulique villageoise, la participation financière des bénéficiaires varie selon les régions, les bailleurs de fonds, le type de pompe à motricité humaine. La fixation de cette participation tient compte en principe des revenus des bénéficiaires et est déterminée par des études socio-économiques.

4.2. Le secteur privé :

Il s'agit des bureaux d'études et des sociétés et entreprises qui interviennent dans le cadre de l'entretien et la maintenance des pompes à motricité humaine.

- Les bureaux d'études

A la fois nationaux et étrangers, ils réalisent les opérations suivantes :

- * études socio-économiques
- * sensibilisation/animation
- * études hydrogéologiques et photogéologiques,
- * études d'implantation géophysiques,
- * contrôle des travaux d'exécution de forages,
- * création et animation des réseaux d'ARL et des dépôts de pièces de rechange.

Leur implication dans l'entretien et la maintenance remonte à l'application du principe de la participation financière des bénéficiaires. La marge de manœuvre de ces intervenants est souvent fonction des conditions des bailleurs, de la zone d'intervention, des niveaux des revenus des bénéficiaires et de bien d'autres facteurs pas toujours évidents à mettre en évidence.

- Les sociétés et entreprises

Leur implication dans l'entretien et la maintenance des pompes à motricité humaine est également récente. En leur sein il existe des nationales et des étrangères. Selon leurs missions il existe des sociétés de travaux et des sociétés d'entretien.

Les sociétés et entreprises de réalisation des travaux exécutent les ouvrages à équiper de pompe à motricité humaine. Il faut signaler qu'il arrive que la DNHE exécute des ouvrages de même que certains projets et programmes qui disposent de leurs propres matériels de forages.

Les sociétés et entreprises d'équipements et de maintenance s'occupent de fourniture de matériel et d'entretien. Les plus connues sont Somimad, Somaher et Setra. La Fédération des forgerons de la zone CMDT a un statut un peu particulier, elle n'est pas une entreprise mais s'occupe de l'installation des pompes et de leur entretien dans la zone Mali Sud.

Ces sociétés assurent les fonctions de :

représentation du fabricant,
fournitures de pompes,
fourniture des pièces de rechange aux dépositaires et choix de ces dépositaires,
formation et équipement des ARL.

Souvent les projets et programmes excluent les sociétés et entreprises en installant des pompes à motricité humaine non représentées au Mali.

4.3. Producteurs de pompes à motricité humaine :

Au Mali, seuls deux types de pompes sont produits. Il s'agit de la pompe India Mali fabriquée par l'EMAMA et de la pompe Ciwara produit par l'ATI. Cette dernière pompe aspirante est surtout utilisée dans le pompage de l'eau pour l'agriculture, nous la citons pour mémoire.

- L'Entreprise Malienne de Maintenance (EMAMA)

Elle a été créée en Avril 1979 par l'ordonnance 79-32 et avait pour objet la fabrication du matériel agricole et la maintenance du matériel roulant (véhicules routiers). C'est dans le cadre de la mise en œuvre des actions et mesures d'accompagnement de la décennie de l'eau (1980 - 1990) que les pays du CILSS dont le Mali ont convenu de mettre au point un moyen d'exhaure type Sahel. L'unanimité a été faite autour de la pompe Inalssa de fabrication indienne Mark I en 1981. Suite à des recherches minutieuses, la pompe India Mark II (India Mali) a été mise au point par EMAMA à la faveur d'importants financements de l'UNICEF.

De 1984 à 1987, une production de masse a été réalisée sur financement du FENU.

Ainsi, les projets comme

Mali Sud II , KBK, FED, Danida ... ont fait que la pompe se vendait bien. Un grand nombre a été fourni aux pays de la sous-région (Togo, Bénin, Burkina).

L'EMAMA a formé les techniciens et formateurs des projets au titre de l'accompagnement de la fourniture et de l'installation des pompes. Ceux-ci assuraient la formation des bénéficiaires. Certains pays voisins avaient envoyé des stagiaires à l'EMAMA (APICOMA de Ouagadougou et UPROMA du Togo).

Les commandes de pompes étaient accompagnées de celles d'un stock de pièces de rechange.

Le départ des experts étrangers en 1989, les événements de Mars 1991, la loi de privatisation votée en 1988 ont amené l'EMAMA à retourner à ses objectifs de départ et à négliger la fabrication de pompes manuelles.

Les difficultés de l'EMAMA sont de plusieurs ordres :

- * la loi de privatisation votée depuis 1988 est entrée en vigueur en 1998,
- * les fonds de roulement font défaut, les factures des fournisseurs ne sont pas honorées, induisant une rupture de stock de certaines pièces,
- * l'importation d'autres types de pompes par l'état et les projets et programmes constituent une concurrence déloyale,
- * la taxation des importations de l'entreprise qui sont réputées être des produits agricoles pénalise la pompe fabriquée au Mali par rapport aux pompes importées.

- La fédération des forgerons de la zone CMDT

Elle résulte de l'action forgeron initiée dans le cadre des projets Mali sud II à partir de 1985. L'autonomie financière de l'association s'est réalisée en 1990. L'association couvre les régions CMDT de Koutiala, Fana, San, Bougouni et Sikasso. Aujourd'hui dans la région de Sikasso, il existe environ 100 artisans réparateurs formés par la CMDT et d'autres intervenants. En plus de l'entretien et de la réparation des pompes, l'association qui est devenue fédération participe à la commercialisation des pompes India et fabrique la pompe Ciwara.

Elle est confrontée à la présence " dans sa zone d'intervention " d'artisans isolés non membre de la fédération. La rupture de stocks des éléments en bronze et en fonte de la pompe India de l'EMAMA handicape également ses interventions. La fédération est obligée de diversifier ses activités pour pallier à la non viabilité économique des activités d'entretien et de maintenance.

4.4. Les artisans réparateurs locaux et les dépositaires :

Au niveau local, ce sont les principaux partenaires des comités de gestion des points d'eau. leur implication dans l'entretien et la maintenance des pompes à motricité humaine revêt une importance capitale. Sans eux, tout programme de suivi des ouvrages hydrauliques est voué à l'échec.

Actuellement, les activités de réparation des pompes et de vente des pièces détachées présentent une faible rentabilité. C'est une des raisons qui explique le peu d'intérêt des opérateurs impliqués. Si cette activité était vraiment rentable, l'offre de service serait importante, comme on peut le voir pour d'autres genres de service (commerçants ambulants sillonnant les marchés ruraux ...).

Pour pallier partiellement la faible rentabilité, les artisans et les commerçants pourraient être fédérés dans des associations régionales coiffées par un syndicat national s'occupant de leurs intérêts. Ainsi, des circuits officiels et des circuits parallèles d'approvisionnement en pièces détachées pourraient voir le jour. Quel est le nombre de personnes qui savent que la pompe India Mali peut être fabriquée en Inde et livrée au Mali pour un coût deux fois moindre, même en incorporant les frais de transport.

D'autres modalités de fourniture de pièces doivent être étudiées et mises en pratique. Pourquoi ne pas solliciter les bailleurs afin qu'ils consacrent une petite part des investissements prévus (de 3 à 5 %) pour alimenter une caisse d'avances permettant de commander et d'approvisionner d'importants stocks de pièces de rechange couvrant les principales pompes représentées au Mali, comme cela a été fait sur certains projets (KBK par exemple) ?

Les commerçants et artisans sont disposés à assurer l'entretien et la maintenance mais ils doivent trouver une incitation financière leur permettant d'assurer ce service qui permet de pérenniser les ouvrages d'hydraulique villageoise.

5 - ANALYSE COMPARATIVE DES PRATIQUES ET EXPERIENCES ACTUELLES :

Au cours de l'enquête de terrain il a été constaté que de nombreux projets sont intervenus sur le territoire national, la majorité d'entre eux a mis en place des systèmes d'entretien et de maintenance des pompes, mais ces infrastructures varient souvent selon les stratégies des intervenants.

Les comités de gestion des points d'eau ont souvent été créés mais les ruraux n'ont pas toujours compris l'utilité de telles structures. Dans tous les villages visités on a constaté que l'artisan réparateur n'intervient sur les pompes qu'en cas de panne alors que le réparateur villageois ou gardien de pompe se contente d'informer le chef de village ou le président du comité de point d'eau lorsque la pompe présente est en panne.

5.1 Information en cas de panne :

En règle générale, les villageois savent où s'adresser, l'information a bien été transmise par le projet. Les villageois informent soit l'artisan réparateur local (78% des cas), soit l'administration (12% des cas) et quelquefois l'intervenant qui a réalisé l'ouvrage (3% des cas). Ce dernier cas est rencontré surtout dans les régions Nord (Gao, Kidal, Mopti et Tombouctou) où les réparateurs sont rares ou trop éloignés.

en cas de panne grâce aux actions de formation de M. N. N. N.

5.2. Achat des pièces de rechange :

En cas de panne, les bénéficiaires achètent les pièces de rechange dans les dépôts de pièces ouverts par les fournisseurs de pompes. Ces dépôts de pièces existent à plusieurs niveaux (région, cercle, arrondissement, parfois village) et permettent d'éviter aux bénéficiaires de parcourir de longues distances pour avoir une pièce. Certains artisans disposent d'un stock de pièces d'usures courantes pour des interventions rapides.

Ainsi, 56% des villages touchés par l'étude achètent les pièces de rechange aux dépôts centraux, contre 9% qui les achètent au siège des intervenants et 24% auprès des artisans. 11% des villages trouvent les pièces autrement (DNHE, marchés au niveau de Bamako).

Dans les régions de Gao, Kidal et Tombouctou, les villages s'approvisionnent auprès des DRHE ou des intervenants (Acord...)

5.3. Lieux d'information et ou d'achat des pièces de rechange :

Quand une panne survient sur la pompe, les villages informent le chef de village (village même), le village voisin, les chefs lieu de cercle ou d'arrondissement ou de région. En règle générale les distances à parcourir ne dépassent pas quelques dizaines de km. Parfois, la distance entre village et magasin peut dépasser 100 km.

5.4. Financement de l'entretien et de la maintenance :

Conformément au contenu de la politique sectorielle, les villages visités ont été informés de la prise en charge de la pompe en cas de panne. Cependant, cette prise en

charge n'est pas appliquée par tous les villages. Ainsi, au nombre des villages visités 82% prennent en charge l'entretien et la maintenance de leur pompe contre 18% qui n'assument pas les frais d'entretien.

Les villages qui prennent en charge l'entretien et la maintenance de la pompe obtiennent les fonds de:

- * la vente de l'eau,
- * la cotisation spontanée,
- * la cotisation mensuelle,
- * fonds de l'association villageois,
- * l'apport des immigrés (Kayes).

5.5. Coûts payés au titre des prestations des ARL :

Ces coûts ne sont pas uniformes et varient fortement dans une même région, les tarifs peuvent être forfaitaires ou être modulés selon l'intervention et la nature de la panne. Il a été constaté que les différents intervenants ont fixé des tarifs relatifs à l'entretien et à la maintenance des pompes à motricité humaine. Les coûts par intervention évoqués par les villageois varient de 5 000 à 25 000 Fcfa. A Kidal, Acord a mis en place un contrat de maintenance basé sur une cotisation annuelle (200 000 cfa).

5.6. Participation financière des bénéficiaires à l'investissement :

Pour l'acquisition de la pompe, les villages ont payé un montant forfaitaire fixé par l'intervenant appelé participation à l'investissement. Cette participation varie selon les projets de 40 000 à 250 000 Fcfa. Cette participation a été harmonisée en zone Mali Sud en 1986, suite à une rencontre DNHE, CMDT et projets évoluant dans cette zone.

5.7. Implication des femmes :

Tous les intervenants ont souhaité la participation des femmes dans les comités de gestion de point d'eau. La femme intervient généralement en tant qu'agent d'hygiène et d'assainissement. Cependant, dans certains cas, elle participe financièrement aux charges d'entretien de la pompe.

Cette participation financière de la femme fait partie des stratégies du FED et du Projet DNHE/UNICEF en 5ème région.

Par ailleurs, l'utilisation de l'eau pour le maraîchage, les animaux domestiques et les activités artisanales (teinture...) font de la femme un agent actif pour le versement d'une contribution financière utilisable pour les frais d'entretien de la pompe.

5.8 Tableau comparatif :

Le tableau suivant compare selon les zones d'intervention la stratégie utilisée par les différents projets. Nous avons classé les intervenants en fonction de certains critères utilisés par les programmes pour mettre en place le point d'eau, à savoir :

- point d'eau demandé et voulu par le village,

- signature d'un contrat entre village et projet,
- nécessité d'une participation financière,
- mise en place d'un comité de point d'eau,
- formation technique dispensée au comité de point d'eau,
- alphabétisation d'un membre du comité,
- présence des femmes dans le comité,
- tarif d'intervention des artisans connu par le comité,
- prix de vente des pièces détachées connu par le comité,
- formation d'artisans réparateurs,
- alphabétisation des artisans,
- équipement des artisans en outils,
- moyen de déplacement fourni aux artisans,
- recyclage des artisans prévu,
- mise en place de magasins de pièces au niveau local,
- magasin géré par un commerçant privé,
- magasin géré par un agent de l'administration,
- pièces détachées disponible chez les artisans,
- mise à disposition des artisans d'un outil de repêchage,
- fourniture d'une pompe représentée commercialement à Bamako,
- fourniture d'une pompe importée,
- uniformisation des pompes installées,

Tableau récapitulatif des stratégies des différents intervenants:

Intervenants	Cotisation Fcf	Activités IEC	Formatio n Artisan	Magasins pièces	Pérennité assurée	Pompes installées
PNUD-UNICEF	0	-	+	-	-	India Mono
DNHE/UNICEF	40 000	x	x	x	++	India UPM
CEAO I et II	100 000	x	x	+	-	Abi asm India
CMDT Mali S I, II, III	250 000	-	x	x	++	India UPM
FED - 6è et 7è	0 et 40 000	+	x	x	+	India UPM Vergnet
CM Italie	120 000	x	x	x	+	India
Plan International	0	x	x	-	-	India
Ver de Guinée	0	x	-	-	-	India
PRODESO	0	x	x	+	+	Mono Bodin
ODIK	100 000	x	x	x	+	India
KBK	135 000	x	x	x	++	India
BID	0	x	x	-	-	Kardia
PSPHR	135 000	x	x	x	++	India
USM/USAID	0	x	x	x	+	India
ACORD	200 000	+	+	-	-	India Duba
JICA	0	+	+	-	-	India
AFVP	0	x	x	x	-	Orbit

FENU	0	x	x	x	-	India
OCI	0	-	-	-	-	India
MAV	250 000	x	x	+	+	Vergnet
FIDA	0	x	x		-	India
CARITAS/PHR	0	x	x		-	India
HELVETAS	125 000	x	x	x	++	Vergnet
DANIDA	150 000	x	x	x	++	India
CECI-HCR	0	x	x		-	Orbit
PACL	-	x	x		-	India
LACIM	40 000	x	x		-	India
Prog. Eau Saoudien	0	x	x		-	Kardia

Ainsi, il apparaît que les différents programmes peuvent être classés en trois groupes :

- groupe I, tout est mis en place par le projet pour assurer sa pérennité, (sigle ++ du tableau),
- groupe II, le projet a négligé certains points pour une viabilité à long terme, (sigle + du tableau),
- groupe III, le projet n'a rien prévu pour assurer l'avenir des points d'eau (sigle - du tableau).

Des projets du genre des groupes II et III ne devraient plus voir le jour au Mali. La politique nationale actuellement en vigueur devrait être plus ferme et refuser les projets qui refusent de se plier à des règles simples assurant la pérennité du point d'eau mis à la disposition des villages.

Ainsi, sur 28 projets ayant opéré au Mali, 17 appartiennent au groupe III, 5 au groupe II et seulement 6 au groupe I, alors que tous les projets devraient mettre en application les éléments permettant de les classer dans ce groupe.

En conclusion de ce tableau, il est même étonnant que tant de pompes à motricité humaine (plus de 6000) fonctionnent au Mali ! En effet, les populations rurales font des prouesses pour se procurer des pièces difficilement disponibles et les artisans font preuve d'ingéniosité pour pallier aux carences des programmes.

Les projets devraient tous atteindre le niveau du groupe I. ^{l'eau pour celui} Le groupe I n'assure pas une survie certaine du point d'eau car les populations rurales doivent s'impliquer et accepter d'assurer les charges d'entretien et de renouvellement.

Les artisans doivent aussi être honnêtes ainsi que les commerçants assurant la vente des pièces qui doivent approvisionner leurs stocks. Ce dernier point est le plus important, si les pièces sont disponibles à un coût abordable, les villages réparent les pompes, plusieurs expériences en attestent.

A terme, il faut que le coût de l'eau à la pompe à motricité humaine se rapproche de celui de l'eau distribuée à Bamako (104 Fcfa par m³ au compteur individuel). Ainsi, une communauté rurale utilisant une pompe doit pouvoir générer un revenu d'environ 18 000 Fcfa par mois (pompe débitant 6m³ par jour soit 180 m³ par mois à 100 Fcfa), soit un peu plus de 200 000 Fcfa par an.

Le village doit tout faire pour mettre en place un système de recouvrement mais l'état doit aussi mettre en place des structures de crédit mutuel rural permettant de conserver ces fonds.

6- INSUFFISANCES ET DIFFICULTES CONSTATEES :

Suite à l'étude, il apparaît qu'environ un tiers des villages visités ont des difficultés dans l'entretien et la maintenance de leur pompe à motricité humaine. Parfois, les contraintes sont d'ordre local (non disponibilité de pièces, absence de réparateur proche ...) mais souvent les obstacles et insuffisances évoqués sont d'ordre structurels, liés à la mise en œuvre des stratégies de la politique nationale d'approvisionnement en eau potable actuelle. D'autres difficultés d'ordre technique, financier et organisationnel peuvent interférer avec la bonne marche des pompes.

6.1. Problèmes structurels :

- Insuffisance de décentralisation. La loi n°95-034 portant code des collectivités territoriales connaît une application partielle. Il n'y a que 19 communes de plein exercice fonctionnelles sur 701 prévues, d'où la lenteur du désengagement de l'état.
- Insuffisance de coordination des activités des différents intervenants. Cette carence s'explique par les interventions désordonnées proposant des conditions de participation financière différentes dans une même zone. Ces diverses modalités d'adhésion font que les bénéficiaires hésitent à adhérer à tel ou tel programme.
- Insuffisance de planification dans l'entretien des pompes à motricité humaine. L'objectif reste l'approvisionnement en eau potable des populations sans que la nécessité d'une harmonisation des types de pompes au niveau régional ne soit prise en compte. De cette insuffisance de planification est née une diversité d'approche dans le cadre de la gestion de l'entretien et de la maintenance.
- Insuffisance de personnels qualifiés au niveau du terrain. Le niveau et la qualité de l'instruction des bénéficiaires et des opérateurs locaux n'autorisent qu'un transfert d'activités et non de compétences à court terme.
- Insuffisance d'information et d'aide à la prise en charge des ouvrages par les bénéficiaires. L'absence des activités d'IEC ou le peu de temps qui leur est accordé est à l'origine de cette insuffisance. L'animation, la sensibilisation, l'information relative à l'hygiène et à l'assainissement ne sont pas toujours réalisées par des équipes multidisciplinaires compétentes.
- Insuffisance de l'implication du secteur privé. Les opérateurs privés locaux sont rarement impliqués, faute d'information ou par manque de souplesse des gestionnaires des projets. Les conditions de leur implication dans les programmes sont restrictives et ne permettent pas de les utiliser.
- Insuffisance de politique nationale ou régionale de participation financière. Les montants de participation financière pour l'achat des pompes, pour les interventions des ARL et pour l'achat des pièces de rechange ne sont pas harmonisés et présentent des disparités importantes.

Ces problèmes ne peuvent pas être résolus au niveau local ou au niveau projet. Il est nécessaire d'entamer une réflexion profonde conduisant à une harmonisation des interventions au niveau national ou de préférence régional. Les DRHE devraient disposer de documents simples et clairs définissant les modalités d'intervention des

projets ou des ONG tant du point de vue technique (types d'ouvrages, types de pompes, réseaux d'entretien ...), que du point de vue financier (conditions de participation, barèmes indicatifs d'interventions, tarifs des pièces de rechange ...)

6.2. Difficultés techniques :

- Problème liés à l'uniformisation des moyens de pompage.

Plus de dix types de pompes à motricité humaine existent au Mali. Il s'agit des pompes : India mali diamètre 60 mm et diamètre 80 mm, India MK II, India MK III, India grande profondeur, India pB, Kardia, UPM, Vergnet, Orbit, Duba, Abi, Mono.

La présence de différentes pompes dans un même village multiplie les contraintes et handicape gravement n'importe quelle stratégie d'entretien et de maintenance. Toutes ces pompes ont été introduites par des bailleurs de fonds et projets à approches différentes. Certains projets n'ont même pas formé, équipé ou recyclé d'artisans. Mis à part trois types de pompes (India, UPM et Vergnet), aucune autre marque ne dispose d'une représentation commerciale permanente au Mali. Il apparaît dès lors des difficultés dans l'approvisionnement en pièces de rechange. Les ruraux cherchant des pièces détachées de marques non représentées au Mali sont confrontés à un problème insoluble.

- Problèmes liés à l'équipement des ARL.

Dans certaines régions les ARL ne disposent pas de tout le matériel nécessaire pour mener à bien leurs interventions. Il s'agit par exemple des outils de levage, des outils de repêchages ou des clés à griffes.

- Problèmes liés à la proximité des magasins.

Les distances parcourues pour l'achat des pièces de rechange sont énormes. Pour la majorité des villages visités qui s'approvisionnent dans les dépôts, les ruraux doivent souvent se déplacer dans un autre arrondissement avec des distances dépassant 25 km à Mopti, 35 km à Koulikoro... En outre, rares sont les régions qui comptent des dépôts dans tous les arrondissements ou dans les gros villages.

La liste des problèmes techniques évoqués n'est pas exhaustive. On constate simplement que les populations rurales sont prises en otage de projets qui font miroiter une solution totale des problèmes d'approvisionnement en eau sans évoquer les difficultés provenant des choix du projet, choix sur lesquels les villageois n'ont aucune prise. Les villages se retrouvent ainsi sans pièces détachées disponibles, avec des réparateurs sous équipés, parfois avec un moyen d'exhaure expérimental. Ils font ainsi les frais de la légèreté avec laquelle des décisions vitales pour leur existence sont prises. En un mot, beaucoup de projets traitent les villages comme cobayes pour tester de nouveaux systèmes.

6.3. Difficultés financières :

Ces difficultés bien réelles sont liées au faible revenu des zones rurales et à la multiplicité des projets de développement. Ainsi un village doit souvent mener de front sa participation à un point d'eau, à une école, à un centre de santé et à d'autres activités nécessitant une mise de fonds plus ou moins importante. La participation financière des bénéficiaires ne doit pas être remise en cause, elle est nécessaire. Mais elle doit être uniformisée au niveau du droit d'accès au projet, de la fourniture des

pièces de rechange et des prestations des ARL. Par exemple, les montants payés au titre de la participation des bénéficiaires à l'investissement ne sont pas uniformes et varient de 0 à plus de 10% et de nombreux comités de gestion villageois sont insolubles.

- Inexistence de barèmes de vente des pièces détachées.

Dans les régions de Koulikoro, Kayes, Mopti et Ségou, la même pièce de rechange a un prix de vente allant de 1 à 3. Il arrive que les bénéficiaires achètent des pièces au double du prix pratiqué au dépôt central. Cette pratique est le fait des ARL et de la libéralisation des prix sur le marché.

Les projets qui ont créé un réseau de distribution de pièces détachées ont établi une liste des pièces de rechange et un prix de vente. Ces listes sont présentes au niveau du dépôt, souvent auprès des ARL et parfois dans certains villages.

- Coûts payés au titre des prestations des ARL.

Les prix payés par les bénéficiaires au titre des prestations des ARL sont souvent l'objet de spéculations. Dans la région de Koulikoro, il n'est pas rare de voir que le coût de la main d'oeuvre double le prix de la pièce à changer. Dans la région de Mopti, les ARL sont payés à 5 000 F CFA quand ils interviennent sur les pompes du projet DNHE/UNICEF, et 6 000 F CFA quand il s'agit des pompes du projet FED ; les pompes installées dans le cercle de Bandiagara (CARITAS, PEVG) sont dépannées par les ARL sans barème de référence.

- Déplacement des ARL

Certains projets à Kayes (KBK, PSPHR) et à Koulikoro (Plan International) ont fourni un moyen de déplacement aux réparateurs. Ailleurs ils ne disposent pas de ce moyen de déplacement, ce qui rend difficile les interventions. La caisse à outil (poids moyen de 20 kg) nécessaire pour la réparation des pompes exclut le déplacement à pied. Le revenu généré par la maintenance de 20 à 30 pompes ne permet pas à un artisan de se procurer un moyen de déplacement adéquat.

- Participation financière des bénéficiaires.

Les villages participent financièrement à l'achat des pompes. Les contributions versées dans un même secteur géographique peuvent différer d'un programme à l'autre. Cela a souvent engendré des frustrations qui expliquent, dans une certaine mesure, le peu de motivation des bénéficiaires pour entretenir l'ouvrage mis à leur disposition.

Les pompes gratuitement installées (projet Saoudien, BID Niore, 5ème FED Nara, 6ème FED Bankass-Koro) n'ont pas été entretenues et maintenues par les bénéficiaires, les comités de gestion des pompes n'ont pas bien fonctionné. Les ARL formés ont cessé leur activité faute de rentabilité économique.

- Insolvabilité des comités de gestion.

Cette carence est constatée dans toutes les régions. Environ 10% des villages visités connaissent des difficultés liées au manque ou à l'insuffisance d'argent. La cause première provient plus de l'absence d'organisation et de fonctionnement du comité que du coût élevé des prestations des ARL ou des pièces de rechange.

Pour pallier ces problèmes, un système de crédit agricole assistant les ruraux dans les investissements sociaux devrait être promu. Les villages disposeraient ainsi d'une ligne

de crédit permettant d'honorer les engagements et de maintenir en état les investissements.

6.4. Insuffisances organisationnelles :

L'existence d'un règlement intérieur écrit détermine dans une large mesure le bon fonctionnement des comités. Cela nécessite la présence d'alphabétisés au sein des comités. Ailleurs, la gestion verbale peut entamer l'effectivité des décisions, il n'y a en effet aucun support dans lequel sont consignées les délibérations des comités de gestion. Les comités de gestion ne se réunissent qu'en cas de besoin. Faute de discussions régulières, les comités ne peuvent pas anticiper les pannes. Ainsi l'entretien préventif qui peut éviter la panne reste un maillon oublié de la chaîne d'entretien et de maintenance. Les interventions ne se font qu'en cas d'extrême nécessité (lorsque l'eau ne coule plus à la pompe).

L'absence de motivation financière des membres des CPE (moins de 10% des CPE avec adduction d'eau solaire sont rémunérés) peut expliquer en partie le mauvais fonctionnement des CPE. Dans beaucoup de cas, les comités ont cessé toute activité, l'existence des comités est même remise en cause. L'insolvabilité de certains comités peut s'expliquer par le manque de capacité de mobilisation communautaire.

6.5. Manque de Coordination:

- Echelon national

L'absence de disposition légale nationale fait que chaque intervenant interprète à sa façon les idées générales qui prévalent dans le secteur. Ainsi s'explique l'intervention anarchique dans les régions sans que les autorités ne puissent agir. L'anarchie ainsi engendrée et soutenue ne favorise pas une coordination entre intervenants.

Encore aujourd'hui, au niveau national, les modalités d'octroi de tel ou tel type de pompe sont à l'appréciation des bailleurs de fonds. Cette absence de coordination fait que l'administration ne dispose d'aucune information lui permettant d'agir sur la forme et le contenu des interventions. Ainsi, l'administration ne budgétise jamais la réhabilitation mais toujours la réalisation des nouveaux ouvrages. L'absence de coordination provoque des erreurs par le suréquipement de certains villages avec la coexistence de plusieurs types de pompes.

Du point de vue institutionnel, il n'y a pas de texte qui organise et structure l'entretien et la maintenance des pompes à motricité humaine. Le schéma directeur de l'eau ne réalise qu'une vague évocation de l'entretien et de la maintenance des pompes à motricité humaine. En outre, il met davantage l'accent sur les dimensions techniques et financières de l'approvisionnement en eau potable des communautés en milieu urbain, semi-urbain et rural. Ainsi, les dimensions sociales de l'entretien et de la maintenance de la pompe à motricité humaine se trouvent occultées.

Le code de l'eau en relecture ne rentre pas à l'heure dans les modalités d'entretien et de maintenance des pompes à motricité humaine. Cette insuffisance institutionnelle ne peut à elle seule justifier la non implication de l'administration lors des prestations des différents intervenants.

- Echelon local

Le village ignore souvent les rapports existants entre le dépositaire et l'artisan réparateur. Cette ignorance fait que l'ARL de mauvaise foi peut renchérir le prix de vente de la pièce à changer. Les villageois ne connaissent pas les barèmes des prix pratiqués (en particulier pour les pompes dont les pièces sont importées). Cette absence d'information peut fragiliser dans une certaine mesure la confiance entre le village et l'ARL.

Les sociétés qui assurent l'approvisionnement en pièces détachées redoutent les cas de mauvaise gestion et évitent de se faire représenter au niveau village (excepté Sikasso et Mopti).

7 - ACQUIS DANS L'ENTRETIEN ET LA MAINTENANCE :

Les divers programmes qui sont intervenus sur le territoire ont permis de mettre en place un certain nombre de structures destinées à assurer la pérennité des ouvrages construits. Toutes les structures mises en place ne sont pas totalement fonctionnelles. Certains projets ont considéré que le secteur privé pouvait totalement assumer l'entretien sans appui. D'autres ont préféré accompagner les villages dans leurs prises en charge, d'autre encore ont joué aux apprentis sorciers en installant des pompes totalement inconnues ou non représentées commercialement dans le pays. Les approches apparaissent donc extrêmement diversifiées et pas toujours heureuses. Mais des acquis existent et peuvent être renforcés. Les comités de gestion s'appuient sur un règlement intérieur pour assurer le maintien des ouvrages, des artisans s'occupent des réparations, les villages trouvent les pièces de rechange au niveau de certains commerçants, la nécessité de prendre en charge les frais liés aux réparations et au changement des pièces commence à être perçue conduisant les communautés à disposer de fonds spécifiques, les femmes s'impliquent de plus en plus dans la gestion des points d'eau

7.1. Plan organisationnel :

- Mise en place des comités de gestion.

Sur les 317 villages visités, les deux tiers ont mis un comité de gestion en place. Ils sont un tiers à ne pas l'avoir fait.

Pour l'ensemble des comités existants, les postes généralement pourvus sont les suivants : président, vice président, trésorier (secondé dans certains cas), secrétaire administratif, responsable de l'hygiène, gardien et ou réparateur villageois

Ces comités ont développé, conformément à l'approche des intervenants, des modalités de collecte de fonds destinée à la couverture des charges d'entretien et de maintenance. Parmi les comités existants, la moitié est mixte avec une bonne avance pour les régions de Mopti, Sikasso et Koulikoro. La présence de femmes au sein des comités de ces régions est allée au delà d'une simple implication, elle joue un rôle actif dans le cadre de l'hygiène autour du point d'eau et participe financièrement à la prise en charge des frais d'entretien.

- Existence de règlement intérieur.

Un comité sur deux fonctionne suivant un règlement intérieur. Les régions de Mopti, Sikasso et Koulikoro viennent en tête pour l'application de ce règlement. En plus de la régulation des heures d'ouverture et de fermeture des points d'eau, les modalités de prise de décision sont détaillées.

- Modalités de prise des décisions.

Les dispositions de certains règlements intérieurs prévoient la prise de décision à la majorité simple pour 30% des villages et à la majorité absolue pour 25% des villages. Dans le reste des villages, les décisions sont prise autrement, souvent sans consultation de la base.

- Paiement des membres des comités de gestion.

Certains intervenants l'ont envisagé dans le cadre de leur stratégie. Il s'agit de créer les conditions d'une motivation des responsables des points d'eau afin de garantir la

pérennité du fonctionnement des systèmes. Mais seulement 7% des villages paient un intéressement financier à certains des membres de leurs comités. Cette pratique se rencontre dans les régions de Sikasso, Mopti et Ségou. Des cas isolés existent dans les autres régions sauf à Gao où il n'y a aucune tentative de rémunération d'un des responsables.

7.2. Implication des opérateurs privés :

- Approvisionnement en pièces de rechange.

Conformément aux objectifs de la politique sectorielle, l'émergence des circuits d'approvisionnement a vu l'apparition progressive d'opérateurs privés tels Somimad (pompes solaires), Setra (pompes India) et Somaher (pompes Vergnet).

La couverture spatiale des régions par ces opérateurs, quoique prenant en compte la concentration des pompes à motricité humaine, n'est pas suffisante malgré la constitution d'un stock minimum par les artisans. Les distances sont encore grandes entre les magasins régulièrement approvisionnés et les utilisateurs de pompes.

La rupture de stocks de certaines pièces (pompe India Mali en particulier) est imputée, tant ~~par~~ ^{aux} les fournisseurs ~~que par les artisans~~, à l'Emama (usine fabricant cette pompe à Sikasso) ~~qui elle-même accuse la politique sectorielle nationale~~. La direction de l'EMAMA estime que les décideurs n'ont pas anticipé son statut actuel qui ne garantit pas une fourniture régulière en matière première.

Somaher importe ses pompes et ses pièces détachées de France. Il n'a pas été constaté de rupture de stock.

L'approvisionnement en pièces de rechange des autres types de pompes (Kardia, Upm, Mono, Duba ...) éprouve des difficultés structurelles, contrairement au circuit des pièces India et Vergnet, et a du mal à approcher les utilisateurs. Les magasins centraux de ces types de pompe ont du mal à assurer la fourniture régulière des pièces. Aucun dépôt secondaire n'existe pour ces pompes au niveau des utilisateurs. Par exemple, un ancien installateur de pompe du programme eau Saoudien qui fait fonction de dépositaire à Fana, à défaut de pouvoir importer les pièces Kardia, a entrepris de substituer certaines pièces allant jusqu'à modifier le mécanisme de base de cette pompe.

- Formation des réparateurs.

Conformément à la politique sectorielle nationale, les capacités locales existent pour assurer l'ensemble des opérations d'entretien et de maintenance des pompes à motricité humaine. Plus de la moitié des villages visités s'adressent à un artisan en cas de panne. Les artisans formés ou recyclés et équipés pour la réparation des pannes existent dans toutes les régions. Les régions de Kayes, Koulikoro, Sikasso et Ségou totalisent environ 250 artisans formés et équipés (environ 60 par région), alors que les autres régions n'en comptent qu'une cinquantaine (moins de 20 par région). Les huit régions totalisent plus de 300 artisans professionnels.

Certains des artisans ont été motorisés par les projets (PSPHR et KBK par exemple). Partout ailleurs, les artisans se déplacent par des moyens propres ou ceux mis à leur disposition par les populations à l'occasion des pannes.

- Installation et réhabilitation des pompes à motricité humaine.

Conformément à la politique sectorielle, les sociétés et entreprises privées sont de plus en plus adjudicatrices de marchés d'installation ou de réhabilitation de pompe. Mais ce progrès n'est pas suffisant, il faut que ces travaux soient confiés à des sociétés installées dans le pays et de préférence détenues par des nationaux pour garantir leur présence sur le long terme. En effet, n'importe quelle entreprise privée d'une certaine importance est apte à installer des moyens d'exhaure mais toutes ne sont pas capables de garantir la fourniture des pièces sur le long terme. Par exemple, les sociétés qui ont installé les pompes Kardia, Mono, Upm, Duba n'ont plus d'existence ou n'assurent plus la représentation de ces pompes. Pourquoi ? Dans les dossiers de consultation, devrait être exigé un engagement de maintenir une représentation durant 10 années (identique à la garantie décennale existant sur le gros œuvre d'une maison par exemple), à charge pour les fournisseurs de prendre une assurance qui pallierait leur carence éventuelle.

La fédération des associations forgerons participe également aux différents appels d'offres de fourniture et d'installation des pompes à motricité humaine.

7.3. Implication des utilisateurs :

- Prise en charge des frais d'entretien et de maintenance.

Le pivot de la politique sectorielle est la prise en charge effective par les communautés des frais d'entretien et de maintenance. Dans cette perspective, certains villages ont élaboré des règlements intérieurs qui sanctionnent les comportements incompatibles avec le bon fonctionnement de la pompe. Certains règlements contiennent un dispositif financier précisant les modalités de collecte des fonds destinés à couvrir les frais d'entretien et de maintenance.

Ces dispositifs dans une large proportion, prévoient une cotisation forfaitaire par famille et dans une moindre mesure une vente au volume. Les montants collectés servent à payer les interventions des artisans, les pièces de rechange et parfois le gardien.

Les coûts d'achat des pièces varient beaucoup selon les régions, de 5 000 Fcfa à Tombouctou à 250 000 Fcfa à Kidal. Pour Kidal, un forfait annuel de 200 000 F CFA est payé durant 5 années pour l'ensemble de l'entretien et de la maintenance. A Sikasso les frais payés vont de 5 000 à 30 000 Fcfa. A Koulikoro, les montants vont de 6 000 à 60 000, tandis qu'à Kayes ils s'étagent de 45 000 à 90 000 Fcfa et de 6 000 à 160 000 à Mopti.

- Participation financière des bénéficiaires à l'investissement.

Elle a été envisagée en 1984 dans le cadre du programme PNUD. Bien que cette nécessité de participation soit admise par la majorité des acteurs, les montants exigés varient largement suivant les intervenants, l'origine et le statut du financement. L'exigibilité d'une participation financière à l'investissement a accéléré dans une large mesure la responsabilité qualitative des bénéficiaires. Elle a aussi permis la subordination de l'octroi de la pompe à l'existence d'un besoin réel.

La gratuité du point d'eau ou sa réhabilitation explique dans une certaine mesure le peu de responsabilité des bénéficiaires. Cette participation financière a également amené les différents programmes à faire des activités d'IEC un préalable à toute

intervention. C'est à travers ces activités que les bénéficiaires sont informés et organisés en fonction des objectifs des projets. Par le biais de ces activités, les villages impliqués ont pris conscience que l'eau est à la base d'un développement intégré durable.

Ainsi les villages contribuent de 0 à 250 000 CFA par point d'eau équipé au titre de la participation financière à l'achat de la pompe.

- Implication des femmes.

La femme a été identifiée comme élément porteur de succès des programmes d'hydraulique villageoise. A ce titre, la politique sectorielle nationale a privilégié sa participation.

Les activités d'hygiène et d'assainissement aux abords des points d'eau et dans le cycle de l'eau (du puisage à sa consommation) incombent en priorité aux femmes. Ainsi, membre ou non des comités de point d'eau, elle a assuré les fonctions d'agent d'hygiène et d'assainissement villageois. Certaines d'entre elles ont été formées au traitement à l'eau de Javel des puits. Mais très peu de femmes ont été initiées aux interventions minimales relatives à l'entretien et à la maintenance, en contradiction flagrante avec l'esprit VLOM. Toutefois, les femmes jouent souvent un rôle de gardien du point d'eau soit par statut soit par proximité. Les femmes participent financièrement à la collecte des fonds destinés à payer le montant dû au titre de la participation à l'investissement. En outre, elles cotisent mensuellement ou paient l'eau à la pompe. Ainsi, elles participent aux frais d'entretien et de maintenance, comme pourvoyeuses de fonds à la caisse du CPE.

8 - ENTRETIEN ET MAINTENANCE DANS UN CONTEXTE DECENTRALISE :

Il est bon de rappeler que dans une optique décentralisée l'eau doit être gérée comme un bien à la fois économique et social, au niveau le plus proche possible des usagers. Ces derniers doivent être impliqués dans la planification et la mise en œuvre des projets.

L'entretien des pompes à motricité humaine dans un contexte décentralisé est principalement réglementé par la loi n°93-008 déterminant les conditions de la libre administration des collectivités territoriales. Cette loi leur confère la mission de conception, de programmation et de mise en œuvre des actions de développement économique, social et culturel d'intérêt régional et local.

La création et la gestion des équipements d'hydraulique rurale sont également régis par la loi n°95-034 portant code des collectivités territoriales qui indique les domaines de compétence des communes dans l'article 14 relatif aux attributions du conseil communal. Cet article précise que la politique de gestion et de création des équipements collectifs (hygiène publique, assainissement, hydraulique rurale et urbaine ...) est dévolue aux communes.

En plus de ces lois, en prévision des mutations futures, des textes complémentaires ont été élaborés et adoptés afin que les organes de la décentralisation disposent des instruments juridiques, humains, matériels et financiers nécessaires à la prise en charge de leurs responsabilités. La mise en œuvre (encore partielle) de ces différents textes consacrera l'existence de 701 communes en plus des services techniques existants, d'où un enjeu qu'il faut cerner.

8.1. Enjeux de la décentralisation :

L'évolution du rôle de l'administration devra se traduire par la promotion des compétences locales grâce à la mise en place d'une assistance adéquate permettant aux communautés de prendre l'initiative, de décider et d'entreprendre l'amélioration de leur approvisionnement en eau potable. Pour cela une nouvelle définition des attributions de la direction de l'hydraulique et de ses antennes régionales s'impose.

Il est prévu que l'état se désengage au profit des municipalités. Celles-ci auront le titre de maître d'ouvrage, elles doivent donc au préalable acquérir les compétences nécessaires et indispensables pour exercer leurs attributions.

Le travail d'intermédiation sociale aura un rôle important afin que les équipements collectifs à développer répondent à un réel besoin et à une capacité d'entretien de la part des populations. La détermination des acteurs de cette intermédiation sociale reste à faire (ONG, opérateurs économiques, associations locales ...).

L'implication du secteur privé se traduira par l'établissement d'un partenariat avec les collectivités décentralisées. Les compétences respectives seront définies de manière à faciliter l'établissement des responsabilités. Les mécanismes de partage et de délégation de gestion devront être précisés. La gestion des services d'eau et d'assainissement peut être assurée harmonieusement dans le cadre d'une gestion déléguée.

Les collectivités territoriales devront suivre un long apprentissage avant de pouvoir prendre efficacement en charge les responsabilités qui leur seront transférées. Compte tenu du faible niveau de formation actuelle des moyens humains présents dans le milieu rural, il sera nécessaire de procéder à des sessions de formation et d'alphabétisation. Les modalités de passation de contrats de formation en vue du développement devront être précisées.

Il résultera de ce qui précède un certain nombre de difficultés prévisibles qui peuvent être ainsi regroupées.

8.2. Difficultés et problèmes prévisibles :

Dans certaines régions et ou zones, le manque de coordination entre la stratégie " hydraulique urbaine " et la future stratégie " hydraulique villageoise " risque de blesser les sensibilités des bénéficiaires.

Des risques vont apparaître lors des transferts des ressources financières d'exploitation vers les conseils communaux.

La fiscalité devra être adaptée aux conditions d'exploitation des systèmes d'alimentation en eau et aux exigences de l'entretien et de la maintenance.

Les missions des services de l'état devront être adaptées aux nouvelles institutions décentralisées.

La communication avec les futurs conseils communaux devra être facilitée et surtout encouragée à tous les niveaux décisionnels.

L'Exploitation des systèmes d'alimentation devra correspondre à un réel service public, les usages de l'eau devront répondre à un réel besoin.

8.3. Ressources financières :

Les collectivités territoriales devront bénéficier de ressources adéquates afin de pouvoir gérer leurs infrastructures et assurer leur entretien.

Il est prévu que le transfert de responsabilité soit accompagné d'un transfert équivalent en ressources financières. Ces ressources seront assurées par divers moyens dont les principaux sont :

- partie du budget de l'état (fonds de péréquation, subventions ...),
- ressources fiscales (impôts locaux ...),
- ressources du patrimoine (revenus du domaine ...),
- emprunts autorisés,
- autofinancement local,
- dons et legs,
- subventions de partenaires extérieurs.

Mais ces moyens seront relativement faibles et la passation de contrat de développement avec des partenaires sous forme de délégation de gestion permettra de

mettre en œuvre des actions de développement, en particulier pour l'approvisionnement en eau et l'entretien. Le secteur privé et les ONG seront donc des partenaires privilégiés des communes.

8.4. Conclusion sur l'entretien et la maintenance dans un contexte décentralisé :

L'enjeu est de taille mais les collectivités ont tout à gagner à impliquer leurs associations, le secteur privé et les ONG dans la gestion de leurs ressources en eau, à tous les niveaux, recherche, mise en exploitation et entretien. L'état seul ne peut plus faire face aux immenses besoins du monde rural. La décentralisation est le seul moyen qui reste pour envisager un développement durable, il faut que chaque communauté utilise ses propres forces avec l'appui de l'état qui fournira l'assistance nécessaire pour mener à bien ce formidable pari qui doit être gagné.

9 - MESURES POUR RENDRE VIABLE LES SYSTEMES D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE :

Jusqu'à une époque récente, la stratégie des programmes d'hydraulique villageoise et la politique d'entretien et de maintenance ~~offerte~~ étaient essentiellement basées sur l'offre. La prise de décision était centralisée et les besoins étaient calculés par les fournisseurs, sans tenir compte de la demande émanant des utilisateurs, les projets savaient ce qui était bon pour les communautés rurales, de grands programmes éclairés étaient décidés et exécutés.

De toute évidence, les systèmes mis en place ont démontré leur ^{limité} ~~caréence~~. Une nouvelle approche basée sur la demande a vu le jour, à savoir que les populations expriment leurs besoins et sont informées des conditions d'exploitation et de maintenance. L'eau doit être gérée comme un bien à la fois social et économique. Il faut laisser le temps aux communautés de choisir le système à installer et la méthode d'entretien souhaitée, en fonction des moyens financiers dont elles disposent.

Les divers aspects institutionnel, organisationnel, technique et financier vont être passés en revue. Tous ces facteurs ne sont pas figés et doivent faire l'objet de discussions afin de les adapter au mieux aux diverses situations rencontrées dans le pays. Mais un canevas général peut être proposé afin d'uniformiser les opérations d'entretien et de maintenance. Du point de vue technique, une pompe se répare de la même façon à Kidal qu'à Bougouni. Des propositions relatives à la formation des artisans, à leur dotation en équipements et moyens de déplacement, et à l'approvisionnement en pièces de rechange vont être présentées.

9.1. Plan institutionnel :

Etant donné l'absence de texte spécifique, le besoin d'une réflexion sur l'entretien et à la maintenance des pompes à motricité humaine au Mali est apparue. Suite à la compilation des documents, à l'enquête de terrain, aux restitutions régionales et aux entretiens avec les principaux acteurs, il n'a été rencontré que des textes fragmentaires de portée générale. Les tentatives en cours relatives à l'élaboration d'un code de l'eau, ne concernent pas le maillon entretien et maintenance des pompes à motricité humaine. Face à cette situation, la présente synthèse n'a pas pour prétention de proposer un avant projet de texte spécifique à l'entretien et à la maintenance des pompes à motricité humaine au Mali mais simplement une réflexion devant aboutir à la mise en commun et l'actualisation des fragments de textes existants.

a) Modalités de mise en commun/actualisation des textes.

L'objectif est d'aboutir à des textes dans lesquels chaque intervenant et partenaire du sous secteur entretien et maintenance pourra s'identifier. Dans tous les cas, les orientations nationales constitueront l'ossature principale.

Pour cela, il est proposé de procéder à :

- la tenue au niveau de chaque cercle d'un atelier qui aura comme thèmes de réflexion entre autres :

* l'entretien et la maintenance des pompes à motricité humaine dans un contexte décentralisé,

- * les avant projets de contrats de prestation pour A.R.L / AIV / RR, dépositaires, concessionnaires, fournisseurs et fabricants de pompes à motricité humaine,
- * l'insertion de la femme dans le cadre de l'entretien et de la maintenance des pompes à motricité humaine.

- la tenue au niveau de chaque région d'un atelier de validation des recommandations des cercles.

b) Adéquation entre les textes et les pratiques des différents acteurs

Les textes qui seront élaborés suite à la tenue de ces différents ateliers prendront surtout en compte les pratiques et expériences des bénéficiaires et des projets. Ainsi la part réservée aux innovations sera réduite pour éviter une fragilisation des acquis des régions respectives.

Ainsi, l'étude recommande de prendre en compte les acquis de différents projets ou entreprises ayant opéré dans les lieux ci après :

- * en première région, PSPHR et Setra,
- * en deuxième région, Association des ARL de Banamba, Fédération des forgerons de la zone CMDT et Setra,
- * en troisième région, Danida, Helvetas, CMDT et Fédération des Forgerons de Koutiala,
- * en quatrième région, la Fédération des forgerons de la zone CMDT, BIT Ké Macina et Setra,
- * en cinquième région, Projet DNHE-Unicef, Projet 7ème FED et GIE SMH - Setra - Somaher,
- * en sixième, septième et huitième régions, KFW en cours de réalisation.

Toutes ces expériences se basent sur certains éléments particuliers à savoir participation des bénéficiaires, moyen d'exhaure fiable, pièces disponibles chez des opérateurs privés, artisans formés et équipés, suivi régulier par les directions régionales de l'hydraulique. Le succès n'est pas assuré dans tous ces programmes mais pour le plus grand nombre le maximum de moyens a été mis en œuvre pour assurer la viabilité des ouvrages et permettre leur pérennité.

9.2. Plan organisationnel :

Les populations disposent de façon générale d'un comité de point d'eau mais une mauvaise gestion des pompes à motricité humaine est constatée. Il existe donc une carence au niveau des comités. Les insuffisances des comités incitent à émettre les recommandations suivantes :

a) Critères adéquats de choix des membres des comités de point d'eau

En règle générale, le village choisit les membres du comité. En fait souvent les membres sont imposés par quelques personnes influentes. La représentativité n'est pas toujours au rendez vous. Pour cela, il serait souhaitable d'appliquer les recommandations suivantes :

- les membres des comités de point d'eau seront obligatoirement des néo-alphabètes sachant lire, écrire et calculer, à défaut, ils seront alphabétisés utilement en fonction des besoins,

- les membres des comités de point d'eau seront des personnes dont les déplacements hors du village seront de courte durée, en cas d'absence ils devront être remplacés,

- les membres des comités de point d'eau seront des personnes d'origine aisée, à l'abri du besoin d'argent, afin d'éviter les tentations d'appropriation des revenus générés par les ouvrages.

b) Conditions d'un bon fonctionnement des comités de point d'eau

Le comité est souvent créé mais il est rarement fonctionnel mettant à rude épreuve la viabilité de l'investissement consenti pour l'édification du point d'eau. Afin d'assurer une plus grande efficacité dans le fonctionnement du comité et dans ses prises de décision, il est conseillé de mettre en application les règles suivantes :

- existence d'un règlement intérieur adapté aux réalités de chaque village, ce règlement précisera les sanctions applicables,

- tenue régulière des réunions du comité de point d'eau,

- multi-disciplinarité des membres des comités de gestion pour faciliter les remplacements en cas d'absence,

- rémunération même forfaitaire de certains membres des comités de point d'eau,

- tenue correcte des supports de gestion technique et financière par les membres du comité de point d'eau, ces supports archiveront :

* les paiements des cotisations,

* les achats de pièces de rechange,

* les montants payés aux membres des comités, aux ARL / AIV /RR et au titre des déplacements dans le cadre de l'information,

- tenue régulière d'un bilan semestriel des résultats de la gestion du comité de point d'eau.

c) Modalités de prise de responsabilité par les femmes

Il est notoirement connu que les femmes sont tenues à l'écart dans le cadre de l'entretien et de la maintenance, alors que l'implication des femmes a été souhaitée par l'ensemble des acteurs du secteur eau dans les huit régions du Mali. Cette mise à l'écart, au delà des aspects socioculturels, se fonde surtout sur les contacts extérieurs et les investissements physiques qu'exigent l'entretien et la maintenance des pompes à motricité humaine. Cette mise à l'écart de la femme est, au regard des résultats, un signe dont la correction résidera dans la mise en œuvre des recommandations ci-après :

- constitution de comité féminin de point d'eau à défaut de comité mixte fonctionnel,

- mise en place d'une caisse approvisionnée uniquement par les femmes dans le village,

- tenue des supports de gestion par les femmes alphabétisées du village,
- implication des femmes pour être dépositaires ou gérantes des pièces de rechange.

9.3. Plan technique :

Des acquis existent mais quelques actions précises peuvent permettre de valoriser les moyens d'exhaure installés. Ces actions peuvent intervenir selon trois axes :

- homogénéiser le parc de pompes installées,
- recycler les artisans réparateurs,
- assurer un approvisionnement régulier des magasins en pièces de rechange,
- équiper les acteurs de moyens de déplacement.

a) Uniformisation des pompes

L'une des difficultés de l'entretien et de la maintenance des pompes à motricité humaine réside dans la diversité des types de pompes dans le même village ou dans un même secteur géographique. Cela nécessite de la part de l'artisan la maîtrise des techniques de dépannage de plusieurs types de pompes. L'absence de programmes de formation continue et de recyclage par les projets ou les directions régionales, ajoutée aux cas de décès, de départ pour l'exode, voire de reconversion professionnelles, handicape le fonctionnement de la chaîne d'entretien et de maintenance.

Aussi, l'étude recommande :

- une réhabilitation (changement complet) des pompes :

- * Kardia de la région de Ségou et du cercle de Dioïla dans la région de Koulikoro en pompe India ou Vergnet en fonction du choix technologique des usagers et ou de la plus ou moins grande répartition de l'une ou de l'autre,
- * Orbit des régions de Gao et Tombouctou en pompe India,
- * Mono des régions de Kayes, Koulikoro et Tombouctou en pompe India.

- une formation/recyclage continue des nouveaux et anciens A.R.L./A.I.V/R.R par :

- * Le projet DNHE - Unicef en rapport avec la direction régionale , Acord et le projet KFW à Tombouctou.
- * La DRHE en rapport avec Acord, le projet KFW et l'AFVP à Gao.

- une uniformisation des types de pompe par grande zone géographique comme réalisé en première région par la Banque Mondiale, en fonction de l'existence ou de la mise en place d'un réseau de maintenance.
- l'interdiction pure et simple d'installer des pompes n'ayant pas de représentation commerciale fixe au Mali et l'implication des bailleurs de fonds dans l'application de cette mesure.

La répartition non homogène des types de pompes dans les villages fait que les activités des dépositaires et des artisans ne sont pas économiquement rentables. Aussi, l'étude recommande:

- la prise en compte durant les réhabilitations, des effectifs par types de pompes existants dans de grandes zones géographiques pour plus d'homogénéité,
- l'identification des dépositaires ayant une capacité appréciable de stockage et de renouvellement,
- la formation continue des ARL/AIV/RR justifiant d'une source de revenus autre que la réparation des pompes à motricité humaine pour les nouveaux recrutements en particulier,
- la révision à la hausse des prix payés aux ARL/AIV dans les régions où il existe un barème à savoir Kayes, Koulikoro, Sikasso et Tombouctou,
- la détermination d'un barème de prix à payer au titre de la prestation des ARL/AIV/RR dans les régions de Mopti (cercles de Douentza, Bandiagara), de Ségou (tous les cercles à l'exception de ceux couverts par la CMDT), Gao, Tombouctou et Kidal.

Le manque d'uniformisation des moyens de pompage rend non rentable l'activité de dépositaire de pièces de telle ou telle marque de pompe. Le renouvellement du stock est très lent et les pièces déstockées ne sont pas toujours renouvelées par les dépositaires. Face à ce grave handicap et à ces carences dans le circuit de distribution, l'étude recommande :

- la réhabilitation des pompes existantes en s'orientant vers une harmonisation des marques de pompes en vue d'une incitation des opérateurs économiques encore hésitants et ou peu enthousiastes,
- le remplacement des tuyauteries galvanisées par des pièces en acier inoxydable ou en PVC (cas de faible profondeur) pour réduire la fréquence des changements de tuyaux dus à la corrosion liée à l'agressivité des eaux.

La réparation de certaines marques de pompes (Mono, Bodin, Abi, Kardia, Orbit ...) est quasiment impossible en raison de la rupture prolongée des pièces de rechange ou même de l'arrêt de la production de certaines marques. Un tel constat impose :

- le remplacement des pompes dont le fabricant n'a pas de représentant ou de concessionnaire au Mali par celles dont le fabricant a un représentant ou un concessionnaire sur place au Mali.

Le divorce entre le type de pompe offert par les projets ou les programmes et celui auquel aspirent les bénéficiaires explique, dans bien de cas, l'abandon de certains types de pompe dès que survient la première panne. Aussi, l'étude recommande:

- La réalisation d'études approfondies du milieu pour la détermination des types de pompe en fonction certes des conditions hydrauliques rencontrées dans les forages à équiper, mais aussi du choix des bénéficiaires dans le cadre du type d'exhaure.

Ce genre d'étude peut se faire par la remise à jour et la validation des conclusions de l'étude de base par un bureau privé qui assistera l'administration dans la mise en œuvre des recommandations pour tout nouveau programme. Pour chaque village impliqué une fiche d'accord de principe précisera le type de pompe que le projet entend offrir de même que celui auquel le village aspire. Les frustrations et cas d'abandon ou de non réparation de la pompe en cas de panne seront atténués.

A terme, il faut arriver à une adéquation totale entre le type de pompe offert et les besoins des bénéficiaires. De plus en plus la recherche par les bénéficiaires de tel ou tel type de pompe, répond à un besoin avoué ou non. Il arrive cependant que l'origine du financement impose un type déterminé de pompe qui n'est pas celui auquel le village aspire parce qu'il connaît la pompe ou à l'habitude de l'utiliser. Pour éviter ce genre de divorce, l'étude recommande:

- de subordonner la réalisation des projets dans telle ou telle zone à l'existence préalable du type de pompe qu'il compte installer, il est nécessaire dans cette perspective d'accélérer la relecture du code de l'eau,
- d'éviter d'installer les pompes dans les villages où le taux de couverture des besoins n'est pas de nature à justifier de nouvelles réalisations, il sera indispensable pour cela de prendre en compte les recommandations de la remise à jour de l'étude de base,
- de prendre en compte l'existence de moyens d'exhaure de type différent de celui que le projet compte installer, ainsi le délaissement consécutif aux avantages de tel ou tel type d'exhaure connaîtra un recul important surtout dans la région de Koulikoro où les pompes à motricité humaine ne sont plus réparées en raison de l'existence des pompes solaires.

b) Formation/recyclage des ARL

La formation des artisans permet de maintenir ceux ci à un bon niveau technique mais répond également au soucis de suppléer au vide crée pour cause de mort, d'exode et de changement d'activité professionnelle.

Pour cela il est recommandé de:

- Former les ARL au dépannage de toutes les pompes installées dans les zones qu'ils couvrent. Il faut en effet que le même artisan soit en mesure d'intervenir efficacement sur les pompes India, Vergnet, Upm, Duba et autres présentes dans l'aire géographique qu'il couvre.
- Former des ARL dans tous les chefs-lieux d'arrondissement et de cercle et les équiper en outils adéquats. Un accent particulier sera mis sur les équipements de levage et de repêchage dont l'absence est déplorée par les ARL. Ces formations et équipements des ARL se feront par les DRHE respectives en rapport avec les intervenants présents et en activité.
- Prendre en compte de façon statutaire la fonction d'ARL par le code de l'eau de manière à exiger le professionnalisme au dépend du volontariat. Les conditions de l'exercice de l'activité et les pénalités encourues permettront un tri des candidats éventuels.

Ainsi pour le choix des ARL les critères suivants pourront être complétés :

- * être forgeron ou mécanicien, dans tous les cas une personne qui maîtrise le maniement de la clé à outil,
- * pour plus de stabilité, être marié et intégré dans le tissu économique de la zone où il y a le poste d'ARL à pourvoir,
- * être volontaire et disponible à assurer cette mission lucrative de service public,
- * être choisi par les villages qui doivent bénéficier des prestations de l'intéressé,
- * accepter (membre d'un réseau ou non) de passer un contrat avec les villages sous le contrôle de l'administration ou de la collectivité territoriale concernée.

Ces propositions relatives au choix des artisans ont essentiellement pour but de moraliser cette activité.

c) Approvisionnement en pièces de rechange

Les pièces détachées sont indispensables au bon fonctionnement du moyen d'exhaure. Or leur présence fait souvent défaut et les villages sont alors confrontés à deux difficultés, soit les pièces sont disponibles mais dans un lieu très éloigné soit elles font totalement défaut et ne sont même pas disponibles à Bamako.

L'éloignement des dépôts de pièces de rechange constitue un obstacle à l'entretien et à la maintenance des pompes à motricité humaine. Aussi, l'étude recommande :

- la création des dépôts de pièces de rechange dans chaque chef-lieu de région, cercle et arrondissement, la création de ces dépôts se fera en rapport avec l'administration à travers les DRHE respectives,
- la création de dépôts de pièces dans certains gros villages en tenant compte de la concentration des pompes de même type et dans les mêmes conditions que les dépôts au chef-lieu de région, de cercle et d'arrondissement,
- il sera établi un contrat de gérance entre le fournisseur, le dépositaire gérant, la DRHE (représentant de l'administration) et les comités de gestion en tenant compte des limites de chaque commune,
- l'identification d'au moins un dépositaire à importantes capacités financières dans chaque région, ce dépositaire pourrait se voir confier la gérance des dépôts principaux.

Ce dépositaire principal régional pourrait être choisi parmi les comités de gestion des adductions d'eau potable qui justifient d'un bilan financier excédentaire. Ceux-ci offrent l'avantage de disposer d'importantes réserves financières leur permettant d'assurer l'approvisionnement en pièces. En outre, ils ne font pas commerce d'autres biens dont les fluctuations du chiffre d'affaire pourraient expliquer le non renouvellement du stock de pièces de pompes. Un simple ajustement de leurs statuts

et règlement intérieur suffirait à les responsabiliser au même titre que les dépositaires privés commerçants.

Les ruptures de stocks des pièces de rechange handicapent les opérations d'entretien et de maintenance des pompes à motricité humaine. Pour éviter ce handicap, l'étude recommande:

- un suivi et un inventaire semestriel systématique conjoint DRHE, Fournisseur, dépositaire et gérant de tous les dépôts existants dans chaque région, les DRHE inscriront cet inventaire au nombre de leurs activités de manière à en rendre compte dans les rapports d'activités annuels,

- la formation des dépositaires gérants à la conception et à la tenu des fiches de suivi et d'inventaire des stocks afin de faciliter ce contrôle des stocks,

- le renouvellement des stocks doit être effectué régulièrement en fonction des ventes des pièces, le dépositaire ne doit pas attendre d'être en rupture de stock pour passer commande, le rythme de renouvellement des pièces du stock initial sera fonction de modalités à convenir avec le fournisseur par exemple :

- * pour les dépositaires privés commerçants, il s'agira d'un renouvellement des stocks à crédit sur la base d'une garantie qui peut être morale (DRHE), réelle (dépôt de provision en espèce), ou solidaire (association des dépositaires gérants),

- * pour les comités de gestion des AEP, le renouvellement des stocks pourra être garanti à travers le compte épargne renouvellement que gère le comité ou le compte bloqué.

Dans l'un et l'autre des cas les parties conviendront d'une garantie et d'une modalité qui prendra en compte les aspects sociaux et techniques de l'entretien et de la maintenance.

d) Déplacement des acteurs

La rapidité dans la circulation des différents acteurs à savoir, déplacement d'un villageois pour informer de la panne, arrivée de l'artisan au village et achat de la pièce à changer est un élément important de l'entretien et de la maintenance des pompes à motricité humaine. Un retard dans la réparation des moyens d'exhaure survient souvent à cause de l'absence de moyen de transport sûr et régulier.

La dotation des ARL en moyens de déplacement adaptés aux zones respectives et aux exigences de leur activité permettra de diminuer les temps de panne. Les moyens de transport seront choisis en fonction des lieux de résidence et d'intervention des artisans. La fourniture de ce moyen de déplacement peut être assurée par diverses voies :

- le prix d'achat des moyens de déplacement sera assuré par l'opérateur régional dans les régions de Gao, Kidal et Tombouctou,
- dans la région de Mopti, le GIE SMH en rapport avec le projet DNHE/UNICEF, pourra s'occuper de la mise à disposition des moyens de déplacement adéquats,
- dans la région de Ségou, la fédération des forgerons assurera la dotation des ARL en moyen de déplacement et ou l'association des ARL,

- dans la région de Sikasso, L'AV et la fédération des forgerons pourront liquer leurs efforts pour assurer le déplacement rapide des ARL,
- dans la région de Koulikoro, l'association des ARL pourra assurer cette tâche de même que dans la région de Kayes où la majorité des artisans sont pourvus de moyens de déplacement.

Le déplacement des responsables villageois des pompes se heurte également à un problème ardu. Dans certaines régions le déplacement des responsables en charge de la gestion de la pompe du village est difficile. Les moyens de transport sont inexistantes ou ne viennent au village qu'une fois par semaine ou lors de missions ponctuelles. Ainsi l'information de l'artisan et l'achat des pièces de rechange connaissent un obstacle qui agit sur toute la chaîne de l'entretien et de la maintenance.

Aussi les mesures suivantes sont conseillées :

- approvisionner régulièrement la caisse d'entretien du village sur la base des dispositions du règlement intérieur,
- procéder à des tournées périodiques de l'artisan dans les villages de sa zone, les frais occasionnés par cette tournée seront assurés par les villages visités,

Dans la zone d'intervention de la CMDT, à savoir la région de Sikasso, une partie des régions de Ségou (cercle de Bla) et Koulikoro (cercle de Dioïla), l'AV et la fédération des forgerons garantiront la régularité des déplacements en rapport avec les villages et ARL concernés. Ailleurs les villages s'organiseront en grand comité pour assumer les frais de déplacement des responsables en charge de la gestion des pompes.

9.4. Aspect financier :

Les aspects financiers constituent le principal problème des stratégies et systèmes d'entretien des pompes à motricité humaine. La longue durée des pannes, l'abandon des pompes au profit du puits et de la pompe solaire sont autant d'obstacles financiers dans le cadre de l'entretien et de la maintenance.

Des blocages se produisent à plusieurs niveaux : solvabilité des comités, prix des pièces de rechange et coût des interventions des artisans se répercutant sur la viabilité économique des activités de vendeur de pièces et d'artisan.

a) Solvabilité des comités

La levée des obstacles financiers passe par la solvabilité des comités gestion chargés d'assurer l'entretien et la maintenance régulière des pompes grâce à :

- la vente de l'eau au volume ou à crédit (cotisation) afin d'assurer la solvabilité conformément à la politique sectorielle,
- l'acceptation de la vente de l'eau préalablement à l'installation d'une pompe,
- la stricte application du règlement intérieur relatif à l'exploitation de la pompe du village.

Pour la bonne marche de la vente de l'eau une sensibilisation et une implication des femmes s'impose. Etant principale pourvoyeuse en eau de la famille, son adhésion au

principe de la vente de l'eau sera un moyen de pression face à l'instinct rebelle de certains chefs de familles. Il reste entendu que la vente de l'eau au volume à la pompe est au même titre que la cotisation un moyen d'approvisionnement de la caisse du village. Toutefois, la cotisation en espèce est peu recommandable suite aux nombreux blocages qu'il connaît.

Dans les zones à vocation pastorale, l'alimentation en eau du cheptel sera payant en prenant les autres sources d'approvisionnement dans le dispositif financier du règlement intérieur (puits, mares ...).

b) Pièces de rechange

Lorsque les comités de gestion sont solvables, ils sont confrontés au paiement à des prix différents de la même pièce de rechange dans la même région ou dans le même cercle, ce fait est source de découragement des bénéficiaires.

Pour une uniformisation du prix des pièces de rechange, l'étude recommande :

- la fixation d'un barème pour les pièces de toutes les pompes à motricité humaine d'une zone et ou d'une région, cette liste des prix sera déposée auprès de chaque dépositaire et dans chaque village doté d'une pompe, les prix tiendront compte des distances à couvrir pour l'approvisionnement du dépôt le plus proche, il s'agira pour les fournisseurs d'approvisionner conjointement le même dépôt, à l'image du dépôt principal de Sévaré conjointement approvisionné par Setra, Somaher et SMH,

- l'adoption de mesures fiscales souples au profit de l'Emama, ce qui est une des conditions de mise en œuvre de l'uniformisation des prix des pièces de rechange de la pompe India.

Compte tenu du taux de couverture de la zone de l'étude en pompe India, une reprise des activités de l'Emama est indispensable. Il s'agit:

- de mettre un fonds de roulement à la disposition de l'entreprise pour au moins une année de production,

- de limiter l'importation d'autres types de pompes dans le cadre des projets et programmes d'hydraulique, étant donné les performances et la bonne acceptation de la pompe India,

- d'abaisser les tarifs de douane à défaut de les annuler dans le cadre de l'importation des matières premières nécessaires à la fabrication des pompes,

- d'inciter l'Emama à acquérir certaines pièces sur le marché mondial (Inde en particulier).

Ces mesures permettront à l'EMAMA de réduire les coûts de production et ainsi de proposer des pièces à Setra et à d'autres revendeurs à des prix abordables. Actuellement Emama doit payer à l'état des droits de douane sur ses matières premières importées. Ces droits s'élèvent à 66% de la valeur FOB des marchandises introduites au Mali. La pompe India fabriquée en Inde arrive à Bamako à un coût inférieur à celui de la pompe fabriquée à Sikasso et exonérée de droits de douane car introduite dans le cadre de projets exonérés.

Les droits de douane devraient être abaissés ou supprimés sur les pièces détachées des systèmes d'exhaure, ainsi, des importateurs tels Somaher (représentant au Mali la pompe Vergnet) pourraient approvisionner les dépôts à des prix abordables.

c) Intervention des artisans

Les coûts financiers payés au titre des prestations des ARL constituent une des difficultés majeures de l'entretien et de la maintenance des pompes à motricité humaine. Ici et là, les populations sont victimes de la surenchère des ARL surtout ceux qui sont isolés.

Afin de mettre fin à cette situation, l'étude recommande:

- une identification des ARL par les soins des diverses directions régionales de l'hydraulique, les artisans identifiés seront organisés en réseau ou en coopérative et chacun d'eux disposera d'un badge frappé d'un insigne distinctif,

- une implication des artisans recensés lors de l'installation de nouvelles pompes par les projets, lorsqu'un nouveau programme intervient dans une zone donnée, il devra obligatoirement faire installer les moyens d'exhaure par l'artisan réparateur résidant dans ce secteur et le rémunérer pour sa prestation,

- une implication des artisans recensés lors de programmes de réhabilitation,

- une tarification uniforme dans le cadre des prestations des ARL en fonction de :

- * la nature de la panne à savoir partie hors sol, éléments de raccordement, colonne d'exhaure, corps de la pompe et repêchages,

- * le type de la pompe (India, Vergnet, Upm, Duba ...), suivant que telle ou telle prestation nécessite ou non l'acheminement d'un équipement lourd.

L'activité de réparation de quelques pompes ne permet pas à un artisan de vivre, il doit pouvoir intervenir sur une vingtaine de pompes. Il doit disposer d'une activité complémentaire (réparation de vélos, de motos) afin de pouvoir vivre de son activité.

Les distances seront prises en compte dans la rémunération des artisans étant donné que c'est le principe de " la tarification unique " qui prévaudra. Il s'agira pour éviter les variations de montant, de réaliser un zonage sur la base d'un rayon d'environ 15 à 25 Km. Pour toutes les régions à des degrés différents, il sera donc procédé à une formation/recyclage des ARL anciens et nouveaux.

d) Viabilité économique des activités d'artisans réparateurs et de dépositaires

De l'avis des acteurs concernés, les fonctions d'ARL et de dépositaire ne constituent pas une activité à temps complet et ne font pas vivre. Les ressources sont limitées et irrégulières. Ces raisons expliquent bien de cas de reconversion professionnelle à défaut pour les intéressés de réussir un cumul d'activités. Aussi l'étude conseille de:

- mettre en œuvre pour les ARL les recommandations financières relatives à l'uniformisation des prix payés au titre des interventions,

- mettre en œuvre pour la fonction de dépositaire les recommandations relatives aux mesures fiscales en faveur des fournisseurs installés au Mali,

- choisir des agents ayant une autre source de revenu pour éviter les spéculations de prix pour des raisons économiques.

9.5. Décentralisation :

Le rôle de l'administration va passer de celui de fournisseur de service (identification, financement et construction des points d'eau) à celui de promoteur mettant en œuvre les conditions permettant aux communautés de prendre l'initiative, de décider et d'entreprendre avec une assistance l'amélioration de leurs conditions de vie, en particulier dans le domaine de l'alimentation en eau.

On est en présence d'un changement majeur dans les mentalités en premier lieu avec le passage de l'état d'assisté à celui d'acteur et dans la réalisation des ouvrages en second lieu avec la maîtrise d'ouvrage assurée par les communes rurales. L'état va donc se désengager et passer la main aux communes qui doivent acquérir les compétences nécessaires.

Etant donné que les communes sont néophytes dans les processus de gestion et de décision, il est souhaitable de procéder à un ajustement du document " transfert de compétence de L'état aux communes en matière d'hydraulique urbaine - conditions de réalisation et de gestion des systèmes de production et de distribution d'eau potable " de l'atelier national relatif aux stratégies nationales d'alimentation en eau potable. Cet ajustement concernera :

La formation des responsables communaux

Cette formation couvrira une période transitoire suffisante permettant aux agents des collectivités territoriales (élus et contractuels) d'acquérir les compétences nécessaires du maître d'ouvrage en matière d'hydraulique villageoise.

Cette formation sera assurée par les DRHE respectives dans chaque région et les partenaires au développement (bailleurs, bureaux d'études nationaux et étrangers, associations...) justifiant d'une expertise en la matière.

Elle sera conjointement financée par le budget d'état et les communes et réalisée à travers des sessions de proximité (dans le ressort territorial de la commune ou de l'autorité de tutelle correspondante). Les objectifs seront utilitaires et non académiques grâce à l'utilisation de modules pratiques et d'études de cas.

A terme, elle confèrera aux leaders et responsables communaux, les compétences en matière de :

- programmation et planification,
- élaboration des termes de référence dans le cadre de la passation des marchés,
- contrôle et suivi de l'exécution des marchés et baux.

a) L'appropriation des biens mobiliers et immobiliers

Afin de faire prévaloir une sécurité de l'appropriation et garantir les investissements, il importe que le contenu " de l'intérêt public " soit précisément énuméré. A cette condition les opérateurs privés seront suffisamment impliqués dans le développement socio-économique des communes, particulièrement dans le cadre de l'hydraulique.

Toutes ces actions à mener seront appuyées par l'administration qui se désengagera en douceur en impliquant le secteur privé dans la fourniture de biens et services et les ONG par leur action d'intermédiation sociale. Cette intermédiation aura pour rôle de :

- transmettre l'information aux communautés rurales car elle seule leur permet de choisir en connaissance de cause,

- former les communautés dans la planification et la gestion des projets,

mettre en relation les divers intervenants dans l'exécution des projets.

Ainsi, les conditions d'une décentralisation réussie seront réunies, mais la tâche sera longue et les embûches nombreuses.

9.6. Conclusion sur les mesures pour rendre viable les systèmes d'entretien:

La longue énumération de recommandations n'est certainement pas exhaustive. D'après notre expérience, la longévité d'un ouvrage d'hydraulique équipé d'un moyen d'exhaure est garantie par :

- la présence de villageois bien représentés par un comité de points d'eau dynamique,
- la présence d'artisans réparateurs compétents, correctement équipés et motorisés,
- la présence de magasins de pièces de rechange tenus par des commerçants responsables et honnêtes situés à une distance raisonnable,
- un suivi souple de la part d'une structure de contrôle garantissant l'application des règlements librement acceptés par toutes les parties.

Toutes ces conditions ne représentent pas la quadrature du cercle et peuvent être mises en application et reproduites à divers échelons, local, régional et pourquoi pas national. Il suffit de vouloir être modeste, de se mettre à l'écoute des populations rurales et de créer des ouvrages répondant réellement à leurs besoins.

Un élément essentiel réside dans la qualité du moyen d'exhaure équipant l'ouvrage. Une uniformisation est indispensable, il faut que les divers intervenants soient convaincus de cette nécessité. Une réhabilitation à grande échelle doit être envisagée afin de repartir sur de nouvelles bases et d'éviter les erreurs passées.

Le point d'eau et son équipement doivent répondre à un besoin et surtout satisfaire ce besoin à un coût abordable pour la communauté. Une moralisation s'impose à tous les niveaux.

Les expériences des pays voisins peuvent servir pour asseoir des systèmes viables. Lors du séminaire de juin 1998, le Bénin a présenté son expérience. Dans le but de restreindre le nombre d'intermédiaires qui augmentent le coût final des moyens d'exhaure, les projets assurent l'importation des pompes et des pièces de rechange en sélectionnant par appel d'offres un fournisseur au niveau international. Le fournisseur

est simplement chargé de livrer les pompes et les pièces dans le pays. Une seconde consultation est passée par les projets pour recruter des entreprises locales ou opérateurs économiques chargés de l'installation des pompes, de la création et de l'approvisionnement des réseaux de pièces détachées.

Au niveau du Mali, cette expérience peut être tentée pour l'achat des pompes et des pièces et le recrutement d'opérateurs économiques. La méthodologie suivante peut être adoptée. Les entreprises locales ou opérateurs économiques ayant installé les pompes, forment les artisans réparateurs et mis en place les magasins signent des contrats avec les conseils communaux. Dans le cadre de ces contrats, les artisans existants sont recrutés et recyclés par l'opérateur pour assurer l'entretien des pompes. L'opérateur se charge de leur rémunération, motorisation et équipement. L'association des usagers issue des anciens comités de gestion des points d'eau assure le contrôle, vérifie le bon déroulement du contrat passé entre l'opérateur et le conseil communal. Le résultat prévisible est que l'entretien et le renouvellement du moyen d'exhaure est payé par l'opérateur. Ce système peut être fonctionnel si le conseil communal honore son engagement et verse à l'opérateur les émoluments prévus dans le contrat.

10 – CONCLUSION :

Après avoir passé en revue les systèmes existants, les mesures à mettre en place pour assurer la pérennité des ouvrages, les avantages et les inconvénients liés à la future décentralisation et le rôle des divers acteurs, on peut tenter une synthèse qui se base sur une simple réflexion basée sur le constat que le système d'entretien des pompes à motricité humaine (magasins, artisans) n'est pas rentable à court et moyen terme.

Un artisan s'occupant d'une vingtaine de pompes peut espérer intervenir deux fois par an sur chaque ouvrage soit 40 opérations pour un coût moyen de 5 000 Fcfa par réparation, il génère un chiffre d'affaire annuel de 200 000 Fcfa soit 17 500 Fcfa par mois. Les déplacements grèvent son fonctionnement de 20%. Le renouvellement de son matériel ne peut en aucun cas être assuré.

Un commerçant assurant le suivi d'une centaine de pompes peut espérer générer un chiffre d'affaire d'environ 1 million de Fcfa pour une immobilisation de plusieurs millions et un stock bien encombrant. Le même commerçant spéculant sur des denrées alimentaires (riz, mil ...) va liquider ses provisions en quelques semaines et récupérer son investissement rapidement.

Mais les bailleurs de fonds et intervenants dans le secteur de l'eau potable considèrent comme une obligation la prise en charge effective des points d'eau par les utilisateurs. Sur le long terme, cette appropriation est indispensable, mais il faut laisser un temps d'apprentissage afin que le système se rôde.

Des mesures simples doivent être prises avant que la privatisation n'intervienne.

Lors de l'exécution des projets, la fourniture des moyens d'exhaure ainsi que l'installation doivent être réalisées par des sociétés enregistrées au Mali et tenues par des opérateurs fortement impliqués dans le tissu économique national. Comment veut-on que la vente (non rentable) des pièces soit assurée par des commerçants maliens si l'installation (rentable) est réalisée par des sociétés étrangères qui peuvent quitter le pays à tout moment au gré des marchés. Cette affirmation est vérifiable sur nombre de projets d'installation de nouvelles pompes ou de réhabilitation sur financements divers.

- Le type de moyen d'exhaure à installer ne doit pas être laissé à l'appréciation du bailleur de fonds qui aura tendance à promouvoir ce qu'il connaît au détriment des solutions qui ont fait leur preuve dans le pays. Toutes les pompes à motricité humaine se valent du point de vue qualité technique. La meilleure pompe ne durera que quelques années sans entretien et tombera irrémédiablement en panne, cet exemple a été vérifié avec des pompes installées dans le nord de la première région qui ont tenu 5 années sans aucun entretien et sont actuellement dans un état de délabrement irréversible. Une pompe est bonne lorsque les pièces détachées indispensables à son fonctionnement sont présentes en quantité à proximité à un coût abordable. Les vélomoteurs de marque Camico sont présents en quantité même dans des lieux reculés, il est facile chez un commerçant de trouver leurs pièces d'usure (piston, segments roulement...). Pourquoi ne pourrait-on pas arriver au même résultat avec les pompes ? La solution réside dans la reproduction en quantité du même moyen d'exhaure.

- Seules quelques marques de pompes doivent être installées dans le pays. Trois au maximum, à répartir en fonction des conditions hydrauliques rencontrées. On doit arriver à une standardisation même s'il faut pour cela contraindre quelques intervenants. Pourquoi avoir installé de nouvelles pompes à Gao alors qu'il était évident que les pièces détachées ne seraient pas disponibles ? Pourquoi accepter d'installer une pompe à Tombouctou et Gao qui n'a qu'une lointaine similitude avec la pompe india générique, ses pièces d'usure seront-elles disponibles sur le long terme alors que l'expérience de Ségou a montré qu'une pompe fabriquée à l'étranger voit son coût d'entretien augmenter au fil des années pour être finalement délaissée.

- Une pompe débitant 5 à 8 m³ par jour produit environ 2 500 m³ d'eau par an. Pour un coût de 104 Fcfa/m³ (coût de l'eau vendue à Bamako), la pompe peut générer un chiffre d'affaire de 260 000 Fcfa maximum. Toutefois, le revenu des ruraux étant nettement moins élevé que celui des citadins, ce montant doit être minoré d'une vingtaine de %. Le fonctionnement d'une pompe ne doit donc pas dépasser 200 000 Fcfa par an pour être équitable.

Attention, tout cela ne signifie pas qu'il n'y a pas de solution tendant à rendre l'entretien et la maintenance viable à terme. Il a été fait remarquer précédemment que malgré les carences de beaucoup de projet, plus de la moitié des pompes installées au Mali sont fonctionnelles. La preuve est là que les ruraux peuvent s'organiser et que lorsque le besoin d'eau est vraiment crucial la solution à l'entretien est apportée.

En fait, en beaucoup de lieux, existent des sources alternatives traditionnelles d'approvisionnement en eau (souvent de qualité moindre) qui suppléent les points d'eau moderne en panne.

L'entretien des moyens d'exhaure doit s'envisager dans une optique large, intégrant toutes les ressources en eau et prenant en compte ces sources traditionnelles afin qu'elles répondent à des normes de potabilité par exemple.