

**BURKINA FASO**

**MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'EAU  
DIRECTION GENERALE DE L'HYDRAULIQUE**

---

**ETUDE POUR LA DEFINITION ET LA MISE EN PLACE D'UN NOUVEAU  
SYSTEME D'EXPLOITATION ET DE MAINTENANCE DES  
EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES D'EXHAURE EN MILIEU RURAL ET  
SEMI-URBAIN ASSOCIANT DES OPERATEURS PRIVES**

---

**RAPPORT N° 1**

**DIAGNOSTIC**

**SÉMIS**  
B.P. 652  
Dakar  
SENEGAL

*Library*  
IPC International Water  
and Sanitation Centre  
Tel: +31 70 35 639 86  
Fax: +31 70 35 639 64

**BURGÉAP**  
27 rue de Vanves  
92100 Boulogne-Billancourt  
FRANCE

R.2053a/A.4989 - 196279

Juillet 1997

824BF-16788

# Sommaire

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
1.1. RAPPEL DES OBJECTIFS DE LA MISSION ET DEMARCHE DE L'ETUDE	1
1.2. LES ENJEUX DE L'ETUDE	1
1.3. METHODOLOGIE	2
<b>2. LE CONTEXTE DE LA DECENTRALISATION</b>	<b>3</b>
<b>3. HYDRAULIQUE VILLAGEOISE AU BURKINA</b>	<b>8</b>
3.1. APERÇU HISTORIQUE	8
3.2. MOYENS MIS EN OEUVRE	9
3.3. CADRE LEGAL	9
3.4. CADRE ADMINISTRATIF	10
ORGANIGRAMME	10
RESSOURCES FINANCIERES	11
RESSOURCES HUMAINES	12
STRATEGIE	12
3.5. SYNTHESE	13
<b>4. APPROVISIONNEMENT EN EAU</b>	<b>14</b>
4.1. SITUATION GENERALE	14
4.2. GEOLOGIE ET CARACTERISTIQUES DES FORAGES	15
4.3. NOMBRE ET NATURE DES EQUIPEMENTS	16
4.4. CONDITIONS DE DESSERTE	16
DISPARITE DE SITUATIONS	16
POPULATION	19
DENSITES D'EQUIPEMENTS	21
4.5. POMPES A MOTRICITE HUMAINE	23
MARQUES ET TYPES DE POMPES	23
REPARTITION SPATIALE	24
CARACTERISTIQUES	24
4.6. ETAT DES EQUIPEMENTS	25
FONCTIONNEMENT	25
DUREE DES PANNES	26
AGE DES POMPES ET PANNES	27
4.7. SYNTHESE	29

LIBRARY IRC  
 PO Box 93190, 2509 AD THE HAGUE  
 Tel.: +31 70 30 689 80  
 Fax: +31 70 35 899 64  
 BARCODE: 16788  
 LO:

<b>5. EXPLOITATION DES POINTS D'EAU</b>	<b>30</b>
5.1. POMPES A MOTRICITE HUMAINE	30
ORGANISATION	30
MOBILISATION FINANCIERE	30
PERSPECTIVES POUR LES COMITES DE POINT D'EAU	31
5.2. LA DYNAMIQUE DES AEP	33
CONTEXTE	33
PRINCIPALES CARACTERISTIQUES	34
MODALITES DE GESTION	34
L'EXPERIENCE DE L'ONEA DANS LES CENTRES AUXILIAIRES	36
<b>6. ENVIRONNEMENT TECHNIQUE : LES ARTISANS</b>	<b>37</b>
6.1. GENERALITES	37
6.2. ACTIVITE	38
6.3. LIENS COMMERCIAUX	39
6.4. ORGANISATION, DEGRE DE STRUCTURATION DU SECTEUR	39
<b>7. ENVIRONNEMENT COMMERCIAL : LES FOURNISSEURS</b>	<b>40</b>
7.1. MARCHES DE FOURNITURE ET SERVICE APRES-VENTE	40
7.2. FISCALITE	41
<b>8. ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE : SYSTEMES FINANCIERS DECENTRALISES</b>	<b>42</b>
8.1. STRUCTURES	42
8.2. SERVICES OFFERTS ET ACTIVITE	43
8.3. SYNERGIES AVEC LE SECTEUR DE L'EAU	45
<b>9. DESCRIPTION DU SYSTEME DE MAINTENANCE</b>	<b>46</b>
9.1. SITUATION ACTUELLE	46
9.2. PROPOSITIONS FAITES PAR LES OPERATEURS ET REFERENCES	47
9.3. SYNTHESE	48
<b>10. PRE-IDENTIFICATION D'UNE ZONE PILOTE</b>	<b>50</b>
10.1. CRITERES DE CHOIX	50
10.2. DESCRIPTION DE LA ZONE RETENUE	51
<b>11. CONCLUSION</b>	<b>54</b>
<b>12. ANNEXES</b>	

## Liste des cartes

CARTE 1 : DECOUPAGE DU TERRITOIRE EN 30 PROVINCES .....	5
CARTE 2 : DECOUPAGE DU TERRITOIRE EN 45 PROVINCES .....	5
CARTE 3 : BUDGETS PROVINCIAUX PAR HABITANT .....	7
CARTE 4 : TAUX DE RECOUVREMENT DES BUDGETS PROVINCIAUX.....	7
CARTE 5 : FORAGES A DEBIT SUPERIEUR A 2 M <sup>3</sup> /HEURE.....	17
CARTE 6 : FORAGES A DEBIT SUPERIEUR A 5 M <sup>3</sup> /HEURE.....	17
CARTE 7 : INVESTISSEMENTS RECENTS EN HYDRAULIQUE VILLAGEOISE.....	18
CARTE 8 : REPARTITION DE LA POPULATION.....	19
CARTE 9 : EXODE RURAL.....	20
CARTE 10 : POPULATION SEMI-URBAINE .....	20
CARTE 11 : NOMBRE DE POMPES PAR VILLAGE .....	21
CARTE 12 : CONCENTRATION DE POMPES.....	22
CARTE 13 : TYPES DE POMPES.....	25
CARTE 14 : ETAT DES POMPES.....	26
CARTE 15 : CENTRES ONEA.....	36
CARTE 16 : IMPLANTATION DES SYSTEMES FINANCIERS DECENTRALISES .....	43
CARTE 17 : CREDITS DISTRIBUES PAR LES SYSTEMES FINANCIERS DECENTRALISES .....	44
CARTE 18 : ZONE PILOTE .....	53

## 1. Introduction

### 1.1. Rappel des objectifs de la mission et démarche de l'étude

Les termes de référence de l'étude en définissent ainsi l'objectif général : elle « vise à identifier et concevoir un système d'exploitation et de maintenance des équipements d'exhaure en milieu rural et semi-urbain susceptible de garantir la préservation sur le long terme des investissements réalisés, ceci par le biais d'une répartition mieux adaptée, et moins coûteuse pour l'Etat, des responsabilités entre l'Etat, les usagers et le secteur privé. »

La première étape dans la mise en oeuvre de cette étude, objet du présent rapport, consiste à faire un diagnostic général de la situation actuelle, dont l'objectif sera de mettre en évidence les dynamiques en jeu, d'identifier les opérateurs en présence, et d'évaluer les principales contraintes et atouts du système en place.

Les grandes lignes du diagnostic ayant été ainsi dessinées, une zone de test de la réforme sera définie. Dans une deuxième étape, on réalisera des *enquêtes approfondies* sur cette zone test : les informations détaillées qui seront ainsi collectées sur le fonctionnement du système actuel permettront d'affiner le diagnostic et notamment de définir les enjeux économiques de la réforme.

Enfin, les résultats de l'analyse des propositions des opérateurs économiques identifiés lors d'un *concours d'idées*, et des capacités d'investissement du secteur privé dans le secteur de l'eau, viendront compléter ce diagnostic et permettront d'émettre les propositions répondant aux objectifs cités plus haut et qui seront plus tard testées dans le cadre d'un projet pilote.

### 1.2. Les enjeux de l'étude

Depuis 25 ans les éléments d'une véritable dynamique se sont développés autour de l'approvisionnement en eau potable des populations :

- Des milliers de points d'eau ont été créés et équipés de systèmes d'exhaure, des milliards de FCFA ont été investis, qui représentent pour le pays un véritable capital de développement.
- Des centaines d'artisans ont été formés et génèrent des emplois en milieu rural.
- Des milliers de villages ont été mobilisés à travers la création de Comités de Points d'Eau (CPE). Leur fonctionnement ne répond peut-être pas toujours aux attentes, mais ils n'en constituent pas moins un relai unique auprès des usagers, capables de mobiliser leurs ressources. En outre, l'eau, dont le paiement est de mieux en mieux accepté, est désormais perçue comme une ressource économique.
- Des sociétés privées ont investi et se sont spécialisées dans la fabrication, la fourniture de systèmes d'exhaure et l'organisation de services après-vente. Le ralentissement des programmes d'équipement au fur et à mesure que l'on approche de niveaux de desserte optima les pousse à rechercher activement un nouveau positionnement dans le secteur de l'eau.

Parallèlement, l'Etat se trouve engagé dans une lutte contre l'exode rural dont les résultats conditionnent fortement l'avenir du pays. Le maintien des populations en milieu rural exige :

- Une amélioration de leurs conditions de vie : elle inclut l'accès pour tous à une eau potable, à l'électricité, mais aussi la mise en oeuvre de moyens de communication qui sortent les villages de leur isolement, la réalisation d'infrastructures sanitaires et éducatives.
- La création d'emplois et le développement de capacités de production décentralisés.

La présente étude se situe donc dans un contexte où prédomine le souci de renforcer les dynamiques dans le secteur de l'eau afin qu'elles garantissent la préservation à long terme les investissements réalisés, mais aussi dans l'attente qu'elles contribuent à ralentir le flux des populations vers les villes.

### 1.3. Méthodologie

La démarche adoptée vise à prendre en compte les analyses les plus variées et à associer étroitement les responsables de la DGH à la réalisation de l'étude, afin que les propositions qui en émaneront constituent pour elle un outil pertinent de mise en oeuvre d'une stratégie de développement durable dans le domaine de l'approvisionnement en eau en milieu rural et semi-urbain. Les activités menées au cours de la première phase de cette étude comprennent donc :

- Des rencontres avec entre autres les responsables de la DGH, des bailleurs de fonds, des ONG, des fournisseurs d'équipements hydrauliques.
- Une prise en compte des analyses et réflexions suggérées par les programmes d'hydraulique villageoise, par un travail de bibliographie portant sur une cinquantaine de titres, et l'exploitation des données d'inventaire sur les points d'eau.
- Des réunions de travail avec les responsables du Ministère de l'Environnement et de l'Eau.

#### Réunions de travail

09/12/96 - Prise de contact entre l'équipe de consultants et la commission de suivi de l'étude.

13/12/96 - Discussion avec la commission de suivi de l'étude sur les lignes de force du diagnostic et sur les principes de choix d'une zone pilote sur laquelle sera testé le nouveau système proposé.

20/12/96 - Rencontre avec les Directeurs Régionaux de l'Hydraulique.

- Présentation à la commission de suivi de l'étude des principaux résultats du diagnostic.

- Une invitation des opérateurs économiques à participer à la réflexion menée dans le cadre de l'étude.

Les 12 et 13 décembre a été lancé un Concours d'idées, par voie de presse et radiophonique et relayé par les Directions Régionales de l'Hydraulique. Les contributions qui en émaneront seront exploitées au cours de la deuxième phase de l'étude, lors de l'analyse des capacités des opérateurs économiques à s'investir dans le secteur de l'eau.

## 2. Le contexte de la décentralisation

La loi 003/93/ADP du 7 mai 1993 fixe l'organisation du territoire du Burkina-Faso. Le territoire national est subdivisé en collectivités territoriales dotées de la personnalité morale et de l'autonomie financière; ce sont les provinces (45)<sup>1</sup> et les communes. Il y a 33 communes de plein exercice aujourd'hui fonctionnelles (maire élu et conseillers municipaux) auxquels il faut ajouter les chefs-lieux des quinze nouvelles provinces.

- On considère comme communes de plein exercice celles qui regroupent plus de 10.000 habitants et ont un budget annuel de plus de 5 millions FCFA. Elles sont administrées par un maire élu.
- Celles qui ne répondent pas à ces critères, mais regroupent néanmoins plus de 5.000 habitants sont classées comme communes de moyen exercice, ou communes rurales, et sont administrées par un préfet-maire assisté d'un conseil communal.
- Les villages ne bénéficient pas d'une personnalité juridique. Ils sont gérés par un conseil de village et désignent un délégué administratif qui les représente dans le cadre d'un conseil département.

Actuellement une politique de décentralisation est en cours. La Commission Nationale de Décentralisation, en charge de ce travail, a remis début 1997 des projets de lois et de décrets qui fonderait la nouvelle division du territoire sur les principes suivants :

- les collectivités territoriales décentralisées : provinces et communes,
- les circonscriptions administratives : la région, le département et le village.

Cette loi fixera précisément les domaines de compétences des collectivités décentralisées.

La province devrait recevoir les compétences suivantes :

- avis sur les plans d'électrification dans les zones non érigées en communes,
- avis sur les programmes d'approvisionnement en eau,
- participation à l'entretien et à la gestion des cours d'eau,
- réalisation et entretien des retenues, des barrages et des puits et forages.

La commune assurerait les compétences suivantes :

- avis sur le plan d'électrification,
- réalisation et gestion de l'éclairage public,
- avis sur le schéma directeur d'adduction d'eau,
- *participation à la production et/ou distribution de l'eau potable,*
- réalisation et gestion de puits et forages et de bornes-fontaines.

<sup>1</sup> Les données présentées dans l'ensemble de ce dossier se réfèrent à l'ancien découpage, en 30 provinces, du pays.

Le gouvernement dispose d'un délai de 5 ans pour la réalisation effective du transfert des compétences en matière de gestion des points d'eau :

- aux municipalités (maires pour les communes urbaines, préfets-maires pour les communes rurales) pour les points d'eau situés dans les communes (urbaines comme rurales),
- aux hauts-commissaires (province) qui peuvent déléguer aux préfets, pour les points d'eau situés hors communes.

La possibilité de concéder à des opérateurs, personne physique ou morale, publique ou privée, la gestion du service public de l'eau est reconnue.

On notera que dans cette nouvelle répartition de compétences le village n'a toujours pas de personnalité morale et ne dispose d'aucune compétence propre en matière de gestion des infrastructures locales, ni de capacité à contracter et à accéder au crédit.

Dans le cadre du transfert des compétences de l'Etat aux structures locales, l'attribution de la gestion des infrastructures hydrauliques aux collectivités décentralisées (province ou commune) est au stade de projet de loi ; elle doit encore être l'objet de discussions avec les administrations ayant en charge la politique de l'eau.

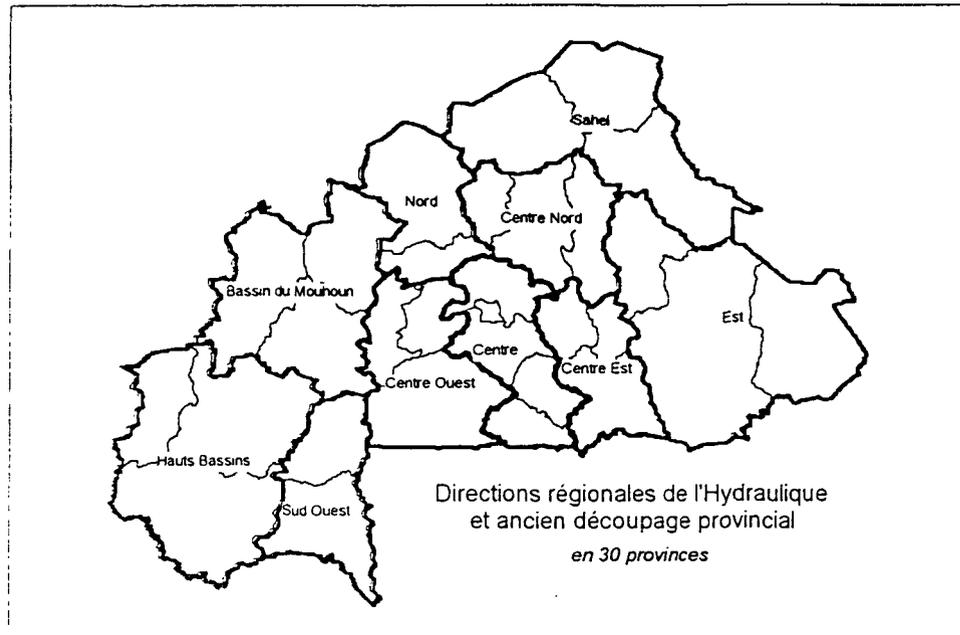
Toutefois, on notera qu'il n'existe pas encore de dispositif adapté capable de garantir la pérennisation d'un service de l'eau de qualité :

- Le comité de point d'eau et le village ne sont pas des structures dotées de la personnalité morale, et ne peuvent jouer un rôle juridique contraignant dans la gestion de l'eau. L'interface avec l'Etat se situe donc au niveau du département, ce qui suppose une capacité de développer à cette échelle un cadre de concertation générateur d'un consensus fort.
- La province et de la commune sont dotées de la personnalité juridique et peuvent donc être pleinement responsabilisées dans la gestion des ouvrages hydrauliques ; toutefois il n'est pas assuré que les provinces disposent de capacités de mobilisation financière suffisantes pour mettre en oeuvre une gestion efficace de l'eau : il ne semble pas qu'il y ait de corrélation positive entre le nombre de forages d'une province et les prévisions budgétaires globales (voir tableau ci-après).

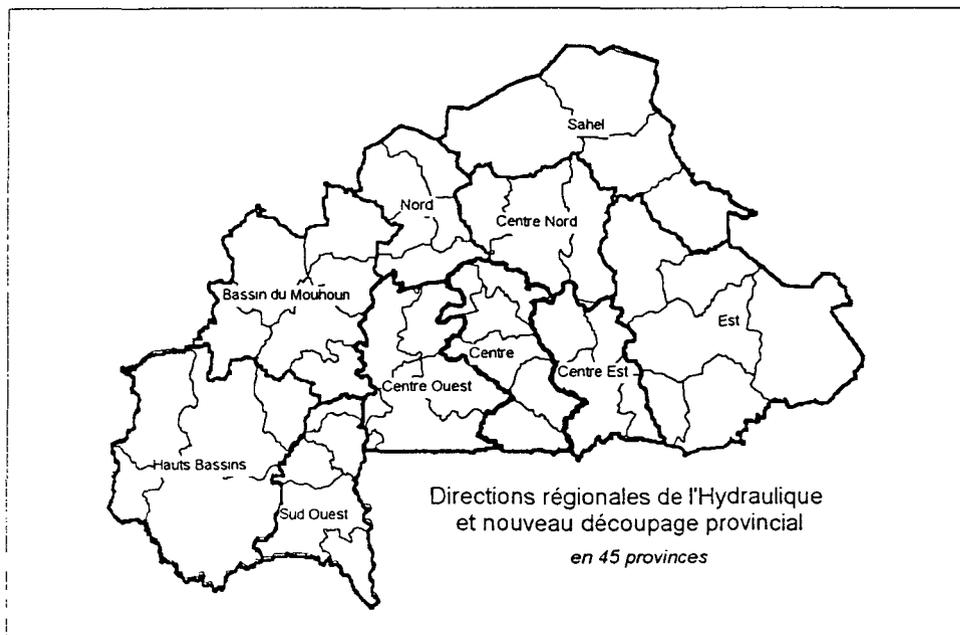
On notera que ce sont les provinces du Sourou, de la Kossi, de la Bougouriba, du Poni, de l'Oubritenga et du Nahouri qui présentent les meilleurs taux de recouvrement de leurs budgets (*voir carte*), et donc, a priori, les meilleures capacités de gestion au stade actuel.

# Décentralisation et nouveau découpage provincial

Carte 1 : Découpage du territoire en 30 Provinces



Carte 2 : Découpage du territoire en 45 Provinces



Source : Service Informatique de la DGH

## Budgets provinciaux

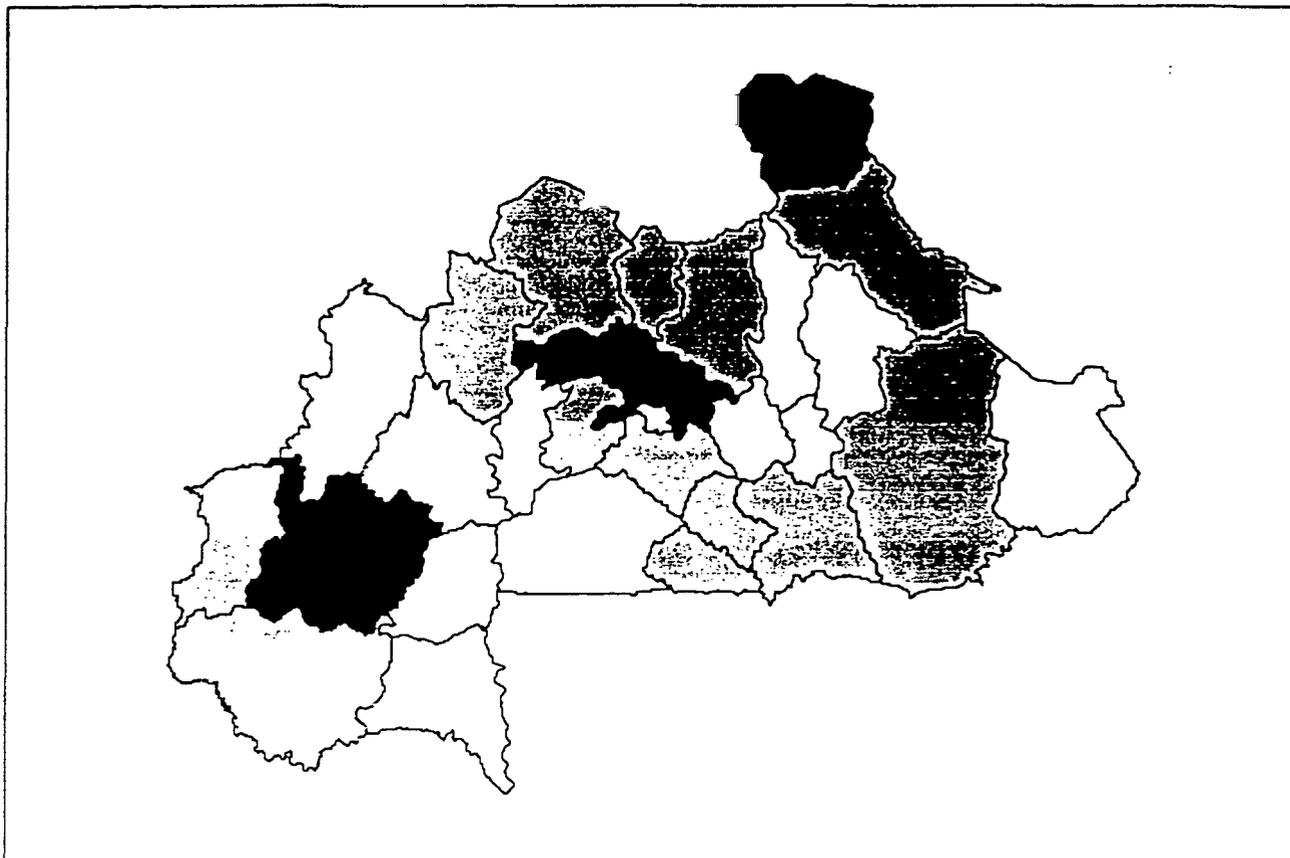
### Provinces classées par ordre de budget décroissant

Provinces	Prévisions budgétaires 96	nombre de points d'eau
HOUET	157.604.049	1062
BOULGOU	96.232.409	637
SANMATENGA	96.124.484	1172
OUBRITENGA	88.957.406	874
BOULKIEMDE	87.753.219	939
BAZEGA	74.224.542	823
COMOE	66.634.000	594
GOURMA	66.086.410	630
PASSORE	61.613.101	568
KOSSI	55.873.125	267
SENO	54.347.105	854
MOUHOUN	51.959.270	315
BOUGOURIBA	43.179.903	249
PONI	43.035.856	183
BAM	40.776.390	653
SANGUIE	39.207.074	653
KOURITENGA	37.996.405	492
NAMENTENGA	37.475.237	471
KENEDOUGOU	36.721.657	265
GNAGNA	36.306.971	450
OULDALAN	35.766.226	365
GANZOURGOU	34.251.296	561
KADIOGO	25.000.000	271
NAHOURI	23.782.014	215

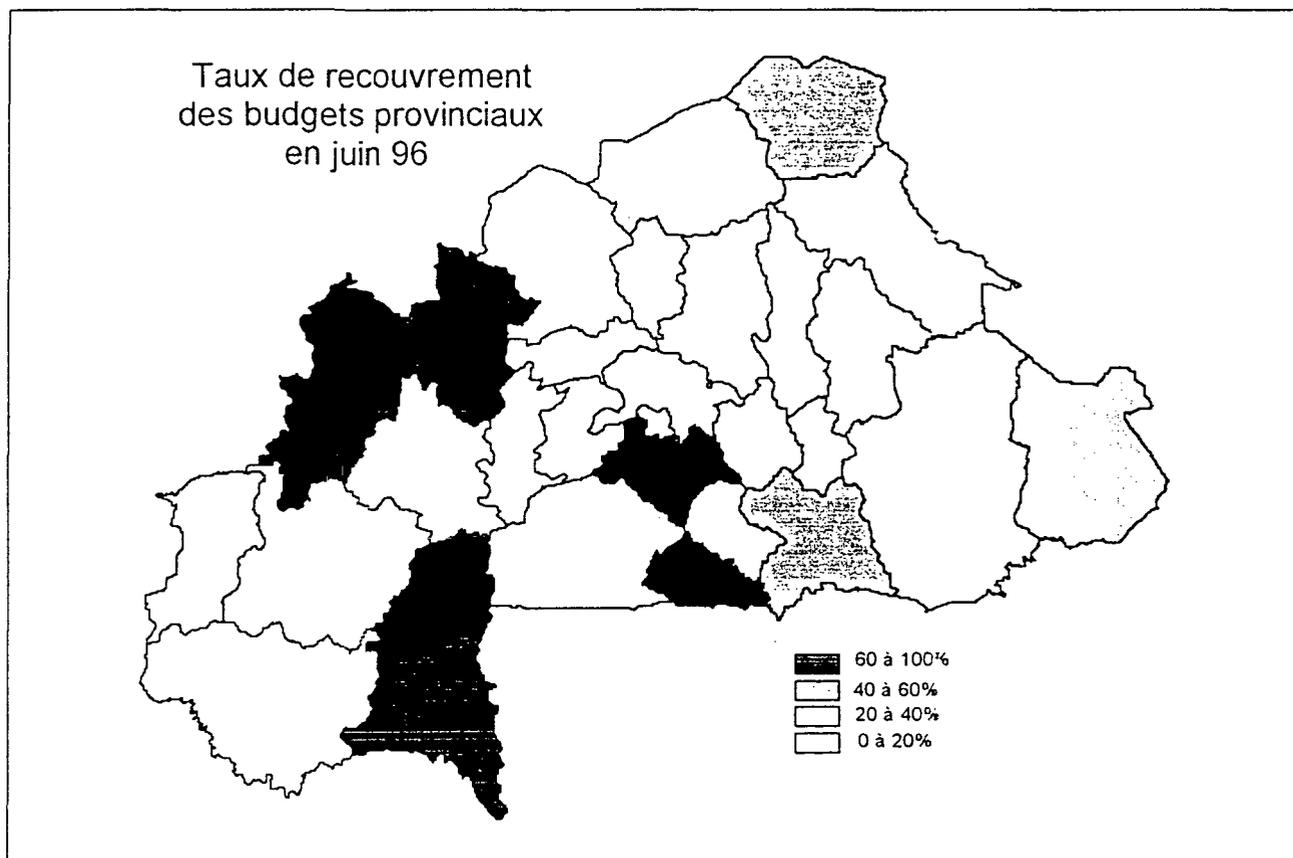
Source : Ministère de la Décentralisation

*A la date de l'étude les données ne sont pas disponibles pour 6 provinces.*

Carte 3 : Budgets provinciaux par habitant



Carte 4 : Taux de recouvrement des budgets provinciaux



### 3. Hydraulique villageoise au Burkina

#### 3.1. Aperçu historique

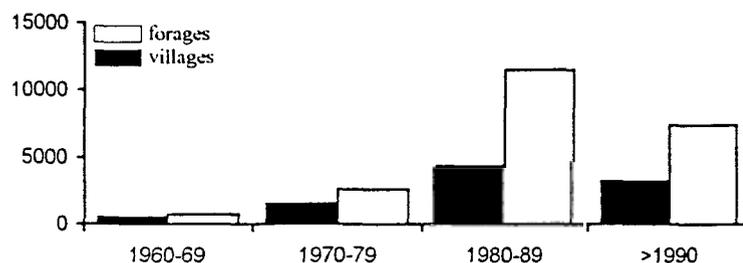
L'urgence des années de sécheresse est à l'origine des grands programmes d'hydraulique villageoise qui ont vu le jour dans les années 70. La décennie de l'eau, en fixant un objectif à court terme de fournir à tous de l'eau potable, a suscité une accélération très rapide des rythmes d'équipement.

Cette dynamique a constitué une opportunité incontestable pour les sociétés privées, permettant le développement d'une fabrication locale<sup>2</sup> et le renforcement de leurs représentations nationales. Aujourd'hui ces sociétés sont très actives et cherchent à se positionner pour conserver un rôle majeur dans ce secteur.

Période	nb villages /période	Nb forages /période	Forages /village
1960-64	540	375	1,38888889
1965-69		375	
1970-74	1537	886	1,70461939
1975-79		1734	
1980-84	4374	3291	1,38888889
1985-89		8164	
1990-94	3252	5527	1,38888889
>1995		1871	
Total	3252	22223	

Source : "Politique et stratégies en matière d'eau" - DGH 1996

Evolution des programmes d'équipement en hydraulique villageoise



A partir de 1990 s'est amorcé un ralentissement du rythme d'équipement ; l'action s'est concentrée au niveau d'un nombre plus restreint de villages, visant à améliorer le taux de desserte. Ce ralentissement est appelé à s'accroître au cours des années à venir au fur et à mesure de la saturation des besoins de base.

#### Programmation des investissements pour les 15 années à venir :

Période	Nouveaux forages	Réhabilitations	AEP	milliards FCFA
1995-2000	3500	2475	42	49
2000-2005	1770	1340	36	29
2005-2010	900	600	222	23.5
Total	6170	4415	300	106

Source / Action du gouvernement dans le secteur de l'eau potable - DGH décembre 1996

Simultanément, alors que le parc de pompes vieillit, on se rend compte des dysfonctionnements des schémas d'organisation de la maintenance, de leur incapacité à assurer la prise en charge des réparations lourdes. Cette situation devient telle que l'on estime qu'au cours des 5 dernières années de cette décennie les ouvrages à réhabiliter représenteront en nombre 70% des points d'eau concernés par les financements à mettre en oeuvre.

<sup>2</sup> Les marques DIAFA, VOLANTA, INDIA sont fabriquées au Burkina ; la pompe VERGNET, aujourd'hui importée a elle-même été conçue dans les années 73-75 au Burkina.

### 3.2. Moyens mis en oeuvre

Avant la dévaluation du FCFA, le coût moyen d'un forage équipé d'une pompe à motricité humaine variait entre 4 et 5 MFCFA<sup>3</sup>, et se décomposait de la façon suivante :

Structure des budgets des programmes hydrauliques	Conseil de l'Entente	Programme Sud-Ouest
Période	avant 1994	après 1994
Ingénieur-conseil	18%	15%
Animation	7%	5%
Cellule de suivi, administration	1,2%	0,8%
Forage	63%	54%
Pompe	11%	17%
Imprévus	-	4%

Le budget moyen affecté à l'animation pour la mise en place d'un système de gestion et de maintenance est de l'ordre de 300.000 FCFA par pompe.

La plupart des projets sont mus par des objectifs quantitatifs et les plannings d'exécution imposent les rythmes de mise en oeuvre : les financements sont en général mobilisés sur des durées limitées au maximum à 5 années. Dans ce contexte, il est difficile de mettre en oeuvre une stratégie visant à influencer sur une évolution profonde des comportements par rapport à l'eau potable. La formation des CPE est souvent insuffisante, et se traduit par un manque d'appropriation du point d'eau par les populations. La mobilisation financière exigée des populations (50.000 FCFA en général) n'a pas évolué avec le temps et n'a donc pas suivi l'amélioration du service visée par une plus grande densité des points d'eau.

La plupart des projets confient la formation des artisans aux fournisseurs, sous leur contrôle ; elle ne fait pas l'objet de budgets spécifiques.

### 3.3. Cadre légal

La notion de « maintenance des équipements » n'a été introduite dans les programmes d'hydraulique villageoise que depuis les années 1980, dans le cadre de la décennie de l'eau. En 1992, dans le cadre du PAS, la lettre de politique sectorielle de l'eau introduit la prise en compte de la « valeur économique de l'eau ».

C'est sur ces bases qu'ont été définis les grands axes de cette politique, qui vise notamment :

- La mise en oeuvre d'un système de maintenance décentralisé et basé sur la logique commerciale.
- La promotion de l'énergie solaire.
- Le développement d'AEP sur les points d'eau à débit important.

La source principale qui définit le cadre législatif du secteur de l'eau est la loi n° 14/96 ADP du 23 mai 1996. Mais les décrets d'application n'ayant pas encore été édités, les outils légaux du développement du secteur de l'eau sont aujourd'hui pratiquement inexistants ("tout se passe comme s'il n'y avait pas de cadre juridique réglementaire à l'accès à l'eau"<sup>4</sup>) ; une étude est en cours, sur financement danois, dont l'objet est de recenser et d'analyser la pertinence de l'ensemble des textes législatifs relatifs à la gestion de l'eau.

<sup>3</sup> Il est estimé à 7 MFCFA en 1996

<sup>4</sup> in « Politique et stratégies en matière d'eau » - DGH 1996

Dans la situation présente, on retiendra les éléments suivants :

- La nouvelle réorganisation agraire et foncière admet que « des concessions de service public fondées sur l'utilisation des eaux peuvent être accordées aux personnes physiques ou morales de droit public ou privé si la demande présente un caractère d'intérêt général. Ces concessions sont approuvées par décret pris en conseil des ministres ».
- La législation en vigueur fixe les normes de potabilité de l'eau et les conditions de son contrôle<sup>5</sup>, et établit des mesures de protection des ressources en eau, mais elle n'aborde pas de façon spécifique la question du mode de gestion et de maintenance des équipements hydrauliques.
- Les forages sont la propriété de l'Etat. Les textes en préparation ne prévoient qu'une « mise à disposition », et non un transfert de propriété de ces ouvrages de l'Etat aux collectivités locales. Une telle situation risque de freiner la mobilisation financière des populations en vue de leur prise en charge du renouvellement des systèmes d'exhaure.

Une fois un ouvrage réceptionné, les partenaires en présence sont le MEE, le fournisseur (sur qui pèse une obligation de SAV), les artisans réparateurs et le comité de point d'eau.

- Le MEE est propriétaire de l'ouvrage.
- Le fournisseur a très souvent pris ses engagements vis-à-vis du bailleur, dans des conditions très variables, et il n'y a donc rien juridiquement qui le lie au MEE, permettant à ce dernier d'exercer des pressions judiciaires.
- Le comité de point d'eau n'a pas de personnalité morale. Seuls les Comités de Gestion des Equipements Solaires (CGES) et Comités de Suivi de la Gestion des Equipements Solaires (CSGES), créés dans le cadre du Programme Régional Solaire du CILSS (PRS), font l'objet d'un arrêté conjoint des ministères de l'Eau et de l'Administration Territoriale (n°95-0011/EAU/MAT) qui définit leurs attributions et compositions. Cela constitue une reconnaissance importante par l'Etat du rôle des comités villageois, mais qui n'a pas été prise en compte dans le cadre de la décentralisation.
- Les artisans réparateurs sont de simples prestataires de services sur qui ne pèsent aucune obligation.

### 3.4. Cadre administratif

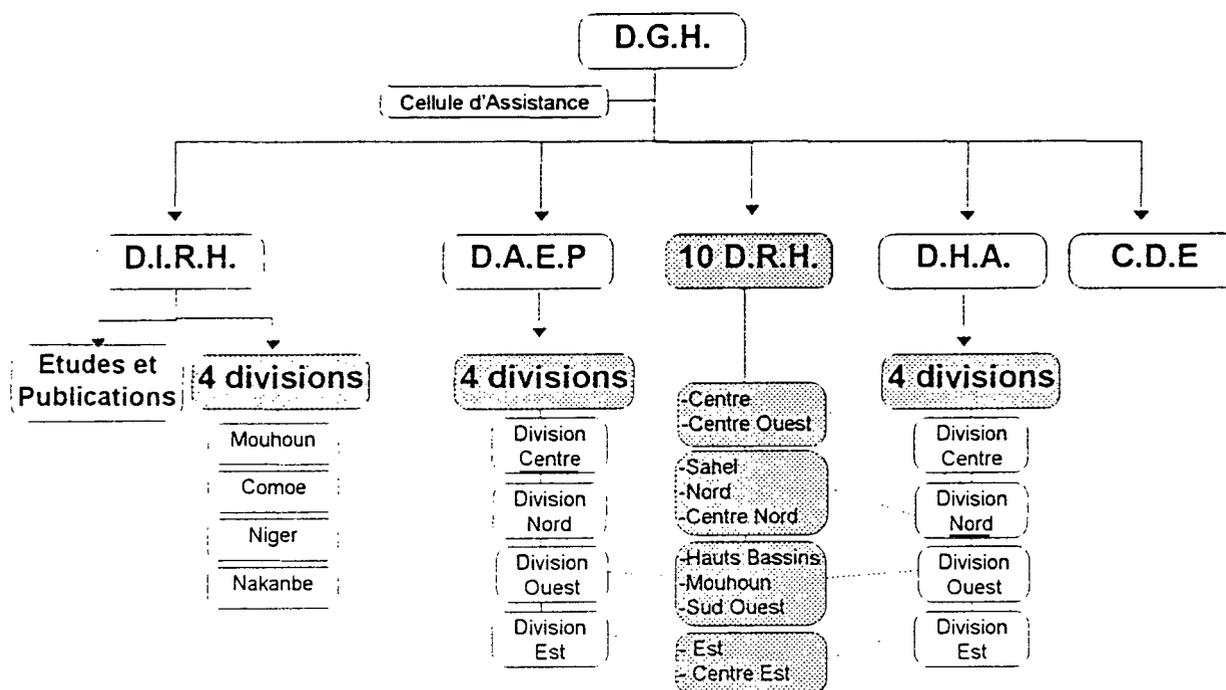
#### Organigramme

On peut classer les organes de la Direction Générale de l'Hydraulique en trois groupes

- 3 directions centrales  
A la différence de la DAEP et de la DHA dont les 4 divisions correspondent à un découpage administratif du territoire (regroupement de plusieurs directions régionales), la DIRH est organisée sur la base du découpage du territoire en 4 bassins hydrographiques.
- 10 directions régionales, ayant chacune en charge l'administration délocalisée de 3 à 5 provinces.
- 2 services généraux : la cellule d'assistance à la DGH, et le Centre de Documentation sur l'Eau.

<sup>5</sup> Raabo an 119 FP.EAU.SAC. du 9 février 1990 - Définition des normes de potabilité de l'eau (non publié au J.O.).

Par ailleurs, un certain nombre de services sont rattachés directement au Secrétariat Général du Ministère de l'Environnement et de l'Eau : on compte notamment parmi eux le FEER (Fonds de l'Eau et de l'Equipement Rural). L'ONEA (Office National des Eaux et de l'Assainissement), qui a en charge l'approvisionnement en eau potable de 42 centres, est une société d'Etat dont la supervision technique est assurée par diverses entités, dont la DGH.



DGH : Conception, coordination, mise en oeuvre de la politique nationale de l'eau

DIRH : Direction de l'Inventaire des ressources hydrauliques

DAEP : Direction de l'Approvisionnement en Eau Potable, en charge de l'Hydraulique urbaine, semi-urbaine, villageoise et pastorale

DHA : Direction de l'Hydraulique agricole

CDE : Centre de Documentation de l'Eau

### Ressources financières

La part de l'investissement total inscrit au Budget de l'Etat et allant au secteur de l'eau est passée de 24% en 1994 à 12% en 1995. Elle représentait 10% d'un investissement estimé, par habitant, à en moyenne 1619 FCFA cette année-là.

Sur le plan budgétaire, il a été inscrit au titre du budget 1996, 1240 MFCFA pour les dépenses de personnel et de fonctionnement de l'ensemble du Ministère de l'Environnement et de l'Eau. Sur ce montant, le budget moyen des Directions Régionales de l'Hydraulique est de l'ordre de 1 à 1.5 MFCFA.

Les moyens de l'administration sont donc extrêmement réduits (ils équivalent, en moyenne, à environ 10.000 FCFA/an/forage pour les frais de personnel et de fonctionnement), ce qui la rend étroitement dépendante des subventions qu'elle reçoit dans le cadre des différents projets : elles atteignent 70.000 FCFA/forage pour la période d'exécution d'un projet, soit 25 à 35.000 FCFA/an/forage (voir chapitre 3.2).

A titre de comparaison, le coût d'une animation auprès des comités villageois dans le cadre d'actions de suivi post-programme est estimé à 60.000 FCFA par pompe et par an.

Certains projets, comme le PIHVES (Boulgou) proposent que les contributions initiales des villages (75.000 FCFA) alimentent un fonds de suivi à disposition de la DRH. Un compte en banque spécial a été ouvert à cet effet par le projet, mais les modalités pratiques de son utilisation n'ont pas encore été définies.

### Ressources humaines

L'effectif total du personnel de la DGH et des DRH s'élève à 161 agents :

- 40% sont des ingénieurs (les 2/3 spécialisés en génie rural, 1/3 en hydrogéologie).
- 40% sont des techniciens ou techniciens supérieurs.
- 20% sont des administratifs.

On ne compte qu'un seul sociologue : la spécialité des services de l'hydraulique est l'exploitation de la ressource et la conception des ouvrages de captage ou de distribution ; ils ne disposent donc pas de compétences pour mettre en oeuvre un schéma de gestion performant des équipements mis en place.

### Stratégie

Le bassin hydrographique est désormais retenu comme cadre de planification, de mobilisation et d'exploitation des ressources en eau. Au niveau de chaque sous-bassin sera créé un comité de bassin composé d'usagers, de planificateurs et de décideurs politiques, qui se verra confier l'ensemble des tâches relatives à la gestion de la ressource.

Ces nouvelles entités constitueront donc un cadre de décentralisation de l'Hydraulique, dont la mise en oeuvre pourrait entraîner une redéfinition des missions des DRH et de leur découpage.

La DGH se trouve par ailleurs confrontée à la nécessité de développer une cohérence entre les actions, de plus en plus nombreuses, initiées par d'autres institutions et organismes dans le domaine de l'hydraulique :

- Le Ministère de l'Administration Territoriale, maître d'oeuvre de la politique de décentralisation.
- Le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales (MARA), qui met en oeuvre des projets de développement intégré comprenant des volets hydrauliques parfois importants (PDI de la Comoé, de la Tapoa, du Zoundwéogo, du Ganzourgou, de Piélé Bilanga, Projet de conservation des eaux et du sol/Agroforesterie, Projet d'Aménagement des terroirs et conservation des ressources dans le plateau central, Projet de gestion des ressources naturelles du Bazèga).
- Les ONG intervenant dans le secteur de l'eau (les plus actives sont au nombre de 46<sup>6</sup>). Elles agissent de façon très indépendante, se contentant dans le meilleur des cas de retourner à la DRH de leur zone d'action les informations techniques relatives aux points d'eau qu'elles ont créé. Elles s'intéressent à la structuration du monde rural et pourraient jouer un rôle actif dans la professionnalisation et l'organisation des artisans ruraux.

<sup>6</sup> *Projet d'Appui à la DGH*

Le Conseil des Ministres a donné son accord au principe de création d'un Comité Technique de l'Eau (CTE). Ses attributions sont en cours de définition (étude financée par Danida), mais d'ores et déjà on peut établir que, placée directement sous l'autorité de la Présidence du Faso, cette instance sera en mesure :

- De coordonner les actions dans le domaine de l'eau, quelque soit le ministère qui en assure la tutelle.
- De diriger la mise en oeuvre opérationnelle des comités de bassins, organisations indépendantes des découpages administratifs et pluridisciplinaires.

Cette nouvelle organisation découle de la place que le Burkina Faso accorde à la concertation dans le processus de décentralisation en cours. La recherche de la participation active des acteurs de terrain apparaît en effet comme la seule solution viable dans un pays où l'administration est dépourvue des moyens qui seraient nécessaires pour imposer les orientations décidées. Elle doit être fonctionnelle à l'horizon 2005 (d'où, dans les prévisions, une réduction des financements consacrés aux réhabilitations malgré un vieillissement accru du parc).

Dans ce nouvel environnement l'administration pourra recentrer l'utilisation de ses ressources sur les actions de suivi et d'évaluation qu'imposent le rôle essentiel, qui ne peut revenir qu'à elle seule, de garante d'un accès ouvert à tous à une eau de qualité en quantité suffisante.

### 3.5. Synthèse

L'analyse des conditions de mise en oeuvre des programmes hydrauliques met en évidence deux constats majeurs :

#### Au niveau des villages

Les programmes d'hydraulique villageoise ont été motivés par l'urgence de sécuriser les conditions d'approvisionnement en eau puis de garantir à tous, dans les meilleurs délais, un accès à l'eau potable. Les actions d'accompagnement à l'implantation de systèmes d'exhaure dans les villages n'ont souvent pas eu l'attention qu'elles méritaient en regard du volume des investissements réalisés.

Les budgets consacrés à cet effet, les temps impartis, n'ont pas permis aux villageois de maîtriser les responsabilités qui leur étaient assignées, ni aux artisans-réparateurs de structurer leur activité. En outre ce n'est que très tardivement que l'on a pris en considération les populations en tant qu'*usagers* des points d'eau, et donc la façon s'exprime leur demande et surtout la façon dont celle-ci se relativise par rapport aux autres priorités des villages. Or ce sont elles qui déterminent leur adhésion aux services proposés.

#### Au niveau de l'administration

Les moyens dont disposent l'administration pour assurer un accompagnement des actions en hydraulique rurale n'ont pas pu suivre le rythme d'équipement. Il en résulte une grande disparité dans les procédures d'intervention des bailleurs de fonds, une absence d'obligations contractuelles du fournisseur vis-à-vis de l'administration en matière de service après-vente (pourtant propriétaire des ouvrages et garante d'un service public), et enfin une multiplication de gestionnaires de points d'eau (CPE) dépourvus de capacité juridique.

La conjugaison de ces facteurs explique certainement pour une large part la situation actuelle, caractérisée par un degré d'organisation insuffisant du secteur face aux exigences de pérennisation du fonctionnement des équipements, se traduisant par un besoin croissant de réhabilitation de systèmes d'exhaure.

Au vu de ces constats, la remise en cause des capacités des opérateurs de terrain, qui est fréquemment le point de départ des réflexions sur le système d'exploitation et de maintenance, ne semble pas juste. Il est en effet beaucoup plus probable que la situation présente soit essentiellement due à un défaut de moyens ; on devra dès lors, plutôt que de bouleverser les schémas actuels, rechercher les synergies avec leur environnement qui permettront aux opérateurs de l'hydraulique villageoise d'atteindre les niveaux de performance requis.

Par contre, la réduction progressive de l'ampleur des programmes d'investissement en hydraulique villageoise, au fur et à mesure de la saturation des besoins, laisse entrevoir une dégradation de l'environnement des DRH. Il sera donc important :

- qu'à l'avenir leur rôle soit parfaitement circonscrit à des tâches qui ne peuvent revenir qu'à elles seules, telles que le suivi-évaluation des mécanismes mis en place, et la validation de l'activité des opérateurs du service de l'eau en regard des exigences du service public.
- que l'on définisse de nouveaux systèmes de génération de ressources qui permettront d'accroître leur niveau d'autonomie financière.

La création d'un Comité Technique de l'Eau et la décentralisation de la gestion de la ressource au niveau des bassins hydrographiques ouvre des perspectives dynamiques de développement de l'hydraulique rurale et semi-urbaine. Ces initiatives vont permettre d'offrir un cadre global de concertation et de mise en cohérence de leurs actions à des intervenants aux profils très variés, capables de mobiliser des financements importants au profit du secteur de l'eau.

## 4. Approvisionnement en eau

### 4.1. Situation générale

Le Burkina Faso se caractérise par une saison des pluies de relative courte durée, 4 à 6 mois selon la latitude, et une longue saison sèche. Ce climat est la cause principale de l'absence de cours d'eau permanents si on excepte le Mouhoun.

Pour pourvoir à son alimentation en eau, la population rurale fait majoritairement appel aux eaux souterraines. A certaines périodes de l'année, dans les régions où même les mares stagnantes disparaissent, l'abreuvement du bétail est assuré par les eaux souterraines et dépend fréquemment du même ouvrage que celui alimentant les hommes.

En hivernage, les eaux de surface restent une source d'approvisionnement en eau utilisée encore fréquemment pour la boisson; Les barrages, nombreux, sont utilisés en priorité pour le bétail mais certains villages s'y approvisionnent.

Le puits traditionnel exploitant les eaux souterraines reste, encore aujourd'hui, le mode d'alimentation dominant des ruraux.

L'équipement hydraulique moderne en milieu rural est constitué majoritairement par le forage de petit diamètre (100 à 125 mm) équipé d'une pompe à motricité humaine. L'autre ouvrage moderne est le puits en béton armé de 1,80 mètre de diamètre.

Une estimation provisoire des points d'eau modernes combinant plusieurs données (inventaire de 1996 et 1993, documents du Ministère et de la DGH) conduit à recenser environ 18 000 forages positifs avec pompe et 14 500 puits dont près de 8 500 permanents<sup>7</sup>.

## 4.2. Géologie et caractéristiques des forages

Le Burkina Faso est constitué pour la quasi-totalité de son territoire de formations cristallophyliennes anciennes composées de granites et de schistes. Ce vieux socle précambrien est recouvert à l'Ouest et au Nord ainsi qu'à l'extrême Est par des formations sédimentaires constituées pour l'essentiel de grès fortement cimentés dans la majorité des cas. Viennent en recouvrement, le Continental terminal de la plaine du Gondo et les formations dunaires de la province de l'Oudalan.

Dans leur quasi-totalité, ces formations sont pauvres en eaux souterraines. Les potentialités des grès primaires de l'Ouest sont meilleures mais imposent de faire appel à des techniques modernes pour leur exploitation tel que le forage, technique inaccessible aux villageois.

Vu le coût de réalisation des forages et la difficulté de les exécuter systématiquement à proximité des lieux d'habitation, il semble intéressant de se pencher sur la valorisation des ouvrages existants en exploitant au mieux les débits qu'ils sont susceptibles de fournir :

- Les forages fournissant plus de 5 m<sup>3</sup>/h peuvent pourvoir à l'alimentation de petits centres secondaires.
- Les forages de débit égal ou supérieur à 2 m<sup>3</sup>/h pourraient être valorisés en les équipant de petites pompes solaires capables de fournir des débits de l'ordre de 7 à 10 m<sup>3</sup> par jour.

La gamme des produits de pompage photovoltaïque s'est en effet élargie depuis l'appel d'offres lancé par le CILSS dans le cadre de son Programme Régional Solaire en 1990. Les fabricants proposent aujourd'hui des systèmes de faible puissance (400 Wc) permettant d'obtenir une production allant de 10 m<sup>3</sup>/jour à 15 m<sup>3</sup> à 7 m<sup>3</sup>/j à 20 m (soit un débit horaire maximal de 1.7 m<sup>3</sup>/heure).

Les 16 708 forages (positifs et négatifs) saisis dans la banque de données Bewaco et pour lesquels les débits sont connus, sont classés par débit et par province dans le tableau donné en annexe. Tout en soulignant que ces débits restent indicatifs tant qu'ils ne sont pas vérifiés par un essai de débit, les informations disponibles révèlent que :

- 15% des forages donneraient plus de 5 m<sup>3</sup>/h et 36% plus de 2 m<sup>3</sup>/h.
- 36% des forages équipés actuellement de pompes à motricité humaine et offrant un débit de plus de 2 m<sup>3</sup>/heure pourraient *a priori* être équipés de systèmes d'exhaure solaires, offrant ainsi une amélioration considérable du service offert aux populations. Dans certaines provinces comme le Boulgou, le Kadiogo, le Bazega, le Nahouri, le Kenedougou, ce serait plus de la moitié des forages qui seraient concernés.

<sup>7</sup> *Puisant à plusieurs, les femmes ont une capacité d'exhaure instantanée pouvant dépasser les 3 m<sup>3</sup>/h. Il est probable que des puits inventoriés comme temporaires sont des puits permanents à faible débit qui s'assèchent lors du puisage intensif du matin.*

De telles perspectives sont importantes à prendre en compte dans le cadre de la réforme à l'étude, car elles peuvent être une source de motivation importante de la part des populations et, l'expérience du PRS au Burkina l'a montré, le point de départ de nombreuses dynamiques en milieu rural.

Le coût de tels systèmes (environ 4 MFCFA hors taxes) est proportionnel à l'accroissement de la production journalière d'eau par rapport à celle d'une pompe manuelle (2.5 à 3 m<sup>3</sup>/jour). Il doit toutefois y être ajouté le coût des installations de stockage et de distribution de l'eau, qui représente finalement la valeur de l'amélioration qualitative du service de l'eau.

*Les cartes de la page suivante localisent, par province, la répartition des forages dont les débits sont supérieurs à 2 et 5 m<sup>3</sup>/h.*

### 4.3. Nombre et nature des équipements

Pour évaluer le nombre d'ouvrages réalisés, nous avons principalement utilisé 3 sources d'information :

- L'inventaire des points d'eau 1993.
- L'inventaire des points d'eau 1996 en cours de réalisation par la DGH qui totalise, au stade actuel, 13 585 pompes.
- La note du Ministère relative à l'uniformisation du parc de pompes, faisant état de 16 710 pompes manuelles.

Pour l'inventaire 1996 en cours, nous avons pu disposer du fichier de saisie. Les données manquantes, non encore transmises à la DGH, concernent les provinces des DRH des Hauts Bassins et du Sud -Ouest. Non encore corrigée, nous n'avons pu qu'éliminer les erreurs évidentes de cette base de données et les chiffres disponibles ne peuvent à ce stade que donner des ordres de grandeur.

- Sur un total provisoire de 26.314 points d'eau enregistrés à l'inventaire 96, dans 23 provinces<sup>8</sup>, on compte :
  - 50% de forages, équipés à 98% de pompes à motricité humaine
  - 29% de puits permanents
  - 21% de puits temporaires

Selon la DGH (voir page 11) on a financé, entre 1960 et 1996, 22.223 forages.

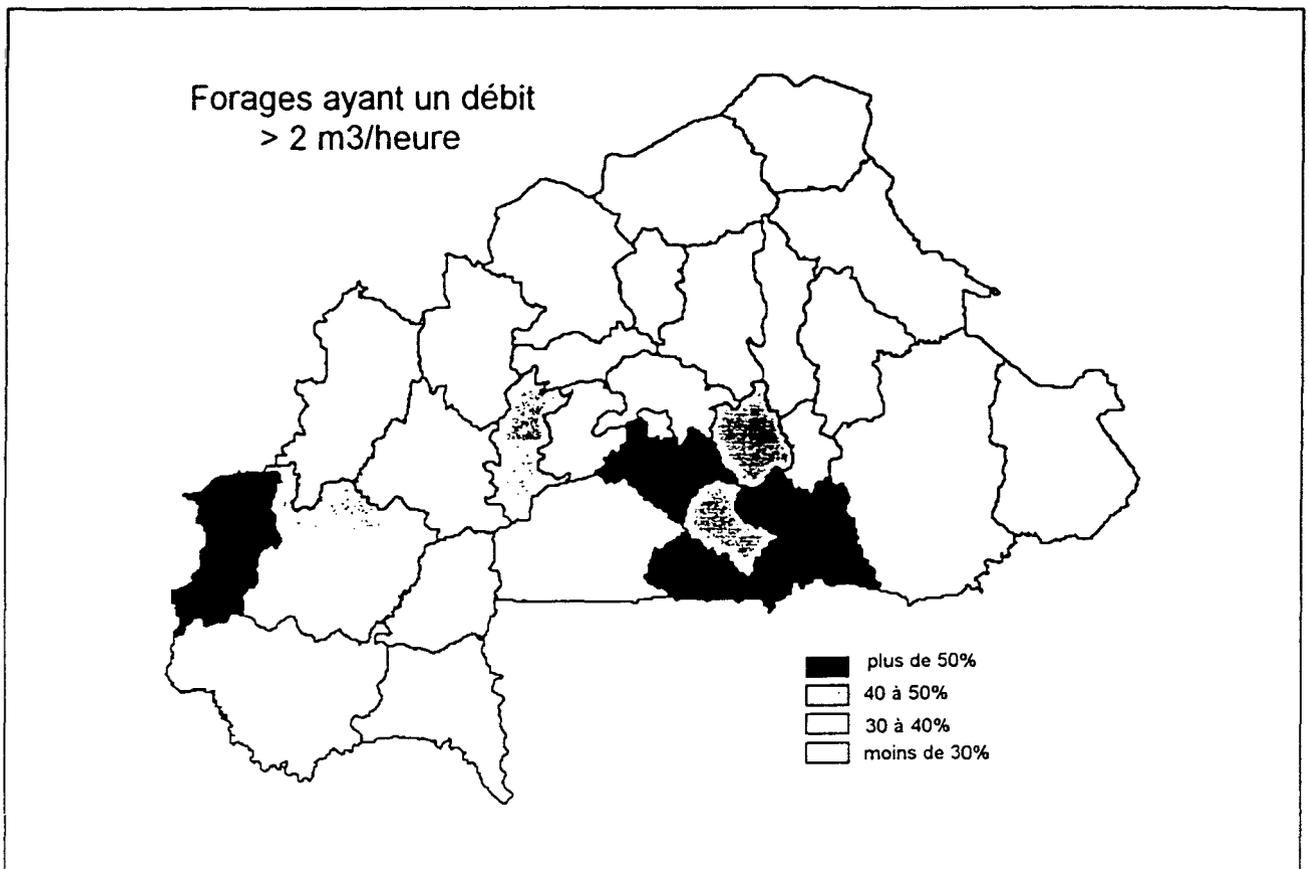
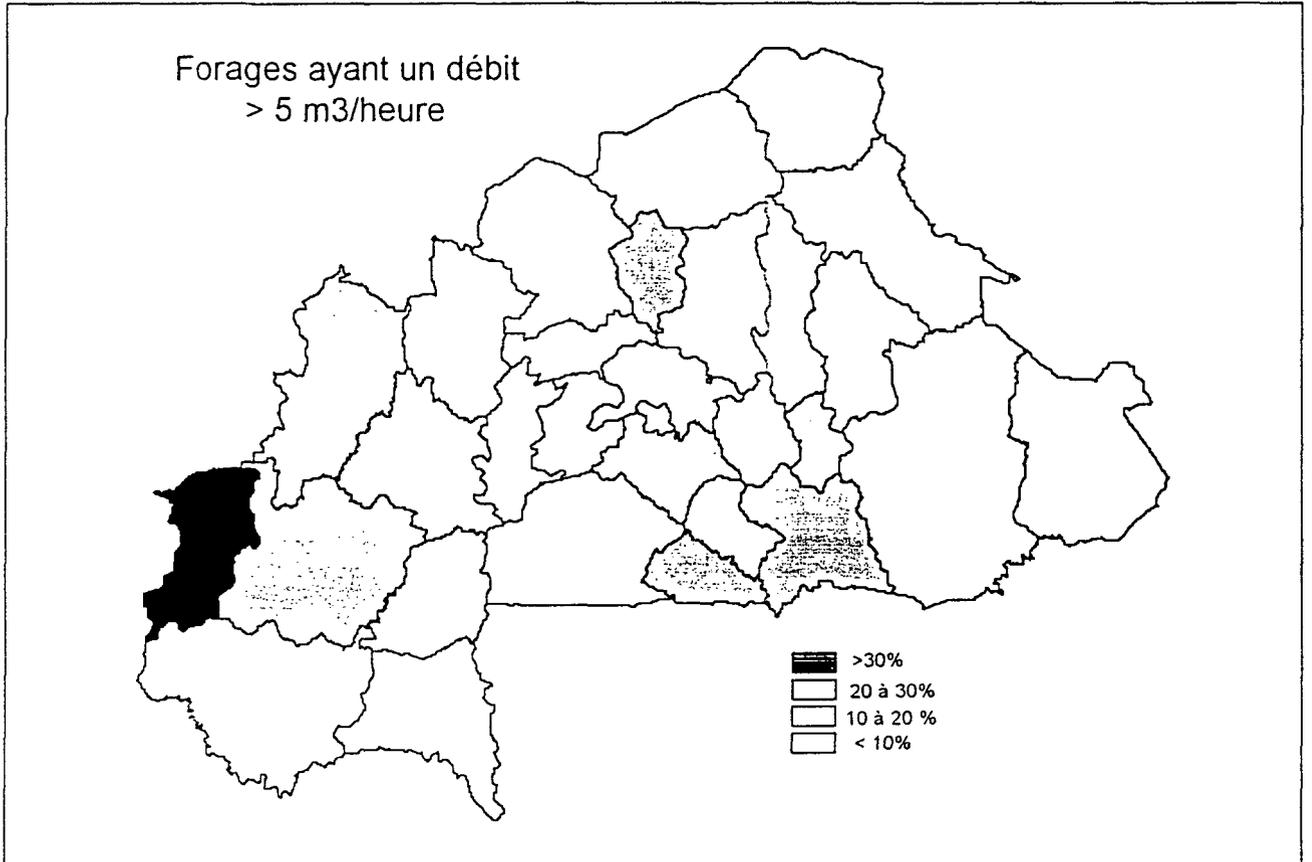
- La conjugaison des chiffres de l'inventaire 1996 (en cours) et, pour les provinces manquantes, de ceux de 1993 permet de dénombrer 18 019 pompes manuelles et 105 pompes solaires. Les chiffres définitifs en fin d'inventaire devraient être supérieurs à 18 500 pompes manuelles et 180 pompes solaires.
- Les informations sur les caractéristiques techniques des forages ne sont disponibles que pour 16.708 points d'eau.

### 4.4. Conditions de desserte

#### Disparité de situations

En 1995, le taux de couverture théorique des besoins était de 93%, avec en moyenne une pompe pour 470 habitants ruraux. On comptait en 1993 en moyenne 2 pompes par village et entre 5 et 6 en 1996. Mais ces résultats très positifs cachent une grande diversité de situations :

<sup>8</sup> A la date de l'étude les données relatives à la DRH des Hauts-Bassins ne sont pas encore intégrées dans la base de données BEWACO.

Carte 5 : Forages à débit supérieur à 2 m<sup>3</sup>/heure (Base de données BEWACO-DGH)Carte 6 : Forages à débit supérieur à 5 m<sup>3</sup>/heure (Base de données BEWACO-DGH)

- 9% des points d'eau sont abandonnés, et 18% des forages ne sont pas fonctionnels,
- 28% des villages (dans 23 provinces où les données sont disponibles) comptent plus de 500 habitants par point d'eau, et 34% des villages n'auraient pas encore de point d'eau moderne.
- Les villages des provinces du Kossi et des 2 provinces de la DRH du Sud-Ouest (Poni et Bougouriba) ne disposent pas, en moyenne, d'au moins une pompe par village. Par contre, les villages du Boulkiemdé en ont plus de 6.
- Les plus petits villages ont tendance à être plus mal desservis.

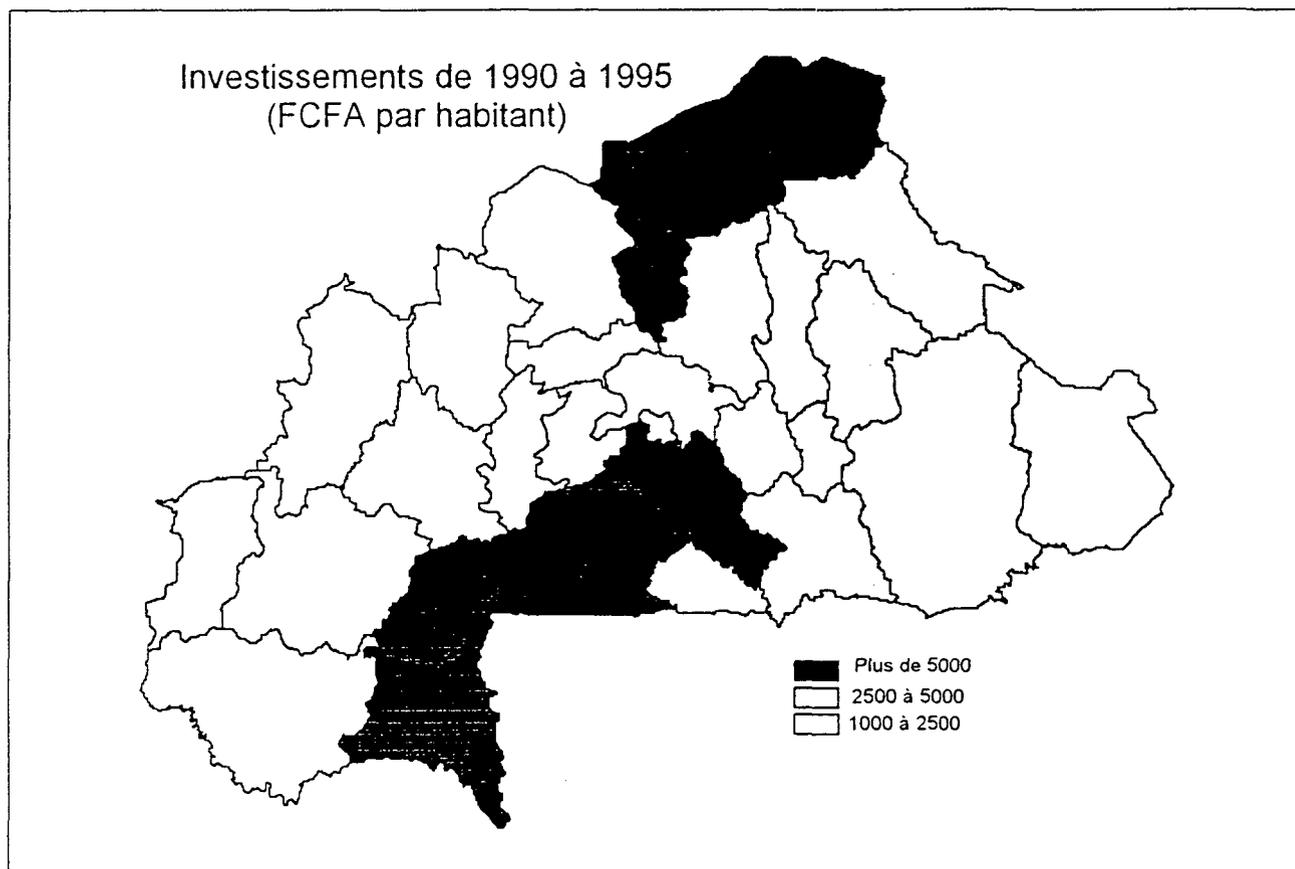
#### Taille des villages et conditions de desserte (Base de données BEWACO-DGH)

Nombre de pompes	% villages	Population moy/village	Population moy/pompe
1	12	380	380
2-4	45	1093	371
5-7	22	1890	325
8-10	10	2370	269
>10	11	4620	248

Source : inventaire 96, sur 23 provinces (hors Sud-Ouest)

Progressivement les projets hydrauliques visent à réduire ces disparités : entre 1990 et 1995, les programmes d'équipement se sont concentrés sur le Sahel et la partie Sud du pays.

Carte 7 : Investissements récents en hydraulique villageoise

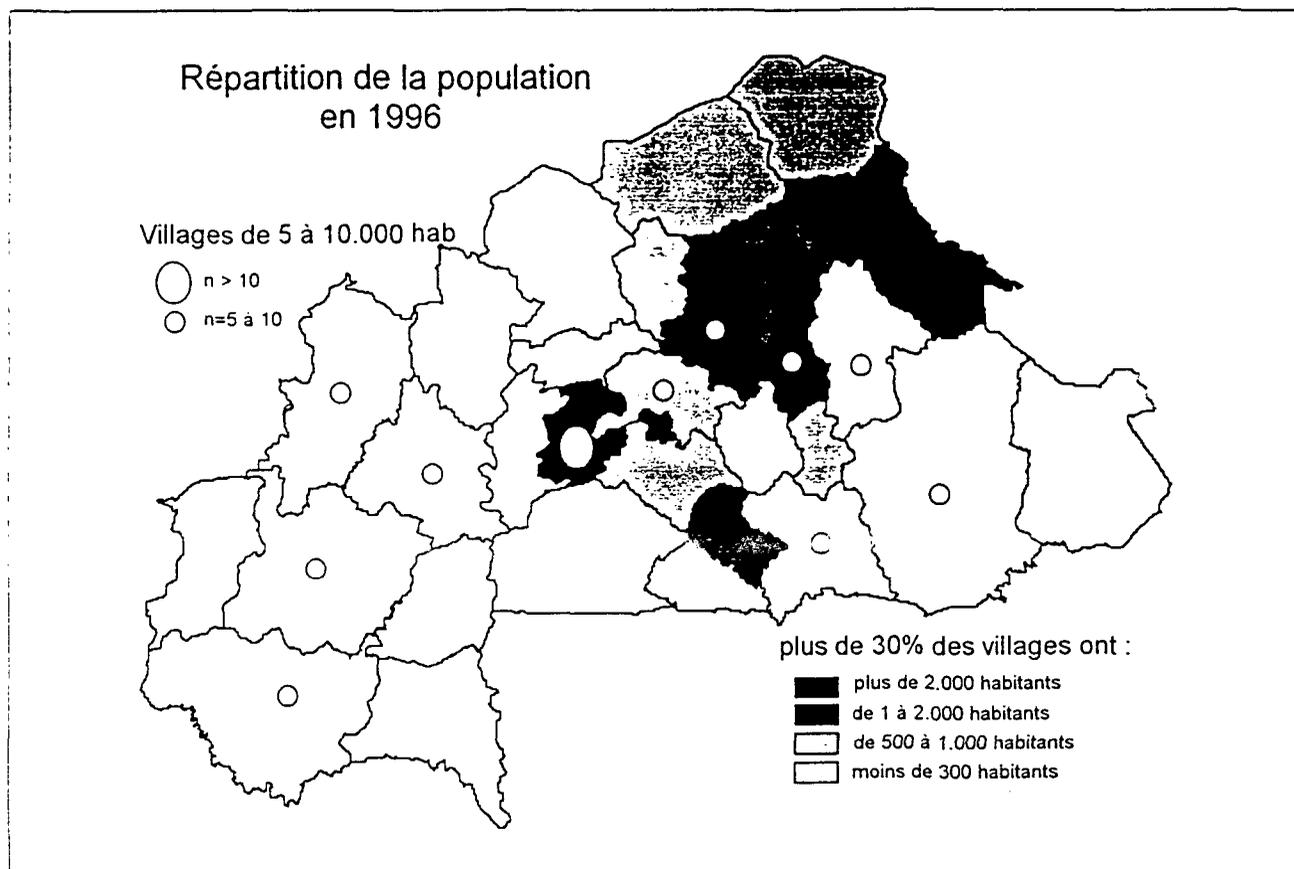


## Population

### Population rurale

La population rurale représente 85% de la population totale et son taux d'accroissement moyen est de 2.5% par an. Elle se trouve concentrée dans la moitié Ouest du pays, mais c'est aussi là que les conditions d'habitat sont les moins homogènes. La partie Nord du pays se caractérise par une plus grande fréquence de gros villages, et c'est dans l'Est que la population est la plus dispersée.

Carte 8 : Répartition de la population (BEWACO actualisé par accroissement de la population)



L'exode rural affecte plus particulièrement les zones du nord. Dans 6 provinces, on a enregistré un total de départs de migrations internes (vers d'autres régions du Burkina) d'environ 40.000 personnes en 5 ans, représentant 2% de leur population rurale.

- Le Kouritenga fait partie de ces zones d'émigration, alors qu'on y trouve la plus haute concentration de pompes du pays (0.30 pompe/km<sup>2</sup>).
- Les zones d'immigration sont le Bazega, la Sissili, le Bougouriba, le Houet et la Comoe.

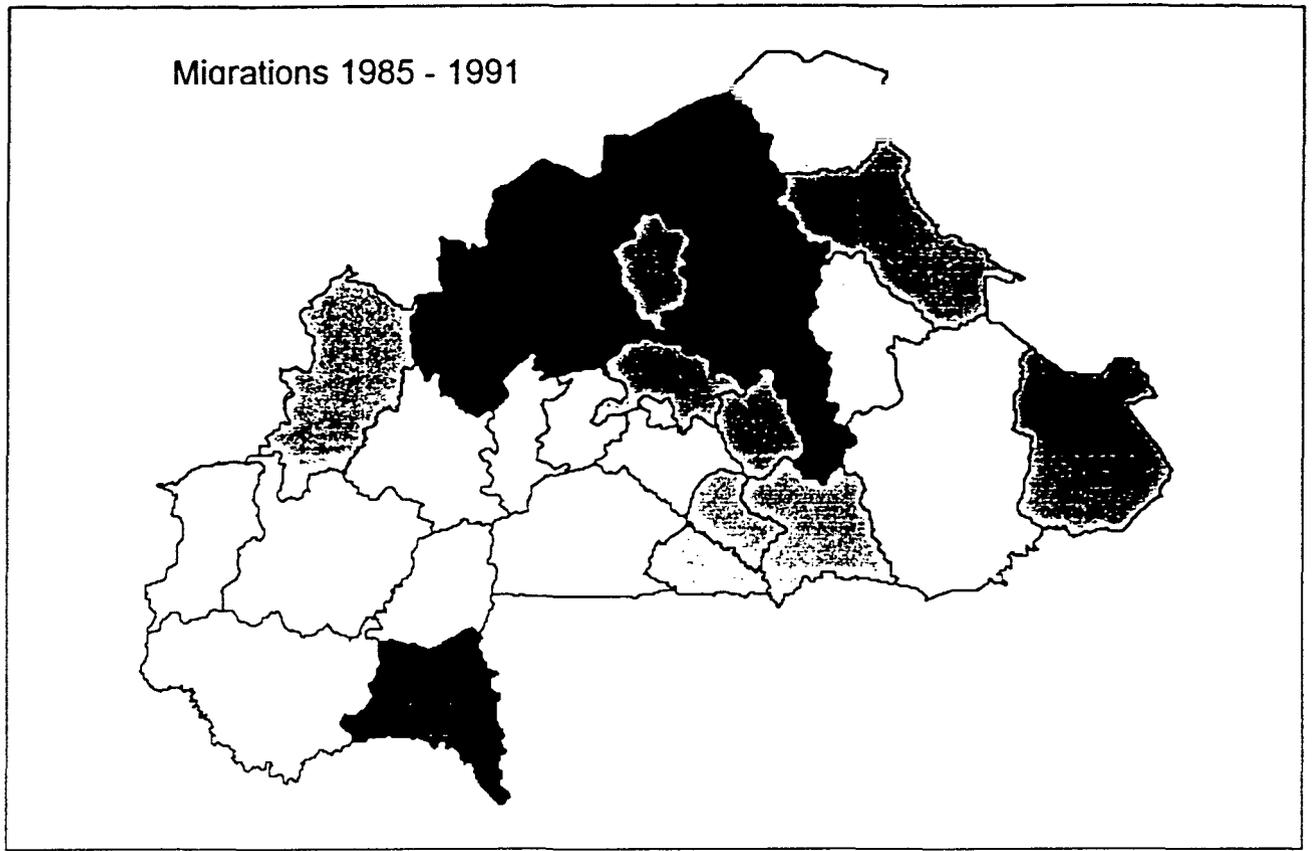
### Population semi-urbaine

Elle est définie comme vivant dans des centres de 2.000 à 10.000 habitants.

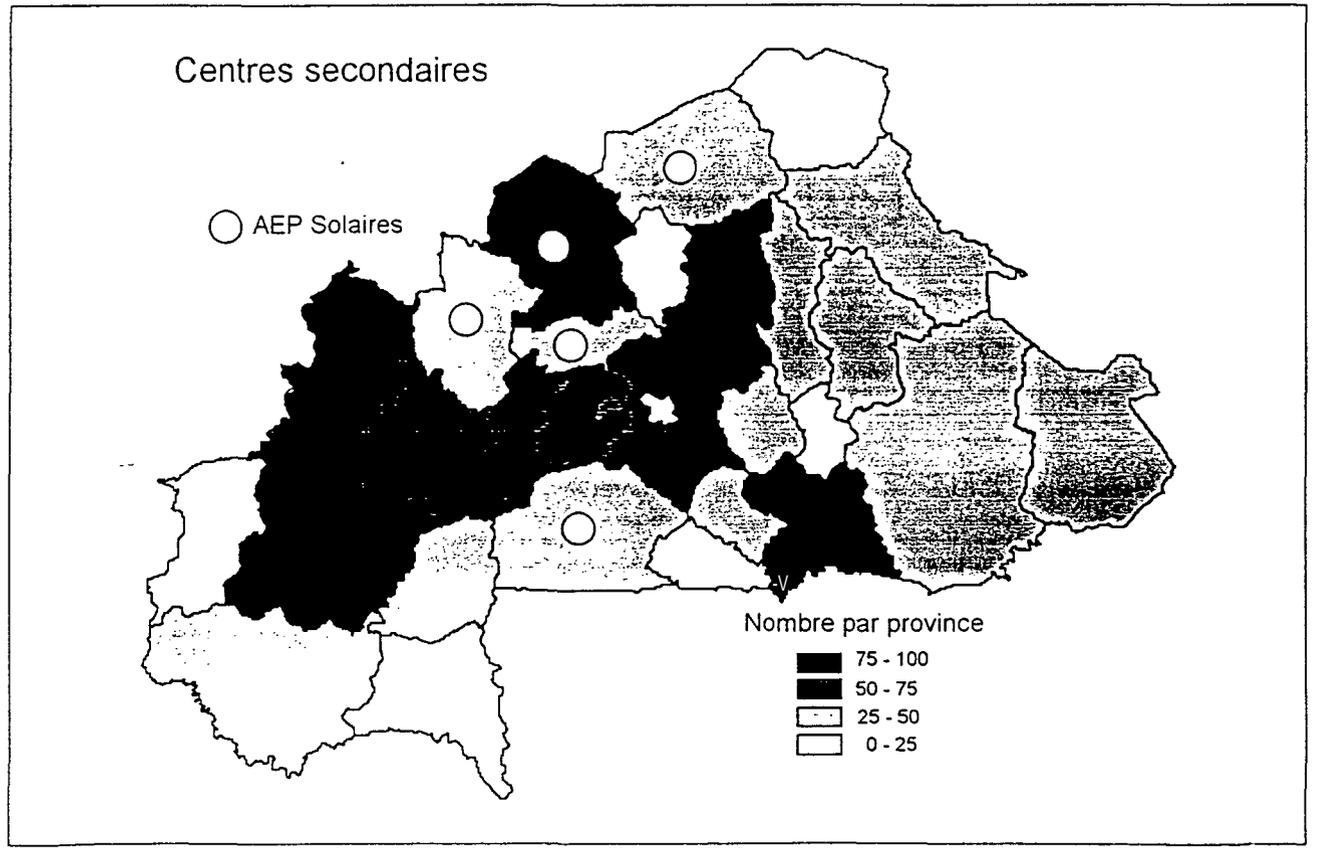
On en compte 1175, soit environ 15% des villages. Ils sont particulièrement nombreux dans les provinces du Yatenga et du Boulkiemde.

Un certain nombre d'entre eux sont déjà équipés de mini-adductions d'eau alimentées par des \*pompes solaires.

Carte 9 : Exode rural<sup>9</sup>



Carte 10 : Population semi-urbaine<sup>9</sup>



<sup>9</sup> Analyse des résultats de l'enquête démographique 1991 - Institut National de la Statistique et de la Démographie.

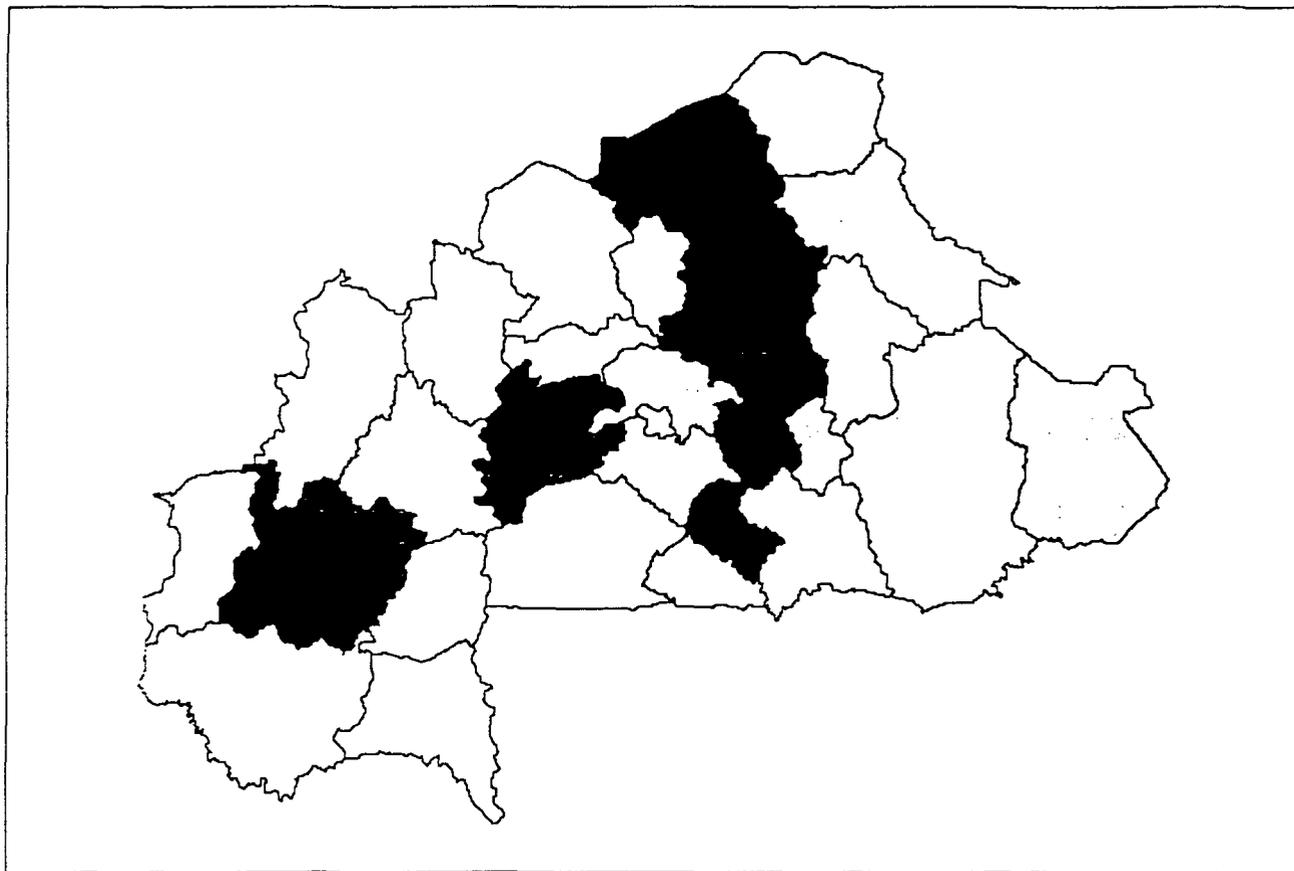
## Densités d'équipements

La densité d'équipements dans une zone donnée est un paramètre important de la viabilité économique du système d'entretien à mettre en place. Elle est fonction à la fois du nombre d'installations réalisées, de leur concentration dans les villages, et de la structure de la population dans la zone concernée (densité, regroupement).

Nb pompes/village	Nb villages	% villages
1 à 2	1146	29%
3 à 4	1079	27%
5 à 6	649	17%
7 à 8	402	10%
9 à 10	216	6%
> 10	433	11%
Total	3925 <sup>10</sup>	100%

On compte en moyenne 6 forages par village, pour une médiane d'environ 4 forages.

Carte 11 : Nombre de pompes par village<sup>11</sup>



La répartition des pompes par province fait apparaître 2 zones :

- Une zone centrale, de **forte densité**, bénéficiant au minimum de 1 pompe pour 10 km<sup>2</sup> avec une densité atteignant 3 pompes pour 10 km<sup>2</sup> dans certaines provinces (Kadiogo, Kouritenga).
- Une zone périphérique, de **faible densité**, inférieure à 1 pompe pour 10 km<sup>2</sup> et pouvant descendre au-dessous de 1 pompe pour 30 km<sup>2</sup>.

<sup>10</sup> Villages dans lesquels on dispose d'une information sur l'état des systèmes d'exhaure (inventaire 96)

<sup>11</sup> Inventaire 1996 complété par données provisoires fournies par DRH des Hauts-Bassins.

L'entretien d'une pompe manuelle devrait reposer, au minimum, sur une visite annuelle de l'artisan-réparateur (AR). Les artisans sont en général capables d'intervenir sur de nombreux équipements et leur activité ne se limite pas à l'entretien de pompes manuelles ; les fournisseurs estiment qu'en conséquence un revenu de 20 000 FCFA par mois constituerait une rétribution motivante susceptible de les fidéliser sur l'activité pompe (cette estimation sera validée par des entretiens avec des AR lors de la prochaine phase de l'étude).

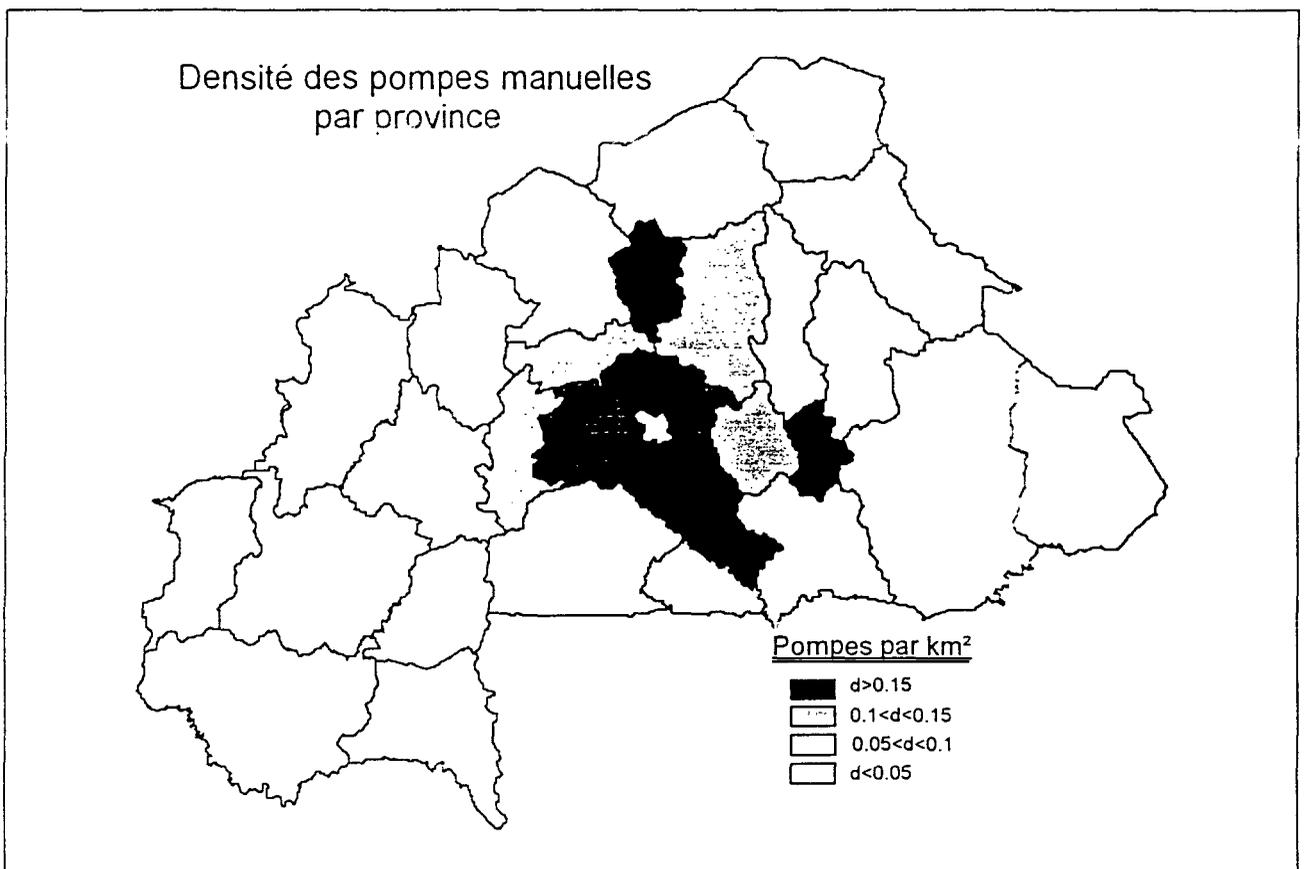
Sur la base de ce revenu mensuel moyen et si on estime le gain d'une intervention à 6 000 FCFA par pompe, on l'objectif devrait être de permettre à un artisan d'assurer l'entretien d'une quarantaine de pompes.

Selon les provinces, vu la densité des pompes, un artisan devrait couvrir :

- Dans la zone centrale, une surface de 200 km<sup>2</sup> environ (rayon de 16 km),
- Dans la zone périphérique, une aire de 1 000 km<sup>2</sup>, donc 5 fois supérieure, représentant un rayon d'action de 35 km environ.

Les conditions des activités d'entretien sont donc très différentes entre ces 2 zones. Le nombre et la densité des pompes sur le plateau central réduit les coûts d'intervention et favorise la rentabilité de cette activité.

Carte 12 : Concentration de pompes<sup>12</sup>



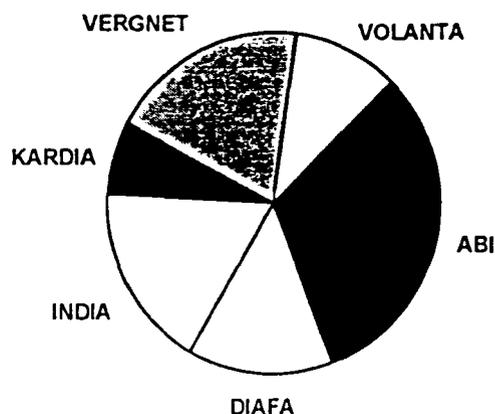
<sup>12</sup> Inventaire 1996 complété par données provisoires fournies par DRH des Hauts-Bassins.

## 4.5. Pompes à motricité humaine

### Marques et types de pompes

Des données disponibles, il ressort que 98% des pompes manuelles installées au Burkina Faso sont partagés entre 6 marques :

Type de pompe	Représentation
ABI	31%
DIAFA	14%
INDIA	17%
KARDIA	7%
VERGNET	19%
VOLANTA	10%



Ces 6 marques ne relèvent en fait que de 2 conceptions techniques de base :

- conception 1 : Transmission par tringles et pompage par déplacement d'un cylindre dans un piston (ABI, DIAFA, INDIA, KARDIA, VOLANTA),
- conception 2 : Transmission hydraulique avec variation de volume d'un corps élastique dans une enceinte rigide (VERGNET).

De ce fait, on peut considérer, sur le plan de l'exploitation et de la maintenance, les systèmes d'exhaure rencontrés au Burkina peuvent être regroupée en 4 groupes :

- ABI, DIAFA, INDIA ou sous-groupe "piston-acier",  
Les différences entre elles sont faibles. Ayant des pièces courantes totalement compatibles, les ABI/DIAFA forment un seul et même groupe et représentent 45% du parc national de pompes. Pour les INDIA, on peut, à l'occasion de grosses réparations, uniformiser les pièces à durée de vie moyenne en procédant à leur remplacement, pour les pièces les plus facilement disponibles.
- Les pompes KARDIA, avec exhaure en PVC, présentent des avantages dans les eaux agressives qui justifient qu'on les classe dans un groupe à part.
- Il en est de même de la VOLANTA qui de plus bénéficie d'un entraînement par volant.
- La pompe VERGNET, utilisant un mode de transmission hydraulique.

## Répartition spatiale

Les marques de pompes sont très mélangées, tout particulièrement sur la zone centrale du plateau mossi.

En les rassemblant dans les 4 sous-groupes définis précédemment, on relève les dominances (>50%) suivantes (*voir carte*) :

- Le sous-groupe "piston-acier" domine dans l'Est du pays,
- La pompe Volanta est surtout présente dans la DRH de la Boucle du Mouhoun,
- La pompe Vergnet se concentre dans la DRH des Hauts Bassins, le Poni et Yatenga.

Les pompes Kardia sont principalement présentes dans le Bam, le Bazéga, le Zuondwéogo et le Nahouri et représentent dans ces provinces 27 à 40% du parc installé.

## Caractéristiques

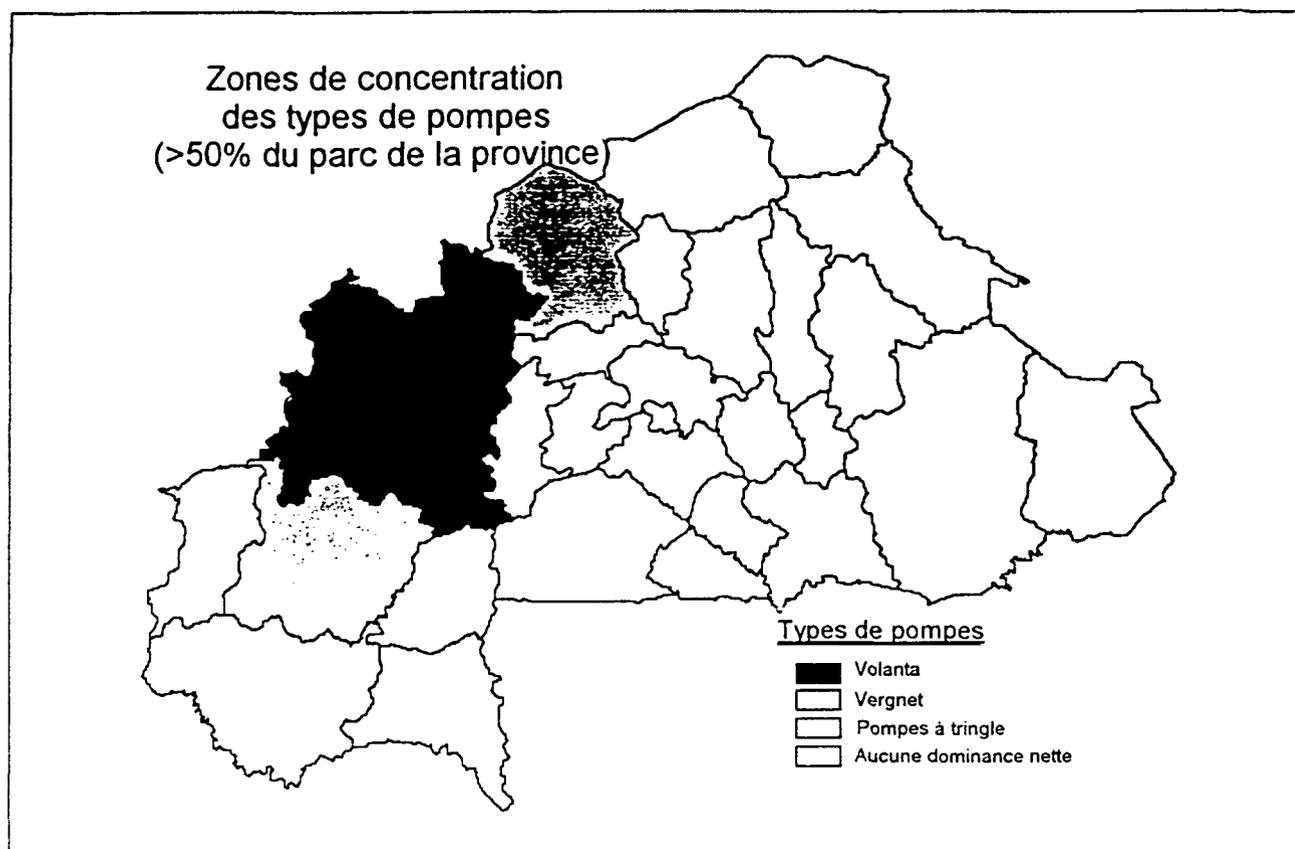
Les débits des pompes varient en fonction de la profondeur de l'eau et de la force de l'utilisateur. Les pompes à piston ont un débit directement lié au nombre de coups par minute. Le débit est donc très différent, dans la pratique, si la pompe est actionnée par un enfant ou par un adulte. Dans la vie courante, du fait du retrait et de la mise en place des récipients sous la fontaine, l'observation montre qu'une pompe délivre rarement plus de 700 litres par heure.

Vu la nécessité du portage de l'eau du point de distribution au domicile, la consommation moyenne par personne s'établit à 18 litres par jour et par personne. Une pompe alimente donc une quarantaine de personne par heure. Les observations faites sur plusieurs pompes indiquent que, sur l'année, le débit moyen délivré par celles-ci s'établit autour de 2,7 m<sup>3</sup> par jour<sup>13</sup>. Ce débit conduit au mieux, dans la pratique, à la desserte effective de 250 à 300 habitants par forage.

Elles présentent les caractéristiques spécifiques suivantes :

Type de pompe	Débit l/h maximum	Facilité entretien	Résistance à la corrosion	Prix pompe à 0m	Prix pompe min à 30m
ABI		-	-	399.846	739.000
DIAFA		-	-	385.000	655.000
INDIA		-	-	270.000	400.000
KARDIA		-	+	325.000	750.000
VERGNET		+	+	450.000	510.000
VOLANTA	HMT<25m	+	+	500.000	680.000

<sup>13</sup> Observations faites dans le cadre du projet Yatenga-Comoé (cf rapport final)

Carte 13 : Types de pompes<sup>14</sup>

#### 4.6. Etat des équipements

##### Fonctionnement

Pour 1993, d'après l'inventaire des ressources hydrauliques (IRH), **76% des pompes étaient fonctionnelles**. C'est dans les provinces du Boulgou, du Poni, du Soum, de Kenedougou que les performances sont les moins bonnes, avec moins de 60% d'équipements en état de marche.

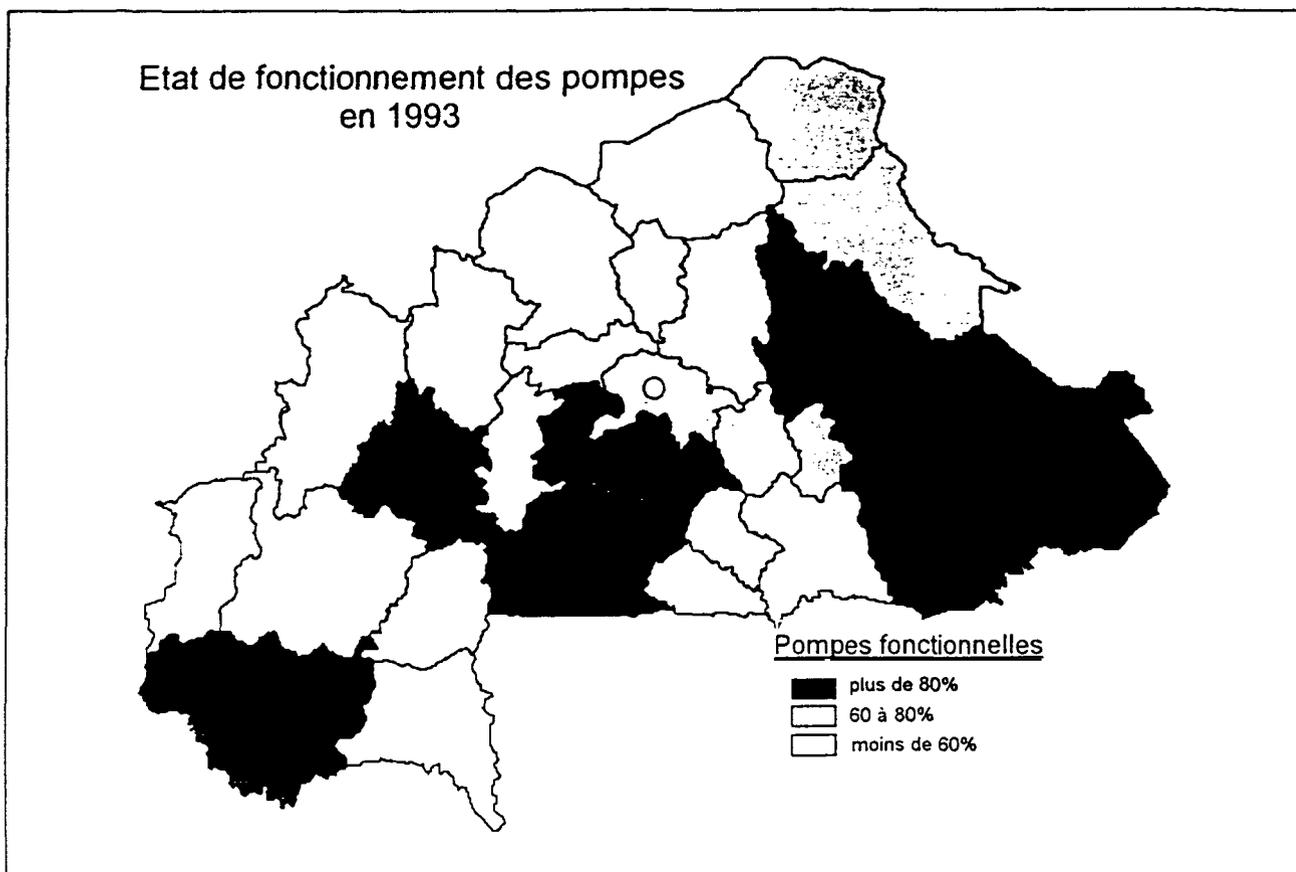
- Cette situation peut être interprétée aussi bien comme le résultat de la fiabilité du matériel d'exhaure, que comme celui d'un système de maintenance (pour des pompes encore jeunes) globalement fonctionnel.
- Mais on peut aussi mettre en relief les 24% de pompes non fonctionnelles, représentant une perte d'investissement, considérable pour un pays comme le Burkina, de 6 milliards de FCFA<sup>15</sup>.

Le taux de panne des équipements d'un même village est un indicateur intéressant du niveau de maîtrise de leur gestion par les usagers :

- 17% des villages ont maintenu en état de fonctionnement plus de 80% de leurs pompes.  
Si on écarte les villages qui n'ont qu'une seule pompe (80% de ce groupe), ce sont seulement 3.5% des villages, qui assurent correctement le fonctionnement de leurs systèmes d'exhaure (en moyenne 3 pompes chacun).
- 51% des villages ont plus de la moitié de leurs pompes en panne ;  
Tous ces villages ont plus de 3 pompes, et en comptent en moyenne 8.

<sup>14</sup> Inventaire 1996 + données DRH Hauts-Bassins

<sup>15</sup> Projet d'appui à la DGH - 1995

Carte 14 : Etat des pompes<sup>16</sup>

## Durée des pannes

Les données de l'inventaire 1996 en cours sont partielles. Sur les 13.585 pompes recensées, les durées des pannes sont connues pour 2.563 d'entre elles et se répartissent comme suit :

- 18 % moins de 1 mois,
- 51 % plus d'une année
- 64 % plus de 6 mois

Les pannes de longue durée sont préoccupantes car elles peuvent être l'indicateur d'une désaffection de la population pour "leur" pompe et le début de l'abandon de celle-ci, et la recherche de solutions innovantes en vue d'une amélioration significative du service rendu doit impérativement faire partie d'une stratégie de réactivation de la motivation des populations à prendre en charge l'entretien de leurs équipements.

- Dans certains villages, les habitants ne réparent bien souvent leur pompe que lorsque la pénurie d'eau devient aiguë. On peut donc considérer que les pompes en panne depuis moins de 6 mois sont en attente de réparation. Par contre les pompes en panne depuis plus de 6 mois et, a fortiori, depuis plus de 1 an, sont en voie d'abandon ou, pour les pannes les plus longues, déjà abandonnées.
- Par ailleurs, il ne faut pas ignorer que certains points d'eau modernes ne répondent pas à l'attente des villageois (eaux salées, éloignement du village, redondance des forages au même endroit,...) : cela est dû au fait que, alors que le principe en a été depuis longtemps établi, les futurs usagers participent encore très rarement aux décisions concernant le choix des équipements et leur implantation<sup>17</sup>.

<sup>16</sup> Inventaire 1996 - données DRH Hauts Bassins.

<sup>17</sup> Très peu de travaux ayant été réalisés sur l'appréciation par les usagers des systèmes en place, la suite de l'étude prévoit une enquête spécifique sur ce thème.

## Age des pompes et Pannes

Sur les 13 585 pompes de l'inventaire 1996, la date d'installation et l'état de fonctionnement de celles-ci sont connus pour 11 760 d'entre elles. Le classement des pompes en fonction de leur date d'installation, par période de 5 ans, nous permet d'établir le taux de panne en fonction de l'âge des pompes.

Il ressort que le taux de fonctionnement décroît avec l'âge des pompes :

- 91% des pompes de moins de 5 ans sont fonctionnelles,
- contre 67% pour les pompes ayant entre 10 et 15 ans d'âge,

Les 11 760 pompes dont l'âge et l'état sont connus se répartissent comme suit (inv. 1996) :

Taux de fonctionnement des pompes en fonction de l'âge  
(inventaire 1996)

Nombre de Pompes	Age des pompes					Total
	<= 5 ans	5 à 10 ans	10 à 15 ans	15 à 20 ans	> 20 ans	
Panne	298	1.354	670	242	66	978
Total pompe dont le fonctionnement est connu	3.268	5.782	2.008	552	150	702
% pompe en fonctionnement	-10	55	-6600	56	56	-39
% des pompes installées	39	112	1	79	21	100

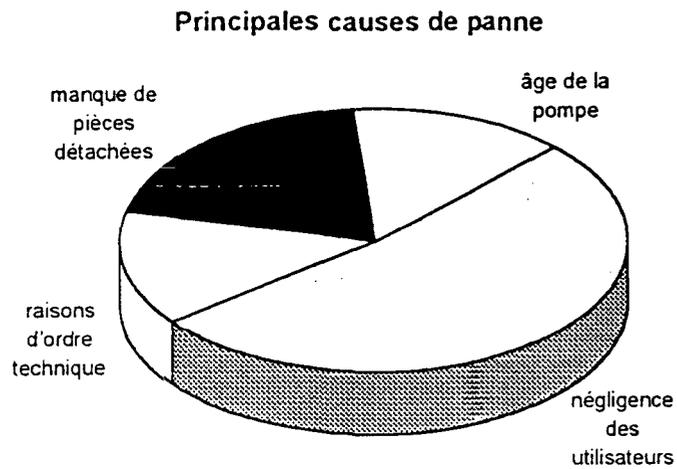
Pour 2 563 pompes, nous pouvons croiser la date d'installation de la pompe et la durée de la panne. Elles se répartissent comme suit :

Durée des pannes et âge des pompes  
Inventaire partiel 1996 (effectif 2 563)

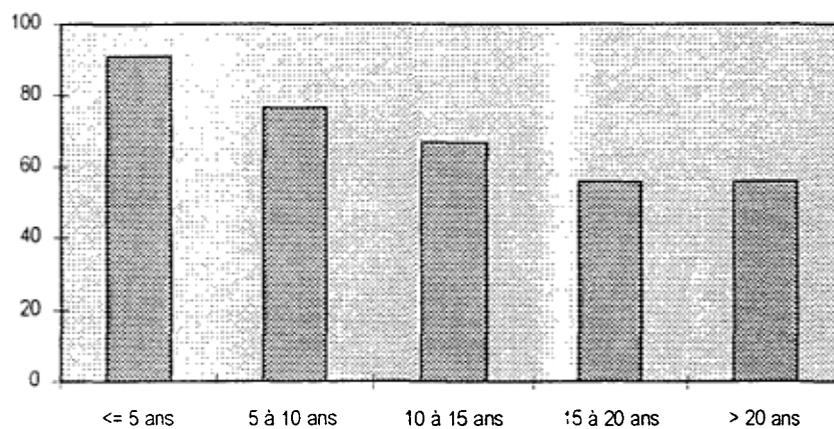
Durée des pannes <i>effectifs</i>	Ages des pompes							
	< 5 ans		5 à 10 ans		10 à 15 ans		> 15 ans	
	<i>Nbre</i>	%	<i>Nbre</i>	%	<i>Nbre</i>	%	<i>Nbre</i>	%
< 6 mois	166	57	498	38	219	34	48	16
> 6 mois	126	43	826	62	431	66	249	84
Total (effectifs)	292		1.324		650		297	
en pourcentage	11%		52%		25%		12%	

- Le taux de pannes de longue durée s'accroît d'une façon significative lorsque l'on passe des pompes de moins de 5 ans aux plus anciennes.
- Le taux de panne reste assez constant dans la classe d'âge de 5 à 15 ans (pompes installées entre 1981 et 1990).
- Pour les pompes plus anciennes, installées avant la mise en oeuvre de la politique d'appropriation des pompes par les communautés utilisatrices (début de la décennie 1980), le taux de pannes de longue durée fait un nouveau bond, en passant à 84% des équipements concernés.

En Sissili<sup>18</sup>, où le parc est assez récent, on estime que les pannes sont dues pour seulement 14% à l'âge de la pompe.



**Taux de fonctionnement des pompes en fonction de l'âge**  
(inventaire 1996)



<sup>18</sup> DRIH Centre-Ouest - 1995

#### 4.7. Synthèse

Si plus de 75% des pompes installées au Burkina sont en état de fonctionnement, les conditions de leur gestion sont loin d'être satisfaisantes :

- 51% des systèmes d'exhaure en panne le sont depuis plus d'un an.
- La moitié des pannes sont estimées dues à la négligence des utilisateurs, qui n'assurent pas les tâches de maintenance ordinaire de leurs équipements.
- 51% des villages ont plus de la moitié de leurs pompes en panne ; ce sont surtout des villages importants : ils ont tous plus de 3 pompes (8 en moyenne).

Les paramètres qui conditionnent l'évolution du système d'exploitation et de maintenance des équipements d'exhaure sont variables d'une région à l'autre :

- C'est dans les provinces du Boulkiemde, du Sanmatenga, du Namentenga, du Seno et du Zoundweogo que l'on rencontre la plus forte proportion de gros villages. Certains travaux ont montré que la mobilisation financière des populations pour l'entretien des points d'eau y est en général plus facile.
- Les provinces du sud et du nord du pays ont bénéficié de programmes récents d'hydraulique villageoise et offrent donc un contexte favorable à la mise en oeuvre d'une réforme du système d'exploitation et de maintenance dans la mesure : les équipements arrivent à un âge où vont intervenir les premières réparations, et font partie d'une génération où les actions d'animation auprès des usagers ont joué un rôle important dans la mise en oeuvre des projets.
- Si le centre du pays connaît une densité élevée d'équipements d'exhaure, favorable au développement de l'activité d'artisans-réparateurs, la grande diversité de types de pompes que l'on y rencontre exige de ceux-ci une formation polyvalentes.
- Dans l'Est, la forte dominance des pompes à tringle, de type India, Diafa et Abi, devrait encourager la recherche d'une homogénéisation, tout à fait concevable, des pièces de rechange.
- Le taux de panne est étroitement lié à l'âge des équipements. Plus de 1/3 des pompes de plus de 10 ans (25% du parc) sont hors service, or 49% des pompes installées ont actuellement entre 5 et 10 ans.

Enfin, la mise en oeuvre de mécanismes qui garantissent une pérennisation du fonctionnement des équipements ne peut ignorer l'amélioration qualitative du service de l'eau :

- 1/3 des villages (soit plus de 2500) ne disposent encore d'aucun système d'exhaure.
- Le débit moyen des systèmes à motricité humaine installés au Burkina est de 700 l/h, pour une production journalière moyenne de 2.5 à 3 m<sup>3</sup> d'eau.
- Même s'il s'avérait qu'un tiers seulement des forages dont le débit est estimé à plus de 2 m<sup>3</sup>/heure pouvait effectivement être équipés de systèmes d'exhaure mécanisés, ce seraient environ 2000 villages qui se verraient ouvrir la perspective d'un service de l'eau considérablement amélioré.

## 5. Exploitation des points d'eau

### 5.1. Pompes à motricité humaine

#### Organisation

Le mode de gestion des pompes manuelles est relativement uniforme. Il repose sur l'organisation des usagers en Comité de Point d'Eau (CPE) comprenant de 5 à 7 personnes. Ces responsables ont pour mission d'assurer bénévolement la totalité des fonctions nécessaires au fonctionnement permanent du service de l'eau du village ou du quartier. Au fil du temps, le nombre de personnes actives au sein des CPE se réduit à une ou deux<sup>19</sup>.

Selon l'inventaire 1996, 84% des points d'eau disposent d'un CPE :

- 81% pour les pompes installées avant 1985,
- 86% pour celles mise en place entre 1986 et 1990,
- 90% pour les plus récentes (après 1990).

Les informations disponibles ne permettent pas de juger si le nombre plus important des CPE en fonction de la période d'installation de pompe reflète leur érosion avec le temps conduisant à leur disparition ou si cette croissance est la conséquence d'une application de plus en plus effective de la politique nationale en matière de gestion des points d'eau en milieu rural.

L'inventaire 1996 met en évidence, sur 13.133 pompes<sup>20</sup>, que la présence d'un CPE favorise l'entretien des équipements ; son absence conduit à des taux de panne plus élevés :

- 83% des pompes ayant un CPE sont fonctionnelles (effectif total de 11.344 pompes),
- 49% seulement des pompes sans CPE sont en fonctionnement (effectif total de 1.789 pompes).

Des évaluations<sup>21</sup> menées entre 1992 et 1995 révèlent par ailleurs que sans doute plus de la moitié des comités de points d'eau ne s'acquittent que partiellement de leur mission :

- 25 à 30% des CPE ne sont pas « fonctionnels » (sans que l'on puisse déterminer avec précision ce que sous-entend ce terme),
- plus de 75% des CPE n'ont pas de compte en banque ou ne l'approvisionnent pas régulièrement,
- dans 55 à 69% des cas, les abords des points d'eau ne sont pas entretenus (aménagements en mauvais état, eaux stagnantes).

#### Mobilisation financière

Les montants en caisse se situent en moyenne entre 20.000 et 30.000 FCFA<sup>22</sup>. Les sommes sont le plus souvent collectées par voie de cotisation. Seulement 7% des CPE gérant une pompe à motricité humaine déclarent vendre l'eau.

<sup>19</sup> BRCAM - 1995.

<sup>20</sup> pour lesquelles l'information est disponible.

<sup>21</sup> Conseil de l'Entente, VHS du SYP.

<sup>22</sup> Cette information sera approfondie lors des enquêtes villageoises réalisées dans la seconde phase de l'étude.

70% des CPE sont capables de faire face aux dépenses annuelles d'entretien qu'exigent leurs équipements au cours des 5 premières années de fonctionnement (<10.000 FCFA/an). Or :

- Plus de 70% des pompes ont aujourd'hui plus de 5 ans d'âge.
- Et 30% des CPE seulement sont capables de s'acquitter de dépenses annuelles supérieures à 30.000 FCFA qui deviennent de plus en plus probables à partir de la 5<sup>ème</sup> année.

L'absence de dispositions pour l'épargne<sup>23</sup> est sans doute largement responsable de cette situation. Quelque soit le système de collecte des contributions des usagers, il est en effet difficile pour un trésorier de conserver par devers lui des sommes de plusieurs dizaines de milliers de FCFA.

En ce qui concerne les contributions des populations à l'investissement dans un point d'eau moderne, beaucoup de projets continuent à fixer des objectifs très modestes en regard de la valeur des équipements ; ils vont de 25 à 75.000 FCFA<sup>24</sup>, et certains estiment que même à ce niveau la mobilisation financière est difficile.

Cette appréciation est contradictoire avec celle qui ressort de l'évaluation d'un programme comme le SYP, où l'on montre que les populations paieraient plus de 500.000 FCFA pour remplacer leur pompe<sup>25</sup> ; ceci est confirmé par d'autres sources, qui estiment qu'il serait possible de cibler une contribution de l'ordre de 300.000 à 500.000 FCFA dans la plupart des cas<sup>26</sup>. Une telle mobilisation supposerait une participation accrue des populations dans la mise en place du point d'eau (implantation, choix du moyen d'exhaure). Or, cela a déjà été relevé :

- On ne trouve nulle part aucun élément d'appréciation par les utilisateurs sur le type de pompe qu'ils utilisent et qu'ils n'ont que très rarement choisi.
- Un nombre important de pompes semblent avoir été mal implantées et sont donc peu ou pas utilisées (sites irondables ou interdits, par exemple)<sup>27</sup>.

### Perspectives pour les comités de point d'eau

La définition du rôle des Comités de Point d'Eau compte pour une large part dans l'inefficacité du système d'exploitation en place ; certaines analyses ont ainsi relevé que de nombreux responsables nommés au sein de ces structures n'ont qu'une vague idée de la mission qui leur est confiée vis-à-vis de la population de leur village.

*Alors que les notions d'économie, d'assurance, de prévisions, de projets à long terme et de comptabilité ne sont pas encore rentrées dans les moeurs de la population rurale, on fait souvent comme si, dès qu'un groupement est constitué, celui-ci sera capable de faire face au casse-tête que représentent les rentrées, les sorties d'argent et la gestion des fonds<sup>28</sup>.*

En outre, la notion de bénévolat qui empreint la mise en place des comités villageois se nourrit d'une conception communautaire de l'organisation villageoise qui est loin de représenter la réalité. Or il en découle que les responsables villageois n'ont pas le « droit » de percevoir une rémunération pour leur travail : contrairement à ce qui se passe en ville, *on ne rencontre dans les villages que des fontainiers frustrés et mécontents<sup>29</sup>.*

<sup>23</sup> Voir l'expérience des AEP du Programme Régional Solaire du Cilss

<sup>24</sup> SCF-UK (25.000), Projet Boucle du Mouhoun (50.000), PIHVES (75.000)

<sup>25</sup> Belgroma-1995

<sup>26</sup> Eau Vive, expérience sur 150 forages

<sup>27</sup> 18% en Sissili, selon la DRII du Centre Ouest (1995)

<sup>28</sup> Patricia Bussone, sociologue - 1991

<sup>29</sup> id

Il ne semble pas juste que, lorsque la gestion de points d'eau est prise en main par un nombre réduit de personnes, on parle automatiquement de « phagocitation » des comités de gestion alors qu'ils traduisent peut-être simplement le besoin, propre à toute activité, de développer les conditions nécessaires à sa propre viabilité à long terme.

Ce n'est que depuis quelques années que l'on reconnaît que le problème de la maintenance ne se situe pas au niveau technique, mais bien au niveau de la gestion des points d'eau.

Deux problèmes sont, à cet égard, identifiés :

- La nécessité de prendre du temps pour atteindre un niveau de mobilisation financière suffisant, car elle met en cause tout un ensemble de facteurs d'ordre social (acceptation du paiement, adoption l'eau potable, confiance dans les comités de gestion).
- La présence de systèmes bancaires décentralisés dans l'environnement proche des CPE constitue un paramètre essentiel du développement à long terme de la gestion villageoise : on ne peut, dans un village, demander à quelqu'un de garder sur lui plus de 20 ou 30.000 FCFA.

Des programmes de formation intensifs des responsables villageois ont commencé à voir le jour<sup>30</sup>, dans le cadre d'actions d'animation qui encouragent la performance de la gestion villageoise, et se donnent comme objectif de susciter un intérêt au sein des CPE pour cette performance, au point qu'ils deviennent eux-mêmes demandeurs de telles formations et acceptent de les rémunérer (la formation des responsables de 5 villages d'une même zone coûte, hors les frais de logistique déjà prise en charge par les villages, 200.000 FCFA, soit 40.000 FCFA/village).

Aucun projet n'a trouvé le moyen de maintenir de façon durable une animation, si bien que les responsables villageois se retrouvent très rapidement livrés à eux-mêmes, sans références ni conseils qui leur permettent d'accroître progressivement leur maîtrise de l'activité qui leur est confiée. Un tel appui coûte en effet cher : la référence la plus pertinente que nous avons pu identifier est celle de la cellule d'appui que le CIDR est entrain de mettre en place en Sissili pour assurer un suivi autonome, à terme, de 70 caisses villageoises d'épargne-crédit autogérées ; pour 5 animateurs, le budget annuel de cette cellule est de 24 MFCFA (soit environ 340.000 FCFA/an/village).

L'animation apparaît donc comme un investissement, que seule une activité économique sous-jacente, ciblée sur les mêmes villages, pourrait justifier.

L'avenir des CPE au sein de l'organisation d'un système visant à pérenniser le fonctionnement des équipements dépend notamment :

- D'une plus grande intégration des femmes (le PIHVES recommande leur nomination au poste de trésorière), afin d'améliorer la transparence de la gestion des CPE.
- De la pérennisation des actions d'éducation à l'hygiène et à la santé, de contrôle de la qualité de l'eau, d'assainissement : la concurrence des points d'eau traditionnels est encore trop forte, mais l'expérience de projets comme le PRS (qui a pu enregistrer l'évolution des consommations en eau) montre une évolution progressive des comportements.

<sup>30</sup> PIHVES, VHS Sissili

- De l'évolution de la notion d'animation, vers celle d'actions d'appui et d'accompagnement, qui posent comme principe le statut de « partenaires » des acteurs villageois (et non de bénéficiaires), et se donnent comme objectif leur prise de responsabilité progressive.

Un des signes de leur prise en main de l'organisation locale du service de l'eau sera leur capacité à intégrer la gestion de tous les points d'eau d'un village. Cette démarche est d'ores et déjà encouragée avec succès par des projets comme le RESO, le PIHVES, le PRS et des ONG comme EAU VIVE.

## 5.2. La dynamique des AEP

### Contexte

L'expérience dans ce domaine est encore récente. Plus de la moitié des adductions d'eau simplifiées sont alimentées par des systèmes d'exhaure solaire, dont la moitié environ a moins de 2 ans d'âge. Il est donc difficile d'avoir une appréciation fiable de la performance actuelle de leur gestion ; quelques expériences attirent toutefois l'attention et seront développées ici.

On compte environ 150 Adductions d'Eau Potable (AEP) et postes d'eau autonomes (PEA) au Burkina, concentrées dans les provinces de Sissili, du Yatenga et du Sourou (ayant reçu chacune plus de 20 pompes dans le cadre du PRS, représentant au total 45% du programme), et dans une moindre mesure dans le Soum et le Passore (25 installations au total).

L'expérience menée par le fournisseur du PRS, la société Sahel Energie Solaire, est révélatrice du potentiel que peut générer une relation bien établie entre une société commerciale et des interlocuteurs villageois. Les initiatives prises par cette société ont été motivées par un objectif de fiabiliser le paiement des contrats de maintenance sur au moins 80% des systèmes en fonctionnement.

Ainsi :

- Elle a embauché l'ancien responsable de l'équipe d'animation du SYP à la fin de son contrat avec ce programme et lui a confié le suivi de la relation avec les villages.
- Elle traite avec plusieurs comités de gestion en tant que relais commerciaux, mettant auprès d'eux en dépôt une partie de son stock.
- Elle a mis en place avec ces comités des « contrats d'épargne » pour la fourniture de kits d'éclairage individuels. Les villageois sont invités verser des acomptes auprès du comité de gestion, au fur et à mesure de leurs disponibilités, en vue de l'acquisition de systèmes familiaux. Cette épargne leur est rémunérée à 8% par SES (remise de 25.000 FCFA sur un prix d'achat de 300.000 FCFA pour un système de 2 lampes alimenté par un module de 40 Wc), qui, en retour n'a pas d'avance de trésorerie à faire à la passation de la commande.

## Principales caractéristiques

Les adductions d'eau villageoises sont de 2 types :

- Les postes d'eau autonomes (PEA) installés à l'aplomb de l'ouvrage de captage et constitués :
  - d'un groupe de pompage (thermique ou photovoltaïque),
  - d'un réservoir dont la superstructure abrite le groupe de pompage,
  - de rampes de robinets fixés à la superstructure pour la distribution.
- Les adductions d'eau simplifiées (AES) qui se composent :
  - d'une station de pompage (photovoltaïque ou thermique),
  - d'une canalisation de refoulement vers un réservoir sur tour,
  - d'un réseau de distribution alimentant des bornes-fontaines,
  - de bornes-fontaines à plusieurs robinets pour la distribution.

Le PEA convient pour la fourniture de volumes d'eau importants à partir de forages à bon débit situés à proximité des utilisateurs. L'AES permet de rapprocher les points de distribution des usagers lorsque l'ouvrage de captage est éloigné de ceux-ci.

Le service offert par une AES peut être décrit de la façon suivante (Exemple : PRS Burkina) :

Indicateurs	SYP	Sissili
m tuyau par habitant	0.3	0.5
borne-fontaine (BF) /village	1.76	2.90
m tuyau par BF	378	503
habitants par BF	1201	933
habitants par robinet (3 par BF)	400	311
investissement FCFA/habitant	4049	5172
investissement MFCFA/BF	4.9	4.8

## Modalités de gestion

Dans le cadre du PRS, les contributions initiales demandées aux villages varient de 350.000 à 570.000 FCFA par pompe selon la zone de projet et le type de pompe<sup>31</sup>. Si ces montants sont élevés par rapports aux références offertes par le pompage à motricité humaine, dans les deux cas la contribution ne représente au mieux que 5 à 6% de la valeur des systèmes d'exhaure.

Deux grands principes de gestion sont actuellement en application :

- La **gestion communautaire** est une extension du mode de gestion des équipements d'hydraulique villageoise : des représentants des usagers constitués en comité de gestion des équipements solaires (CGES) assurent la totalité des tâches nécessaires au fonctionnement des équipements.
  - Cette approche confondant l'exploitant et la représentation de la communauté interdisait tout contrôle ; aussi, la DGH a-t-elle rapidement décidé de "coiffer" le CGES par un comité de suivi (CS). Celui-ci représentant l'autorité villageoise, assure la responsabilité du service de l'eau du village et le contrôle de l'exploitant. Le CS doit déposer l'excédent des recettes de la vente de l'eau sur un compte ouvert auprès d'un organisme bancaire.

<sup>31</sup> Pour une pompe de : 800 Wc, 350.000 FCFA ; 1500 Wc, 570.000 FCFA.

- Les villages bénéficiant d'une station de pompage fournie par la Programme Régional Solaire (PRS) ont obligation de souscrire un contrat de garantie totale auprès du fournisseur des équipements.
- L'affermage concerne quatre stations sur les 22 du programme d'hydraulique villageoise du Sahel financé par la CFD. L'organisation mise en oeuvre par la société Hydro Faso, fournisseur et fermier, est la suivante :
  - Le fermier assure la gestion. Le CPE a choisi en accord avec lui, les fontainiers. L'eau est vendue 250 FCFA le m<sup>3</sup>. Depuis octobre le fermier exige des fontainiers le paiement de 90% du volume distribué et les recettes sont partagées comme suit :
    - 10% sont donnés au village,
    - 50% sont provisionnés par le fermier en vue du renouvellement de l'ensemble des équipements d'exhaure et de distribution. On remarquera toutefois que le fermier n'engage sa responsabilité que sur une période maximale de 15 ans,
    - 40% sont réservés à l'entretien courant et au fonctionnement et sont répartis, à parts égales, entre les fontainiers et le fermier.
  - Le fermier assure ses obligations à travers un agent électromécanicien, salarié de la société, basé dans la région, à Djibo. Il exécute une tournée tous les mois, sur les 22 stations encore en garantie et intervient à la demande en cas de besoin. Il dispose d'un stock de pièces de rechange pour faire face aux dépannages éventuels.

La proportion des villages équipés d'AEP et vendant l'eau (indépendamment de la performance de cette vente) atteindrait probablement 40%. Si l'on compare cet ordre de grandeur à celui relevé pour les pompes à motricité humaine (7%), il semble qu'un lien étroit existe entre l'amélioration qualitative du service de l'eau et la mise en place d'un mode de mobilisation financière mieux adapté à des objectifs de gestion à long terme.

Il semble toutefois que la volonté de payer l'eau soit encore trop faible pour mettre en place un système d'affermage. L'expérience de Faso Hydro au Sahel est à cet égard significative : si 80% des usagers des bornes-fontaines payent l'eau, seulement la moitié de la capacité des pompes est effectivement utilisée, rendant impossible la viabilité à long terme de l'engagement du fournisseur dans la gestion des installations. Par contre,

- Le PRS met en évidence une évolution des comportements avec le temps (observations sur des pompes présentant 3 années de fonctionnement) :
  - L'évolution de la consommation au cours des trois premières années (+20% par an environ) traduit un niveau d'acceptation croissant du coût de l'eau.
  - L'évolution vers une utilisation beaucoup plus régulière des installations tout au long de l'année (se traduisant par une réduction progressive du « creux » de la vente d'eau en hivernage) traduit une importance accrue accordée à la qualité de l'eau.
- Certains travaux soulignent<sup>32</sup> le potentiel, à terme, du service de l'eau dans les agglomérations les plus importantes, qui sont les premières concernées par le développement de systèmes d'AEP. Les principes de participation à l'investissement et de paiement de l'eau y sont beaucoup mieux acceptés et le nombre de points d'eau à motricité humaine y est en général très important (10 en moyenne).

<sup>32</sup> *Evaluation du programme du Conseil de l'Entente - Etude sur 15 villages de plus de 4000 habitants (1993).*

## L'expérience de l'ONEA dans les centres auxiliaires

L'Office national de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA) gère 42 centres, comprenant les 2 grandes villes de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso, et les 40 centres dits auxiliaires :

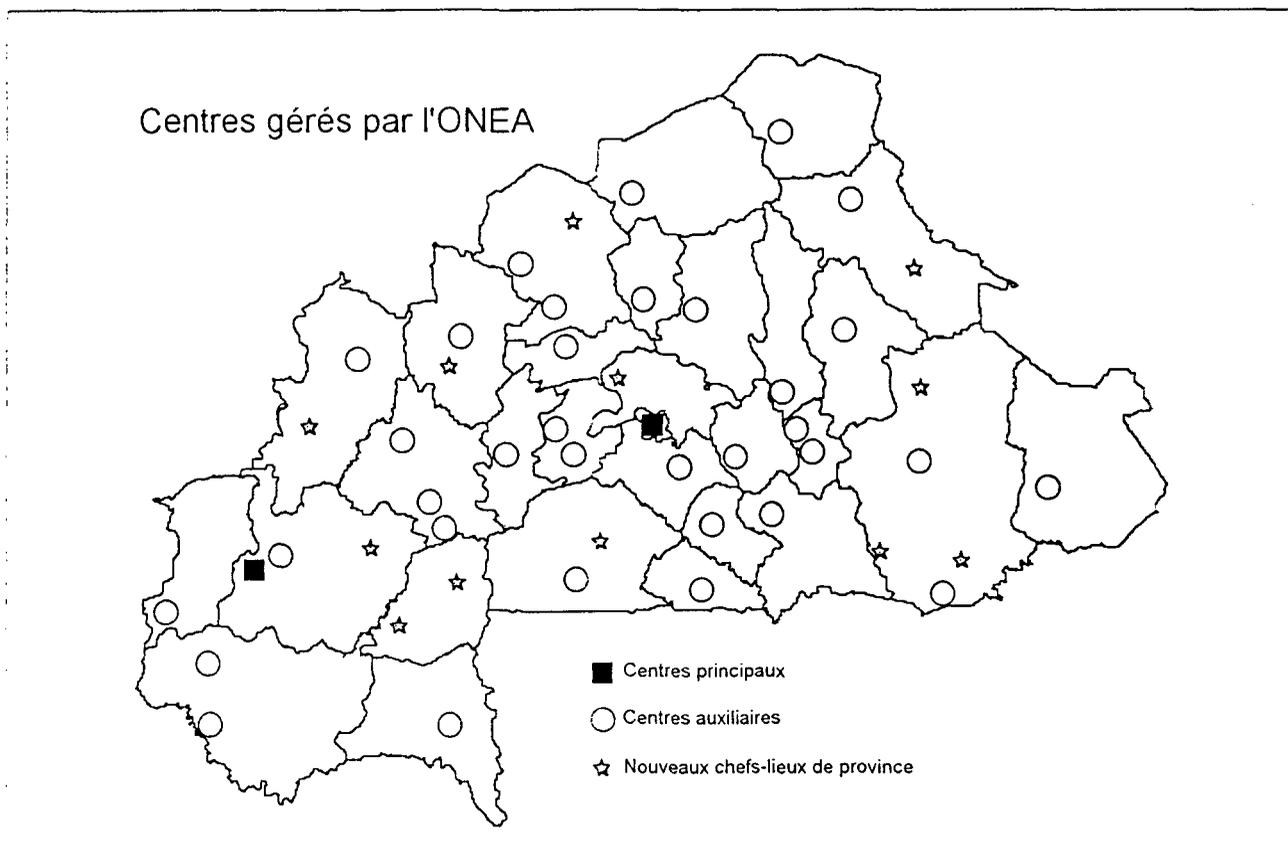
- L'ONEA joue plus dans la pratique le rôle de fermier que de concessionnaire. En effet, les investissements majeurs sont réalisés sur financement de l'Etat.
- En 1994, l'ONEA a vendu à ses 40 697 abonnés (39 429 branchements privés et 1 268 bornes-fontaines) un volume total de 18 931 000 d'eau.
- Pour assurer ses fonctions de gestionnaire, l'ONEA dispose, en dehors de la Direction Générale, d'agents de terrain réunissant principalement les qualifications d'électromécaniciens et de plombiers. On relève, sur les 31 centres dont les données nous ont été transmises, 4 mécaniciens qualifiés sur les 136 agents recensés.

Les tarifs de l'ONEA aux consommateurs sont les suivants:

- Bornes-fontaines : 5 FCFA le seau de 20 litres (250 FCFA le m<sup>3</sup>),
- Branchements particuliers : 164 FCFA (tranche <10 m<sup>3</sup>), 320 FCFA jusqu'à 25 m<sup>3</sup> puis 800 FCFA pour les tranches supérieures.

En dehors des villes de Ouagadougou, Bobo-Dioulasso, Koudougou et Banfora, les autres centres sont soit déficitaires soit juste équilibrés. La DGH étudie pour certaines de ces agglomérations la possibilité de rétrocéder la gestion des installations aux communes ou à un opérateur privé (étude en cours, par exemple, pour la ville de Léo, sur financement CFD).

Carte 15 : Centres ONEA



## 6. Environnement technique : les artisans

### 6.1. Généralités

Il est difficile d'estimer le nombre des artisans-réparateurs, compte-tenu de la disparité des sources et de l'absence d'une coordination réelle des activités de formations.

Pour 12 989 pompes de l'inventaire 1996, 11 255 communautés disposant d'une pompe ont déclaré être en relation avec un artisan-réparateur. 87 % des équipements bénéficient donc d'un environnement technique de proximité.

Divers contacts avec les sociétés commerciales et les DRH ont permis d'établir un recensement provisoire de 562 artisans :

Société	Nombre artisans	Nombre pompes <sup>33</sup>	% artisans	% pompes	pompes par artisan
Vergnet	94	3 152	17	19	34
Volanta	263	1648	47	10	6
Diacfa	150	2353	27	14	16
India	22	2818	4	17	128
Abi	28	5118	5	31	183
Kardia	5	1228	1	8	246
Total	562	16317	100	100	29

- Pour le groupe de pompes à piston (Diacfa, India, Abi) on compte en moyenne 50 pompes par artisan, ce qui correspond aux objectifs identifiés ci-dessous.
- Le nombre d'artisans formé par le Centre Sainte Famille de Saba (pompe Volanta) est disproportionné par rapport au nombre de pompes installées. Il semble pourtant fiable, fourni par les formateurs eux-mêmes. Il est fort probable que les défections soient ensuite nombreuses sur le terrain.

La répartition des artisans n'est par ailleurs très inégale d'une DRH à l'autre :

DRH	Nombre artisans	Nombre pompes <sup>34</sup>	% artisans	% pompes	pompes par artisan
Boucle Moulhoun	69	917	12	5	13
Centre	49	2695	9	16	55
Centre-Est	30	1690	5	10	56
Centre-Nord	19	2299	3	14	121
Centre-Ouest	68	2246	12	13	33
Est	23	1421	4	9	62
Hauts-Bassins	47	1921	8	11	41
Nord	55	1372	10	8	25
Sud-Ouest	25	432	4	3	17
Sahel	21	1717	4	10	82
Non classés	156		28		
Total	562	16710	100	100	41

<sup>33</sup> DGH 1996

<sup>34</sup> DGH 1996

## 6.2. Activité

Les artisans-réparateurs de pompes à motricité humaine se consacrent très rarement exclusivement à cette activité : la plupart ont diverses autres activités telles que la soudure ou la réparation de deux-roues et de moulins.

Un des premiers constats est que l'activité d'artisan-réparateur ne semble pas solidement établie :

- En 1993 on comptait que, sur 73 artisans qui avaient été formés par le programme du Conseil de l'Entente, seulement 44 (60%) exerçaient effectivement une activité de maintenance de pompes.
- Leur chiffre d'affaires moyen lié à la maintenance était, dans la zone d'action de ce programme, de 10.000 FCFA/mois ; il pouvait atteindre 45.000 FCFA/mois lorsque cette activité était menée à plein temps.
- Ils sont souvent spécialisés, ce qui limite leur potentiel d'intervention : 85% des artisans de la zone du projet SYP ne connaissent que la pompe Vergnet.

Il ne semble pas que les artisans se plaignent particulièrement de difficultés à se faire payer : selon eux le paiement par les villageois est assuré dans 40% des cas. Là où il pose problème (20% des cas<sup>35</sup>), il est dû à une absence de disponibilités financières au niveau des CPE, mais aussi à une méconnaissance des prix de la part des bénéficiaires, qui refusent les tarifs annoncés.

Les tarifs pratiqués varient d'une zone à l'autre et d'un artisan à l'autre. Les taux sont soit fixés par le fournisseur, soit à la suite de rencontre avec le DRH de la zone d'intervention, par entente avec les populations concernées.

- Les frais de réparation varient de :
  - . 3000 à 6000 FCFA pour toute réparation,
  - . 600 à 3500 FCFA pour les réparations de la partie hors sol,
  - . 7500 à 12000 FCFA pour les réparations de la partie interne,
  - . 500 à 1000 FCFA par tuyau.
- Les frais de déplacement varient de :
  - . 1000 à 1500 FCFA (forfaitaire),
  - . 35 à 50 FCFA/km.

Par contre les deux principaux freins au développement de l'activité des artisans sont les moyens de transport et l'outillage. Ce dernier peut représenter un investissement de l'ordre de 600 à 700.000 FCFA. Il est souvent subventionné, faute de dispositifs de crédit adaptés.

Le nombre de pompes nécessaire pour que les artisans trouvent un intérêt à l'entretien de pompes à motricité humaine est estimé à :

- 20, à condition qu'elles soient concentrées, selon l'évaluation du programme du Conseil de l'Entente.
- 50 à 70 selon 40% des artisans du SYP
- plus de 70 pour 30% des artisans du SYP

<sup>35</sup> Belgroma 1995

Enfin, leur proximité et leurs bonnes relations, en général, avec les villages, ont souvent amené à vouloir confier aux artisans un rôle d'appui auprès des comités de gestion. Certains projets comme le PIHVES ou SCF-UK ont formé les meilleurs (on trouve des artisans qui ont été à l'école jusque dans le secondaire). Mais cette approche est difficile à généraliser car le taux d'analphabétisation est très élevé dans ce milieu (50%).

### 6.3. Liens commerciaux

Les artisans auront toujours besoin d'un recours technique dans les cas les plus difficiles. La solution de l'« atelier mobile » de SCF-UK est difficilement reproductible et n'est pas accessible à une association d'artisans. Elle montre néanmoins l'importance de ce rouage dans l'organisation de la maintenance : il a dû effectuer 40 interventions (3% des cas de panne), sur 10 provinces, en 1995, pour un coût de l'ordre de 100.000 FCFA par intervention.

Si les fournisseurs de pompes sont fréquemment sollicités par les projets pour former les artisans dans leurs ateliers, c'est rarement l'occasion d'établissement de liens durables ou formels avec ces sociétés : les artisans perçoivent une commission de 10% sur les pièces qu'ils vendent directement, contre 20% pour les distributeurs, qui restent la pierre angulaire du dispositif de SAV.

### 6.4. Organisation, degré de structuration du secteur

Le principal point faible de l'activité des artisans-réparateur c'est son caractère individuel. Une structuration de leur cadre professionnel leur permettrait :

- D'élargir leur champ de compétence : intervention sur des types variés d'équipements, acquisition de capacités en matière de gestion et de développement de services (mise en oeuvre de contrats de maintenance)
- De mieux promouvoir et valoriser leur rôle auprès des autres opérateurs de l'hydraulique villageoise, afin qu'ils les reconnaissent comme des partenaires décentralisés efficaces, et concentrent sur eux leurs actions d'appui à ce secteur.
- D'accéder aux moyens de financement qui leur permettraient d'améliorer leur capacité d'intervention.

Dans le SYP, 50% des artisans annoncent avoir des contacts avec les autres artisans, mais ils ne bénéficient d'aucun appui extérieur pour que ce « réseau » se structure. De plus en plus on reconnaît la nécessité d'aider les artisans à « professionnaliser » leur activité, et on voit des expériences se multiplier : provinces du Boulgou, Seno, Oudalan, Soum, Yatenga, Sanmatenga, Zoundwéogo...

Eau Vive travaille à la mise en place d'un système de mutuelle avec la COFOMAYA (Coopérative de Forages Manuels du Yatenga, à Seguenega) : les villages de la zone (20) sont invités à déposer 50.000 FCFA/an auprès de la coopérative qui, en échange, assure toute intervention nécessaire, pièces et main d'oeuvre comprises. L'ONG offre une double caution : vis-à-vis des villages (garantie de dépannage effectif) et vis-à-vis des artisans (couverture du risque de pannes coûteuses).

L'ONG a par ailleurs créé un Fonds Mutuel d'Équipement (au niveau régional), qui permet aux artisans d'accéder à un crédit d'équipement (gratuit) dans le cas où sa banque n'est pas en mesure de mettre en oeuvre le prêt sollicité. Ce fonds est alimenté à la fois par Eau Vive et par un apport de 50.000 FCFA de tout bénéficiaire de prêt. COFOMAYA a ainsi bénéficié d'un prêt de 6 MFCFA pour l'achat d'un véhicule, qui a été remboursé en 18 mois.

## 7. Environnement commercial : les fournisseurs

### 7.1. Marchés de fourniture et service après-vente

Le fournisseur est en règle générale tenu d'organiser un approvisionnement décentralisé en pièces détachées, à travers un réseau de distributeurs.

10 645 villages (82%) ont pu donner une information sur la distance les séparant du magasin du dépositaire de pièces détachées. 66% des CPE déclarent disposer d'un magasin de vente de pièces détachées à moins de 50 km de chez eux. Cette distance semble raisonnable vue la faible fréquence de l'achat de pièces de rechange et le coût des stocks. Par contre 19 CPE ont déclaré devoir s'approvisionner en pièces à plus de 300 km.

Distance des villages au magasin de vente des pièces de rechange

CPE concerné	Distance au magasin en km				
	<10	10 à 30	30 à 50	50 à 100	>100
Nombre	885	3 522	2 440	2 763	1 035
%	8	33	23	26	10

Dans les marchés de fourniture, toutefois, les clauses concernant le service après-vente ne donnent aucune garantie quant à la validité et la pérennité à long terme du stock mis en place chez un dépositaire local.

- Le contrôle du réseau de pièces détachées et du stock fait partie de la réception provisoire, à l'issue de laquelle est libérée la garantie de bonne fin d'exécution des travaux, d'un montant de 10% du montant du marché.
- La réception définitive, qui a lieu un an plus tard, est menée sur le même schéma. La réception définitive partielle de la dernière tranche de travaux a pour effet de libérer le cautionnement de retenue de garantie, dont le montant représente selon les cas de 5 à 10% du marché.

Dans le meilleur des cas, il semble que la garantie d'un SAV effectif ne dépasse pas 5 ans.

- Une enquête sur 15 projets hydrauliques répartis dans 20 provinces<sup>36</sup> montre que 50% des fournisseurs ont installé des pompes sans organiser un circuit pérenne de distribution de pièces détachées ; en 1995 la plupart des dépôts mis en place à l'occasion des projets n'existent plus.
- Le mauvais approvisionnement des réseaux en pièces est considéré comme un point faible de l'organisation actuelle de la maintenance : dans le SYP, 60% des artisans estiment que le réseau commercial fonctionne mal, induisant notamment des délais importants de réparation.

<sup>36</sup> *Projet d'appui à la DGH - 1995*

Malgré des commissions de l'ordre de 20%, la fonction de distributeur de pièces détachées paraît en effet peu rentable et motivante.

- L'activité du concessionnaire Vergnet à Ouahigouya montre que 50% des ventes de pièces sont concentrées sur seulement 2 mois (février et mars) ; son chiffre d'affaires en 1994 était de 2.465.000 MFCFA, soit un revenu (marge brute) de l'ordre de 410.000 FCFA dans l'année.
- La société Diacfa estime que la consommation de pièces détachées n'atteint que 30% des objectifs, non que la résistance à l'usure soit plus grande que prévue, mais à cause de l'attitude des populations vis-à-vis de l'entretien de leurs installations. Toutefois on enregistre une évolution positive depuis 10 ans.

Selon cette même société, le seuil de rentabilité d'un dépôt est estimé à 400 unités installées, permettant d'atteindre une marge de 550.000 FCFA/an pour le dépositaire, avec un taux d'intervention par pompe de 1 fois tous les 3 ans pour un coût de 20.000 FCFA.

## 7.2. Fiscalité

La plupart des forages sont exécutés en hors taxes en raison des avantages consentis aux bailleurs de fonds.

Selon le tarif des douanes, les pompes à bras pour eau (code 84-13-20-00) sont classées dans la catégorie 1 ainsi que les parties et pièces détachées de pompes à bras (code 84-13-91-20), c'est à dire qu'ils supportent un droit de douane de 11%, plus la TVA à 18%.

Une entreprise industrielle de montage de pompes pourrait bénéficier des avantages du code des investissements (loi n°62/95/ADP) qui, selon le montant de l'investissement, accorde une exonération des droits de douanes sur les équipements y compris le premier lot de pièces de rechange les accompagnant. Elle bénéficierait en outre d'une exonération totale de l'impôt sur les bénéfices, de la patente, de l'impôt sur les valeurs mobilières, de la taxe patronale et d'apprentissage, de la taxe des biens de main morte pendant 6 ans, une réduction de 50% de la fiscalité pendant les trois ans après la période d'exonération totale.

Une entreprise purement commerciale, qui se borne à importer des pompes ne peut bénéficier de ces avantages.

L'importateur est exonéré de droits de douanes et de TVA (sa clientèle est essentiellement constituée de projets de développement) mais doit supporter sur son chiffre d'affaires et son bénéfice tous les impôts directs. Par contre, le fabricant local supporte la TVA et les droits de douanes mais est exonéré de tous impôts sur son bénéfice. Une politique de réexportation de ces pompes dans la sous région est encore source d'autres avantages.

## 8. Environnement économique : Systèmes Financiers Décentralisés

### 8.1. Structures

L'absence d'épargne de la part des CPE n'est pas toujours due à l'absence de structures pour recevoir ou gérer cette épargne, mais bien plutôt à l'absence de recherche de synergies entre les programmes hydraulique villageoise et leur environnement.

Les systèmes financiers décentralisés (SFD) sont en effet très répandus à travers le territoire. Ils sont de natures très variées et on peut les regrouper en 3 types :

- Associatifs

Leur organisation est horizontale et fondée sur le principe de son auto-appropriation par ses membres. La mobilisation de l'épargne locale et sa valorisation constitue le fondement de leur activité. On compte dans ce groupe :

- Les Caisses Villageoises d'Epargne et de Crédit Autogérées (CVCA) de Sissili.
- Les Caisses Villageoises d'Epargne et de Crédit Autogérées (CVCA) du Soum.
- L'Association des Coopératives d'Epargne et de Crédit de l'Oudalan (ACECO).
- L'Association des Tontines Nouna (ATN).

- Mutualistes

Leur organisation est verticale et la notion de solidarité entre membres du réseau est plus ou moins forte. On compte dans ce groupe des organisations d'envergure nationale (les deux premières) :

- Le Réseau des Caisses Populaires du Burkina (RCPB).
- L'Union des Coopératives d'Epargne et de Crédit du Burkina (UCECB).
- L'Union Régionale des Coopératives d'Epargne et de Crédit du Bam (URC BAM).
- Les Banques Traditionnelles d'Epargne et de Crédit (BTEC).
- Le PAG LA YIRI (PLY).
- Les Caisses d'Artisans du Programme de Promotion des Artisans du Burkina (PAB).

- Organismes spécialisés

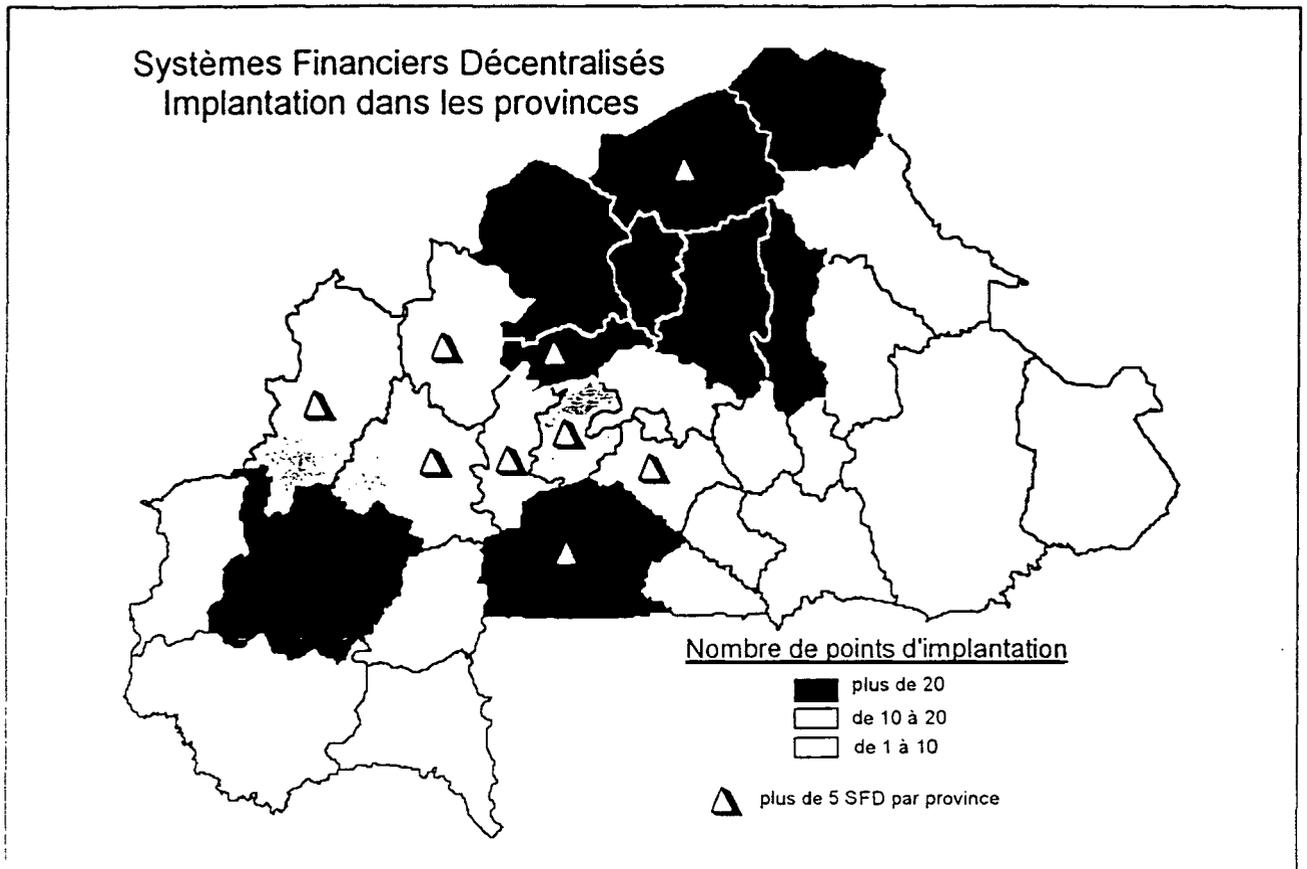
Ce sont des prestataires de services financiers à travers lesquels la distribution de crédit peut être complètement dissociée de la collecte de l'épargne. On compte dans ce groupe les organisations suivantes (les trois premières s'adressent aux femmes) :

- Le Programme de Promotion du Petit Crédit Rural (PPCR).
- Le Fonds d'Appui aux Activités Rémunératrices des Femmes (FAARF).
- L'Appui Coopératif aux Initiatives de Développement dans le Sahel (BIT ACOPAM).
- L'ONG « Promotion du Développement Industriel Artisanal et Agricole » (PRODIA).

D'autres structures à caractère très local, émanant de programmes de développement intégré, interviennent dans ce secteur. Il s'agit par exemple de la Coopérative d'Epargne, de Crédit et de Commercialisation (CECC) du PDIZ Manga, de l'Association de Développement de la Région de Kaya (ADRK), ou de l'Association de Développement de la Région de la Toma (ADRTOM).

La mise en place d'une cellule de coordination nationale des systèmes d'épargne/crédit décentralisés est en cours. Elle permettra pour chaque type de système bancaire décentralisé de négocier une convention avec le Ministère de l'Economie et des Finances définissant le cadre d'opération dans lequel elles interviennent ; chaque système particulier fera ensuite l'objet d'un décret particulier.

Carte 16 : Implantation des systèmes financiers décentralisés (données Ministère des Finances)



## 8.2. Services offerts et activité

De façon générale les SFD s'adressent au public exclu de l'offre bancaire. Les droits d'entrée y sont faibles et n'excèdent pas 3000 FCFA.

Les conditions d'accès au crédit sont très variables :

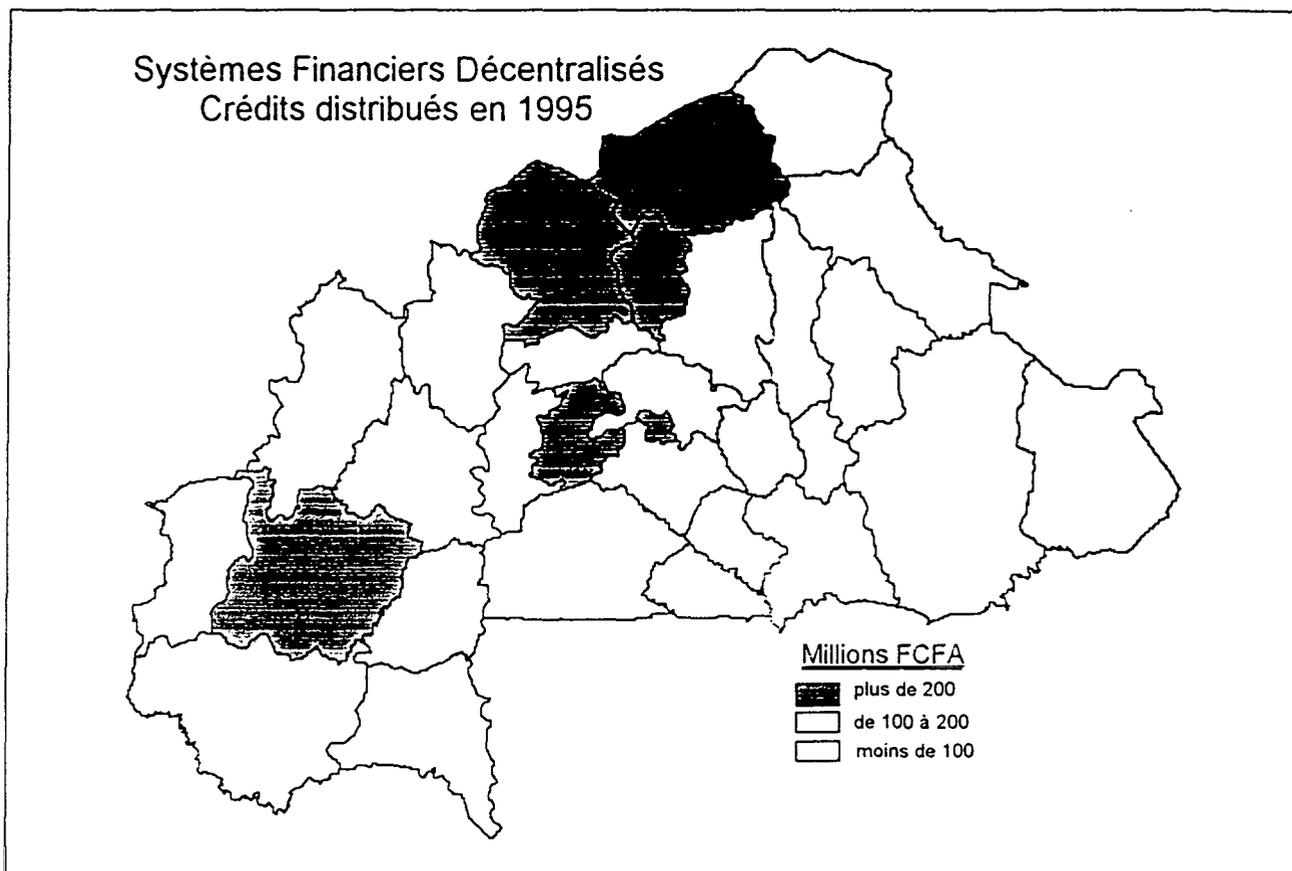
- Epargne préalable de 10 à 25% du montant du crédit sollicité, bloquée en garantie, pour l'UCECB, le BTEC, le RCPB, l'ADRK ou le PLY.
- Constitution d'un fonds de garantie (10%) à partir des premiers remboursements au PPCR ou au FAARF.
- Parrainage d'anciens clients à la PRODIA, l'apport personnel ne constituant pas une garantie mais plutôt l'application de la règle bancaire de la quotité financière.
- Sélection des groupes de crédit par le village au PPCR.
- Rentabilité de l'activité économique exigée par PRODIA, PPCR, FAARF.
- Les CVECA ne demandent pas d'apport préalable, mais la caution solidaire joue un rôle important au titre des garanties.

L'activité bancaire est une fin pour ces organisations, qui recherchent de forts taux de remboursement et la rentabilité de leurs opérations, il en résulte des taux de crédit souvent élevés (pouvant dépasser 20%).

En 1995 on estime que les Systèmes Financiers Décentralisés :

- ont touché, à travers leurs 488 implantations en milieu rural, 29% des villages,
- ont distribué 4,6 milliards de FCFA de crédits auprès de plus de 265.000 membres.

Carte 17 : Crédits distribués par les systèmes financiers décentralisés  
(données Ministère des Finances)



L'activité des SFD se développe rapidement, en réponse à une demande pressante du milieu rural.

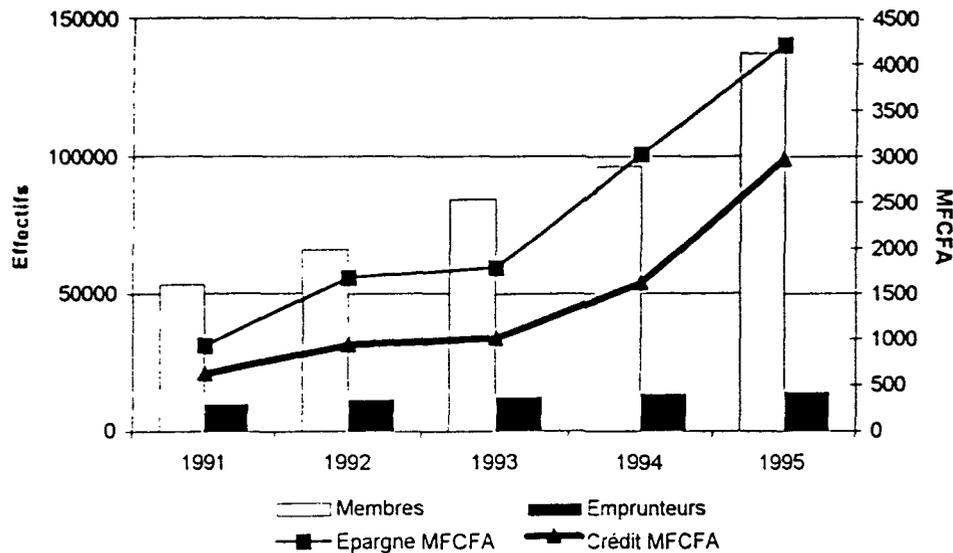
Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'activité de 6 réseaux pour lesquels l'information est disponible<sup>37</sup>. Ils regroupent 52% des adhérents de l'ensemble des SFD recensés.

Année	1991	1992	1993	1994	1995	1995/1991
Membres	53411	66230	84550	96324	137442	257%
Emprunteurs	10259	11511	12434	13641	14233	139%
Epargne MFCFA	928	1671	1786	3021	4207	453%
Crédit MFCFA	625	936	1009	1617	2972	476%
Emprunteurs/Epargnants	19%	17%	15%	14%	10%	
Crédit/Epargne	67%	56%	56%	54%	71%	

- Les montants moyens des prêts ont augmenté plus vite que les valeurs moyennes des dépôts.
- Par contre la proportion d'emprunteurs par rapport au nombre d'épargnants s'est vu réduite de moitié.

<sup>37</sup> ADRK, C/TECA Sissili, BTEC, UC'ECB, PPCR, RCPB

### Activité des SFD



### 8.3. Synergies avec le secteur de l'eau

L'expérience du CIDR, qui développe un réseau de Caisses d'Epargne et Crédit Villageoises Autogérées (CVECA) en Sissili mérite d'être examinée car elle offre l'exemple des perspectives que peuvent ouvrir une collaboration active entre programmes hydrauliques et systèmes financiers décentralisés.

L'objectif de ce programme est d'établir 70 caisses villageoises, parmi les 300 villages que compte la Sissili, et de les organiser au sein d'un réseau local autonome. Celui-ci est entrain de se doter d'un Service Commun dont le rôle sera d'assurer de façon pérenne des actions de suivi et de conseil auprès des caisses villageoises, et d'audit pour le compte de l'association qui les regroupe.

Ce Service Commun aura :

- Un statut de GIE ou d'Association, et bénéficiera des avantages fiscaux qui auront été négociés par le CIDR dans le cadre de la convention qui sera signée avec le Ministère de l'Economie et des Finances.
- Il sera composé de 2 cadres et 3 animateurs, recrutés au sein de l'actuelle équipe d'animation du programme.
- Son budget, estimé à 24 MFCFA/an sera financé sur les bénéfices réalisés par les associations de caisses et les caisses elles-mêmes. L'accent est mis sur l'importance que revêt la participation des caisses villageoises au financement de cette structure d'appui. Il leur en coûtera en moyenne 80.000 FCFA/an ; un ordre de grandeur à rapprocher du coût de la maintenance d'une pompe.

Sur la zone de développement de ce réseau, le PRS a installé 20 AEP solaires. Elles gèrent chacune un budget de l'ordre de 1 MFCFA, et ont un objectif moyen d'épargne à long terme (7 ans) de 300.000 FCFA par an.

Le CIDR a évalué que la collecte, par le réseau de CVECA, de cette épargne leur permettrait de doubler leur capacité actuelle de crédit pour le développement de petites activités productives. Dans les villages les plus dynamiques, où ce contact s'est effectivement établi, le paiement de l'eau est nettement perçu par les populations comme, finalement, un mode de collecte de l'épargne.

La découverte de cette synergie aboutit à deux résultats :

- Les associations de caisses villageoises de Sissili ont discuté et accepté le principe d'une diversification de l'activité de ce Service Commun vers l'appui aux comités de points d'eau ; elles considèrent cela comme une activité en amont d'appui à leur clientèle.
- En réponse à des demandes d'équipement croissantes (électrification décentralisée), le CIDR affirme son intérêt pour développer au sein du réseau de CVECA une capacité de gestion de lignes de crédit d'équipement qui pourraient être mises en oeuvre, par exemple, par le FEER, avec des marges très faibles permettant d'offrir des taux d'intérêts attractifs, de l'ordre de 8%.

A partir de 1997, ce programme envisage l'extension de ses activités sur 15 provinces, selon un axe allant du Nahouri au Sourou.

## 9. Description du système de maintenance

### 9.1. Situation actuelle

Le système de maintenance est basé sur une « trilogie » comité de point d'eau - artisan réparateur - stock de pièces détachées.

- Le comité de point d'eau est chargé à la fois de la collecte d'argent auprès des usagers et de l'entretien courant des pompes et de leurs environs (graissage, nettoyage, hygiène).
- L'artisan travaille de façon indépendante et assure les opérations de maintenance (changement de pièces d'usure) et de réparation.
- Les distributeurs de pièces détachées font partie de réseaux développés par les fournisseurs d'équipements. Leur fonction est exclusivement commerciale.

Le mauvais fonctionnement de cette organisation, qui conduit à l'abandon des pompes, est très largement reconnu. même s'il reste le seul système de référence en vigueur. Il est dû à<sup>38</sup> :

- Une mauvaise structure de gestion communautaire
- Une mauvaise organisation des artisans réparateurs
- La faible rentabilité des réseaux de pièces détachées.

<sup>38</sup> DGH - 1995

## 9.2. Propositions faites par les opérateurs et références

Cette situation n'est pas indifférente aux opérateurs de l'hydraulique villageoise, et certains ont déjà tenté d'apporter une contribution à son amélioration, sur des modes très divers. L'objectif ici est de présenter un aperçu des perspectives ouvertes par eux ; elles seront analysées en détail lors de la deuxième phase de l'étude.

### Contrats de maintenance

3 niveaux de contrats de maintenance peuvent être offerts aux comités villageois :

- Un programme de visites préventives trimestrielles, dont le coût ne devrait pas dépasser 25.000 FCFA/an.
- Un programme de visites préventives, incluant une intervention à la demande, facturé environ 50.000 FCFA/an, pièces d'usure et main d'oeuvre comprises.
- Un contrat en « garantie totale », à durée indéterminée dont le coût atteindrait 80 à 90.000 FCFA/an, comprenant une provision pour le renouvellement des pièces essentielles.

La dernière possibilité n'est encore qu'une hypothèse, dans la mesure où la nature des engagements sous-jacents à une telle proposition n'est pas clairement définie et qu'il est donc difficile de statuer sur leur pérennisation réelle.

### Positionnement des sociétés privées

Certaines expériences, ont déjà été mentionnées : contrats de maintenance du PRS (Sahel Energie Solaire), affermage sur 5 pompes au Sahel (Faso Hydro).

La recherche d'un meilleur positionnement se poursuit activement au sein du secteur privé. Ainsi la création de la CF2E (Compagnie Fermière d'Eau et d'Electricité)<sup>39</sup> a été annoncée, et diverses propositions de prise en charge de l'organisation de la maintenance ont été émises par diverses sociétés.

L'accent est en général très fortement mis sur l'incapacité des CPE, alors qu'ils constituent le pivot du système de maintenance actuel. C'est ce qui permet à des sociétés privées de proposer de se substituer à eux dans la gestion des points d'eau :

- Elles font référence à des modèles d'affermage en vigueur dans les « pays développés », omettant que ce type d'organisation n'est pas la seule référence produite par ces pays : en Scandinavie ou aux Etats-Unis, par exemple, les services d'eau ont été développés à l'initiative des collectivités locales.
- Elles ne sont en général pas prêtes à investir dans ce service, et demandent le financement d'actions d'animation et de sensibilisation devant accompagner la mise en place des schémas organisationnels proposés ; les budgets calculés peuvent atteindre les montants des actions d'animation déjà menées par les projets lors de l'installation des pompes.

<sup>39</sup> Sont associés au sein de la CF2E deux sociétés commerciales (PPI et Faso Hydro) et deux bureaux d'études (Sahel Consult et Ergecy).

### 9.3. Synthèse

L'ensemble des observations réunies dans cette étude amènent à considérer 6 types d'opérateurs essentiels dans la mise en oeuvre d'un système de maintenance :

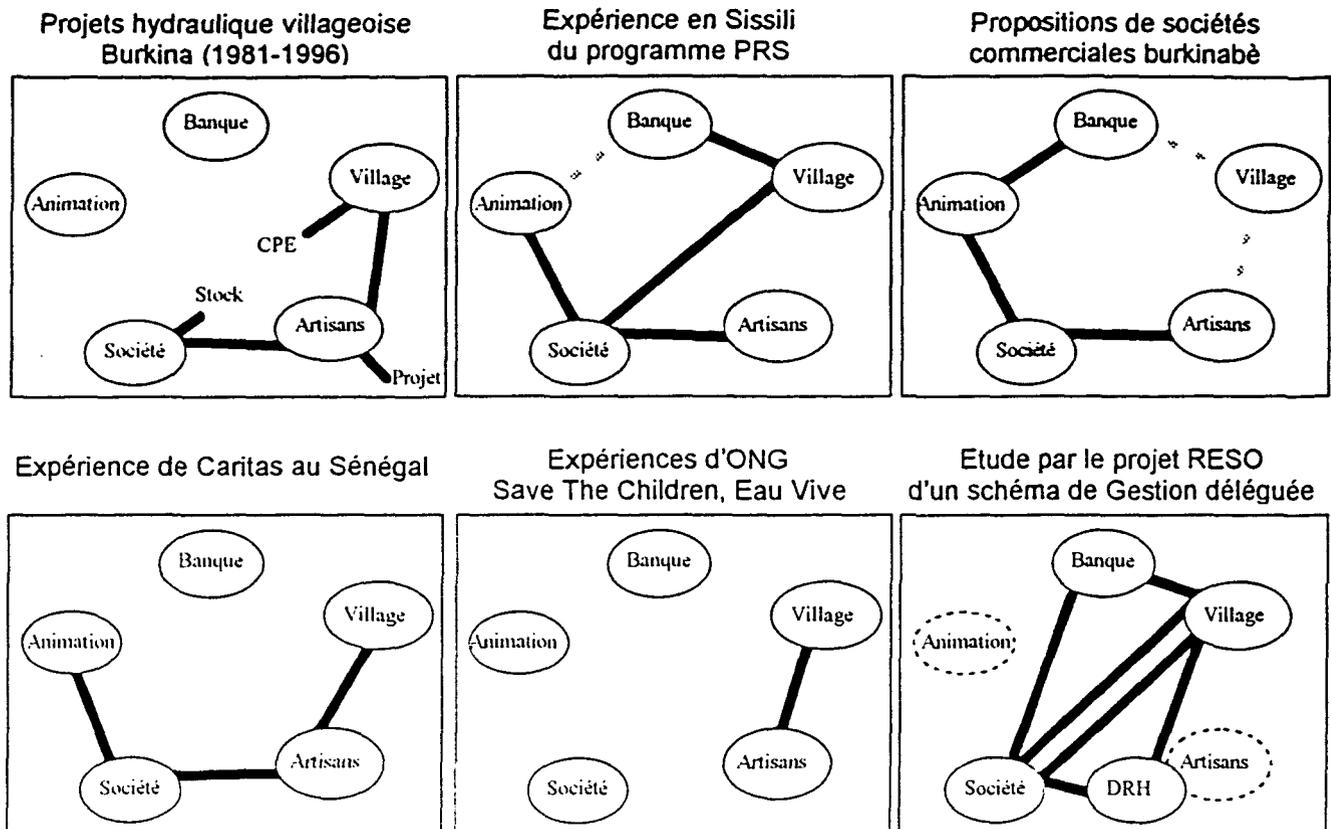
- Village (organisation de la collecte).
- Structure d'appui ou société de services (animation, information), dont le rôle est actuellement assuré par les projets eux-mêmes.
- Société commerciale, fourniture des systèmes d'exhaure et service après-vente (cautions, publicité, stock, vente, formation).
- Artisans-réparateurs (entretien, réparation, contact rapproché).
- Banque (gestion de l'épargne).
- Etat (contrôle).

Tout déséquilibre entre ces différentes fonctions est porteur d'échec.

- L'absence de structure bancaire permettant de sécuriser et d'accumuler les avoirs villageois se traduit par une incapacité à rémunérer les prestations des artisans-réparateurs.
- L'inefficacité du réseau de distribution de pièces détachées du fournisseur des équipements se traduit par un accroissement des coûts et une augmentation des délais de réparation qui sont démobilisateurs.
- La relation entre l'artisan-réparateur et le village s'établit sur une base personnelle : toute perte de confiance dans cette relation se traduit par une rupture du contact et mène bien souvent à l'abandon des installations une fois qu'elles sont en panne, faute de solution alternative.
- L'impossibilité pour les responsables villageois de bénéficier d'un appui et d'un conseil à long terme, qui leur permette de développer leur maîtrise du service qu'il leur est demandé de gérer mais aussi de sortir leur activité de son isolement, conduit à terme à une démobilisation de leur part.

Plusieurs des fonctions ainsi définies peuvent être regroupées à l'initiative d'un opérateur, mais dans tous les cas la force du schéma organisationnel et sa pérennité dépendent étroitement de la motivation qui préside à son développement, et c'est elle, autant que la cohérence du schéma lui-même qui devra être soigneusement évaluée.

Les schémas ci-dessous décrivent en quelques traits les différentes stratégies d'organisation qui peuvent être observées ; ils mettent en évidence la diversité des approches, et seront analysés en détail dans la seconde partie de l'étude :



- Schéma 1 Un projet hydraulique villageoise classique identifie lui-même les villages et le fournisseur, et parfois même les artisans. Il n'a guère de moyens d'évaluation de l'efficacité de l'organisation de chacun des partenaires qu'il a mis ainsi en présence.
- Schéma 2 Dans le cadre du PRS en Sissili, des synergies sont apparues entre le développement de caisses d'épargne-crédit villageoises et la gestion d'AEP solaires. Le service commun dont les caisses villageoises sont entrain de se doter pour le suivi de leurs activités pourrait apporter un appui aux comités de gestion de points d'eau. Le fournisseur a confié la collecte des contrats de maintenance à un ancien responsable de l'animation du programme, et cherche à développer des relations commerciales avec les villages (électrification décentralisée).
- Schéma 3 Les sociétés commerciales burkinabé qui ont commencé à réfléchir à leur repositionnement sur le marché de l'hydraulique rurale offrent de placer sous leur responsabilité l'activité des artisans, de gérer l'épargne collectée, et d'apporter un appui (animation) aux comités villageois dont le rôle se réduit à la collecte du paiement de l'eau par les usagers. C'est le point faible de la chaîne.
- Schéma 4 L'expérience de Caritas au Sénégal est intéressante à titre de référence. Elle est centrée sur la structuration des opérateurs ruraux et le contrôle par eux de la mise en oeuvre du service de l'eau : les comités villageois sont organisés en association régionale qui assure le suivi de leurs activités ; cette association fait partie, avec deux autres associations paysannes oeuvrant à l'intégration de l'hydraulique dans le développement local, du conseil d'administration d'un GIE qui assure les travaux et la maintenance. Le point faible est l'absence de relations avec les structures bancaires décentralisées de la zone.

- Schéma 5** Les ONG mènent en général une action très proche des villages et s'intéressent surtout au renforcement des liens entre un village et son artisan. Elles mettent en oeuvre divers appuis qui favorisent le maintien de ces liens, mais ont pour inconvénient d'être artificiels et posent le problème de leur pérennité après le retrait de l'ONG. Néanmoins, dans la mesure où elles oeuvrent sur de longues durées, elles ont la possibilité de faire évoluer lentement les processus.
- Schéma 6** Le projet Ressources en Eau du Sud-Ouest (Reso) a travaillé à l'élaboration d'un schéma de gestion déléguée, qui doit être testé sur des centres secondaires comme Hounde. Il propose le développement de relations étroites entre une société privée et le village, associant une banque et la Direction Régionale de l'Hydraulique. Ce schéma ignore la pérennisation des actions d'animation (actuellement prises en charge par le projet).

## 10. Pré-identification d'une zone pilote

Le choix d'une zone pilote répond à deux objectifs :

- L'approfondissement de la collecte de données réalisée pendant la première phase de l'étude, par des contacts et enquêtes sur le terrain, en vue d'affiner ce diagnostic et d'élaborer des propositions de réorganisation du système d'exploitation et de maintenance.
- Définir les conditions de mise en oeuvre d'une action pilote, au cours de la quelle le cadre de réforme sera testé et adapté aux contraintes de la pratique, avant d'être reproduit dans l'ensemble du pays.

### 10.1. Critères de choix

Les critères retenus pour l'identification de cette zone pilote doivent prendre en compte la plus grande diversité possible des situations rencontrées sur le terrain. Il s'agit en effet d'identifier et de tester un schéma de base qui puisse être reproduit dans l'ensemble du pays, ainsi que les modalités de son adaptation aux conditions spécifiques des contextes locaux.

Ces critères sont de 3 ordres (*voir cartes en annexe 1.2*) :

#### Critères hydrauliques

- Présence d'un nombre de pompes élevé par village	Là où il est important, on peut étudier la proposition d'intégrer la gestion de l'ensemble de ces pompes.
- Investissements réalisés pendant la période 1990-1995	Ces équipements arrivent à un âge où les coûts de réparation commencent à être plus importants.
- Haute densité de pompes	Elle favorise le développement de l'activité des artisans, et il sera intéressant dans ces zones d'étudier dans quelles conditions elle peut mieux se structurer
- Concentration de pompes à triangle	On pourra, dans ces zones, étudier comment, dans la pratique, pourraient être harmonisées les pièces détachées.
- AEP solaires	L'expérience initiée dans le cadre des récents programmes d'AEP solaires constitue une bonne référence qui mérite d'être développée.

### Critères de population

- Concentration de la population dans des villages de plus de 1.000 habitants	Le problème de la qualité du service de l'eau y est plus sensible. En général ces villages disposent de plusieurs pompes.
- Migration importante	Dans ces zones les programmes hydrauliques contribuent tout particulièrement à la lutte contre l'exode rural.
- Débits de forages supérieurs à 5m <sup>3</sup> /h	Ces points d'eau offrent des perspectives d'évolution du service de l'eau qui peut être très motivantes au niveau des populations. Le seuil de 5 m <sup>3</sup> /h permet de prendre une marge de sécurité étant donné les incertitudes pesant sur la qualité de l'information disponible.

### Environnement des villages, possibilités de synergies

- Taux de recouvrement des budgets des provinces en juin 96 supérieurs à 60%	Ils donnent une indication sur la capacité de mobilisation financière et les ressources de chaque province
- Densités d'implantation des systèmes bancaires décentralisés	Ils offrent des possibilités de synergies intéressantes avec la gestion de l'eau
- Existence de programmes d'électrification décentralisés	Avec l'eau, l'électricité est une composante importante de l'amélioration des conditions de vie en milieu rural.

## 10.2. Description de la zone retenue

A ce stade, il est indispensable de pré-identifier une zone afin que les travaux puissent se poursuivre, et que l'on puisse notamment entreprendre une collecte d'informations approfondies sur les conditions pratiques de mise en oeuvre de l'exploitation et de la maintenance des ouvrages hydrauliques. Les résultats de l'étude permettront de juger de la pertinence du choix présenté ci-dessous et de l'opportunité de mettre en oeuvre un programme pilote sur la zone ainsi définie.

La zone retenue représente une grande diversité de situations au niveau géographique :

- Elle est composée de 5 provinces (sur la base de l'ancien découpage du territoire en 30 provinces) : SOUM, YATENGA, HOUET, SISSILI, GANZOURGOU
- Celles-ci relèvent de l'autorité de 5 Directions Régionales de l'Hydraulique : SAHEL, NORD, HAUTS-BASSINS, CENTRE-OUEST, CENTRE-EST

Le contexte spécifique de chacune des provinces retenues peut être décrit de la façon suivante, sur la base des critères définis ci-dessus :

Province du SOUM

Taux de pompes fonctionnelles	: 53%
Nombre de villages	: 168
Nombre de pompes (1993)	: 498
Nombre de pompes/village	: 3
Crédits octroyés en 1995 (SFD)	: 500 MFCFA

- Une grande partie des installations ont été réalisées au cours des cinq dernières années et le nombre de pompes par village est en général assez élevé. On y relève la présence de mini-adductions d'eau solaires, dont un certain nombre en affermage. Elle fait par ailleurs partie de la zone de concentration des pompes à tringle.
- C'est une zone de forte émigration.
- On y trouve des réseaux de banques villageoises très actifs.

Province du YATENGA

Taux de pompes fonctionnelles	: 74%
Nombre de villages	: 690
Nombre de pompes (1993)	: 804
Nombre de pompes/village	: 1.2
Crédits octroyés en 1995 (SFD)	: 400 MFCFA

- On y relève la présence de mini-adductions d'eau solaires, parmi les plus anciennes du Burkina à avoir mis en place un système de vente de l'eau. Une coopérative d'artisans-réparateurs y est solidement implantée.
- C'est une zone de forte émigration.
- On y trouve de nombreux réseaux de banques villageoises.

Province du GANZOURGOU

Taux de pompes fonctionnelles	: 77%
Nombre de villages	: 189
Nombre de pompes (1993)	: 561
Nombre de pompes/village	: 3
Crédits octroyés en 1995 (SFD)	: 60 MFCFA

- Elle fait partie de la zone où la concentration de pompes est la plus élevée. Un nombre important de villages gèrent plusieurs pompes. Elle fait partie de la zone de concentration des pompes à tringle.
- Il est prévu d'y mettre en oeuvre un projet d'électrification décentralisée visant à encourager l'initiative du secteur privé.

Province de SISSILI

Taux de pompes fonctionnelles	: 85%
Nombre de villages	: 313
Nombre de pompes (1993)	: 654
Nombre de pompes/village	: 2.1
Crédits octroyés en 1995 (SFD)	: 100 MFCFA

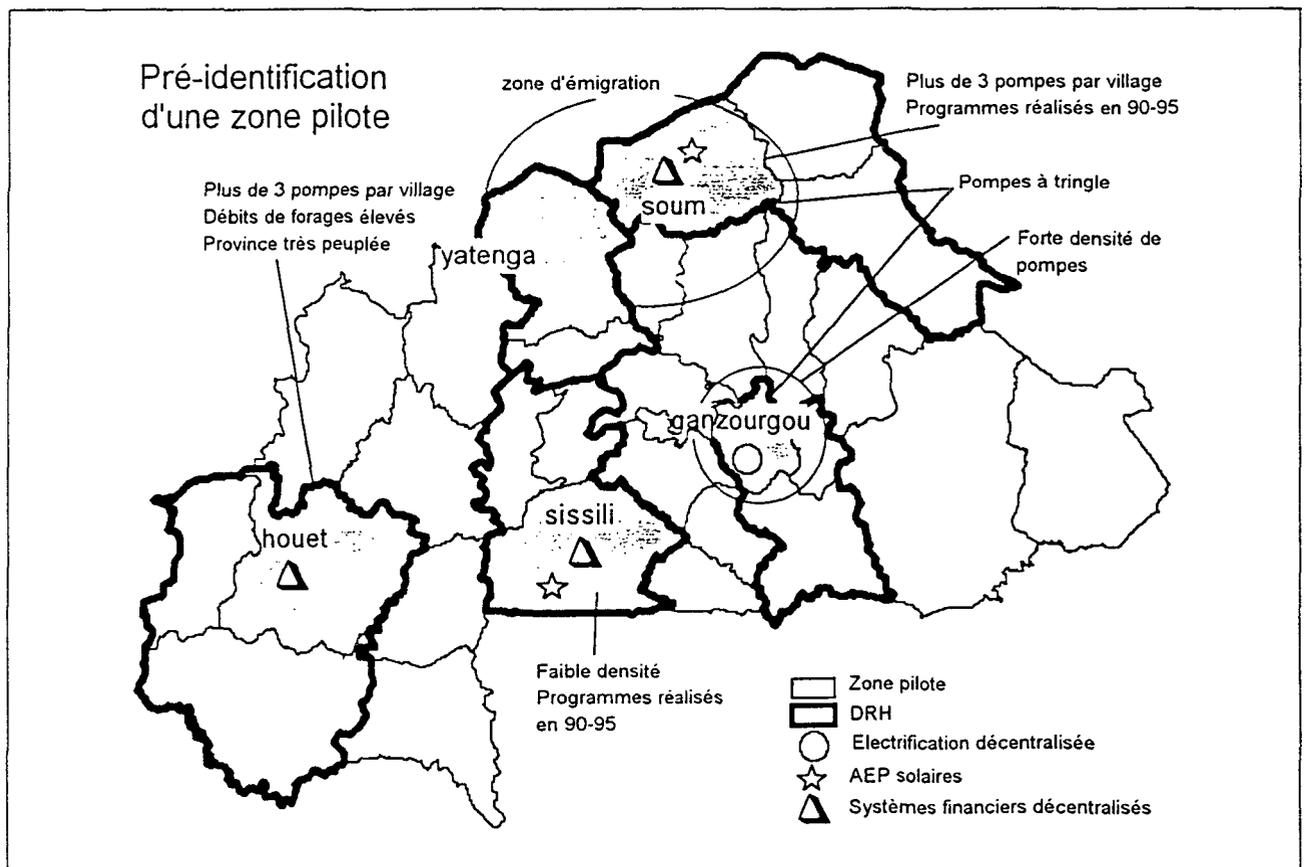
- On y relève la présence de mini-adductions d'eau solaires mettant en oeuvre un système performant de mobilisation financière des populations. Un nombre important de systèmes d'exhaure à motricité humaine ont été installés au cours des 5 dernières années.
- Des synergies ont été identifiées entre la mise en place d'un service de l'eau et l'activité de systèmes bancaires décentralisés. Elles visent un autofinancement d'actions d'électrification rurale. L'extension de l'activité du partenaire financier à d'autres provinces, prévue à partir de 1997, ouvre la perspective d'une reproduction dans d'autres contextes des dynamiques expérimentées.

**Province du HOUET**

Taux de pompes fonctionnelles	: 67%
Nombre de villages	: 329
Nombre de pompes (1993)	: 1062
Nombre de pompes/village	: 3.2
Crédits octroyés en 1995 (SFD)	: 300 MFCFA

- Le nombre de pompes par village y est en général élevé. Des schémas novateurs de gestion des équipements d'exhaure sont à l'étude.
- Un nombre important de forages offrent des débits élevés, dans une zone de forte concentration de population, et permettent d'envisager une amélioration significative de la qualité du service de l'eau.
- On y trouve de nombreux réseaux de banques villageoises.

Carte 18 : Zone pilote



## 11. Conclusion

Le développement de l'Hydraulique Villageoise met en jeu des équilibres complexes, et il doit être recadré dans une perspective plus large du développement rural.

La création d'emplois en milieu rural qui contribuera à freiner l'exode vers les villes, dépend à la fois de l'amélioration des conditions de vie (qui couvrent un champ plus large que l'approvisionnement en eau potable), et de l'amélioration des capacités de production des populations.

L'expérience des programmes d'hydraulique villageoise montre que des synergies peuvent être trouvées entre mise en oeuvre d'un service de qualité pour l'approvisionnement en eau potable, le développement de l'électrification rurale, l'ouverture d'accès à des crédits à la production à travers des systèmes financiers décentralisés. Ces synergies doivent être reconnues comme étant des « facteurs de viabilité opérationnelle<sup>40</sup> », et à ce titre leur recherche doit constituer un des axes majeurs du cadre de cohérence à proposer aux actions engagées dans le secteur de l'eau.

Au lieu d'un brutal constat d'échec, qui conduit à la recherche de solutions de substitution qui ne pourront jamais être que des hypothèses, avec leur propre part de risque, la démarche proposée visera à rechercher un renforcement et une meilleure structuration du secteur à travers, par exemple, l'élargissement du champ d'activité des opérateurs, la formation, l'appui à l'organisation, des incitations à l'investissement.

La principale erreur commise dans l'organisation du système de maintenance actuel est de l'avoir fait reposer sur un concept, le développement communautaire, dont il a fallu de trop longues années pour reconnaître le caractère exogène. Ce constat doit inciter à une grande prudence dans l'analyse des stratégies que les opérateurs économiques et les partenaires du développement proposeront de mettre en oeuvre. On devra s'attacher à identifier les éléments de motivation endogènes qui sous-tendront ces schémas, car ce sont eux qui portent les plus grandes chances de pérennisation du fonctionnement des équipements.

Sans doute doit-on souhaiter, au terme de ce diagnostic global, que les acquis et les dynamiques qui sont le résultat de 25 années d'hydraulique villageoise et qu'il met en évidence, soient préservés. En ce sens, la proposition d'une évolution de la gestion communautaire vers un mode de « gestion partagée<sup>41</sup> », dont les termes restent à définir, sous-entend une invitation à reconnaître que c'est une gamme variée d'opérateurs qui se trouve concernés par l'avenir de l'hydraulique villageoise et semi-urbaine.

L'objectif de la seconde phase de l'étude sera, dans cet esprit, de rechercher un montage équilibré, valorisant et renforçant les capacités propres à chaque type d'opérateur avec un objectif d'auto-financement de l'entretien et du renouvellement du parc d'équipements hydrauliques d'exhaure.

La définition d'un cadre de cohérence auquel les partenaires du développement et les opérateurs économiques seront invités à adhérer, visera à orienter les actions qu'ils se proposent d'engager, en donnant une priorité à la structuration du monde rural, et donc à celle de l'environnement technique, économique et social des points d'eau.

---

<sup>40</sup> Conseil de l'Entente - 1996

<sup>41</sup> id

# ANNEXES

## 1. Cartes

1.1 - Découpage du Burkina en 30 provinces

*noms des provinces*

1.2 - Eléments de définition d'une zone pilote

## 2. Tableaux

2.1 - Nature et nombre de points d'eau modernes par province

2.2 - Taux de pompes en panne par province

2.3 - Répartition des forages par province en fonction de leur débit

2.4 - Ressources en Personnel de la DGH et des DRH

## 3. Bibliographie

## 4. Personnes rencontrées

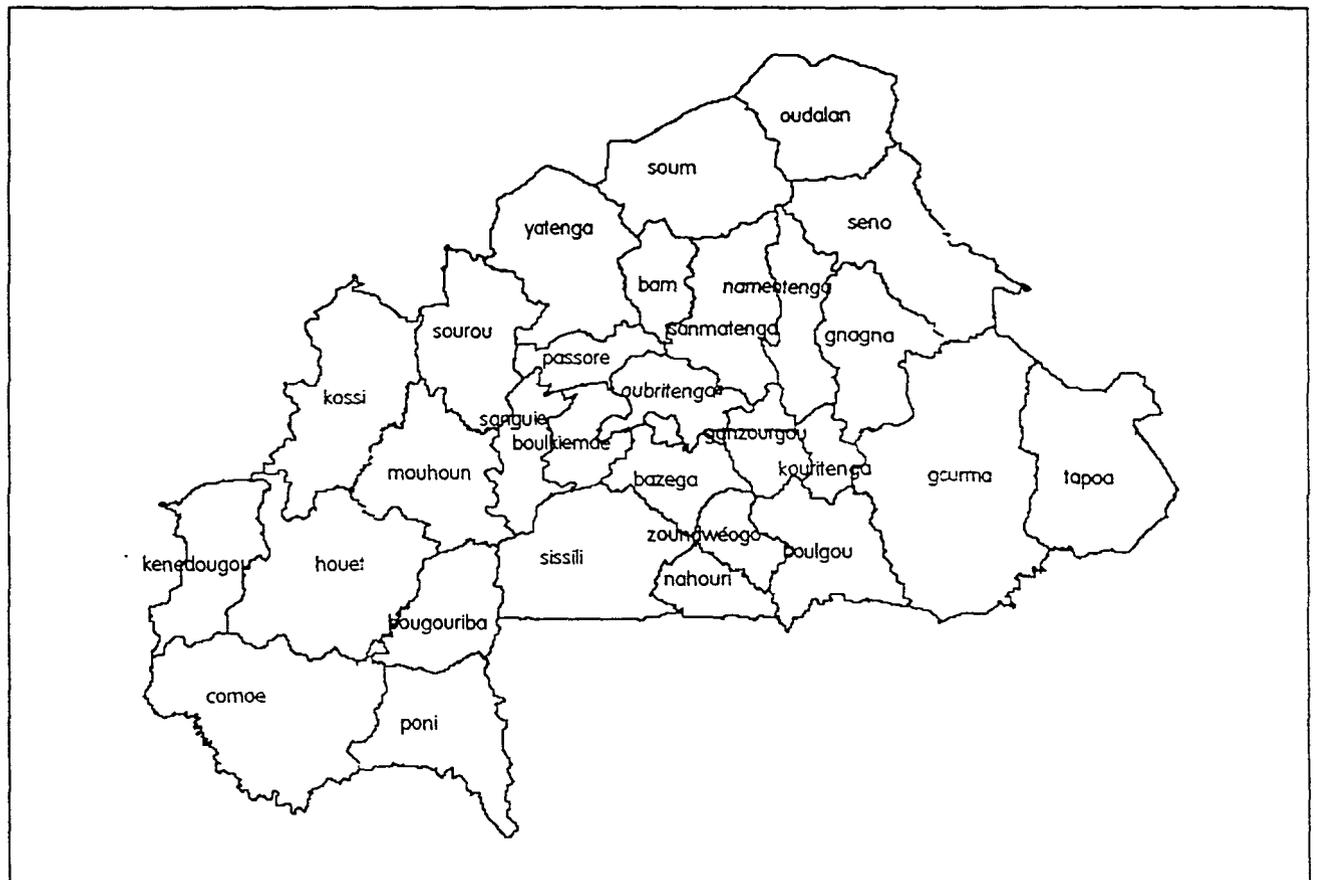
**ANNEXE 1**

Cartes

---

# Annexe 1.1

## Découpage du Burkina Faso en 30 provinces



## Annexe 1.2

### Eléments de définition d'une zone pilote

Les critères de sélection retenus sont de trois ordres :

- **Hydrauliques**

On recherchera une concentration :

- de villages gérant plusieurs systèmes d'exhaure
- de pompes dans une même zone
- de pompes à tringle dans une même zone
- d'ouvrages réalisés au cours des 5 dernières années
- d'AEP solaires

- **Population**

On s'intéressera plus particulièrement aux provinces :

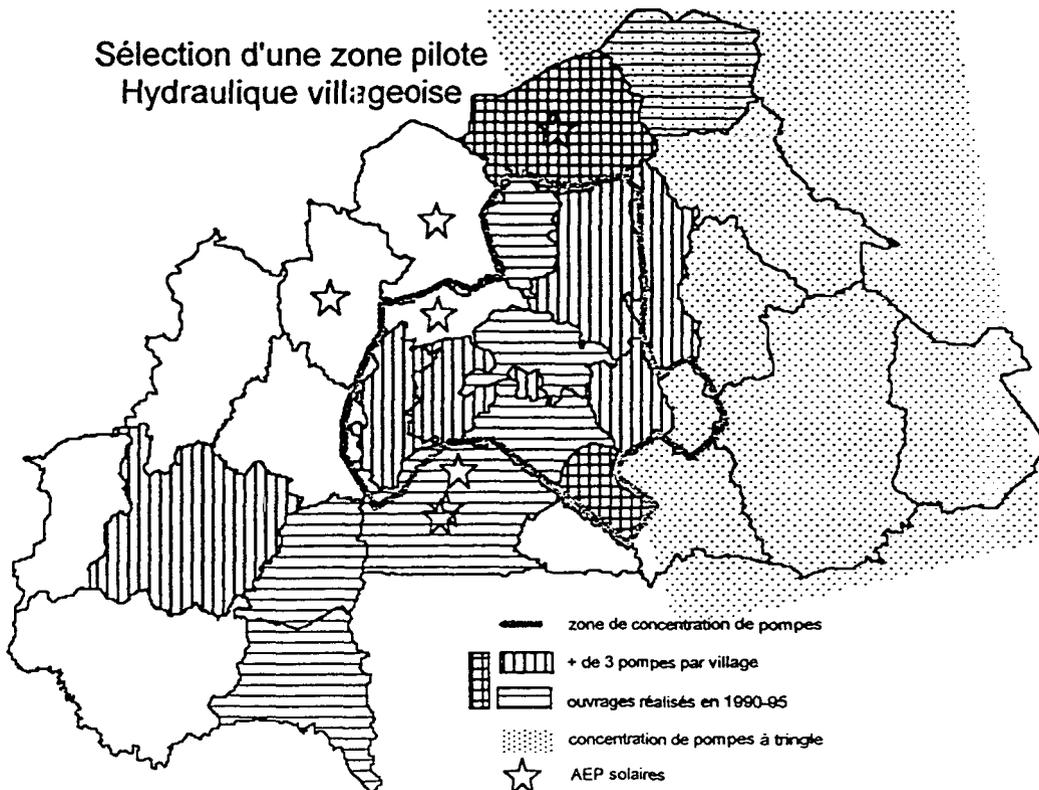
- fortement touchées par l'exode rural
- dont une proportion élevée de forage offrent des débits supérieurs à 5m<sup>3</sup>/heure et où l'on trouve une concentration importante de population
- où la population a tendance à se regrouper au sein de gros villages

- **Synergies**

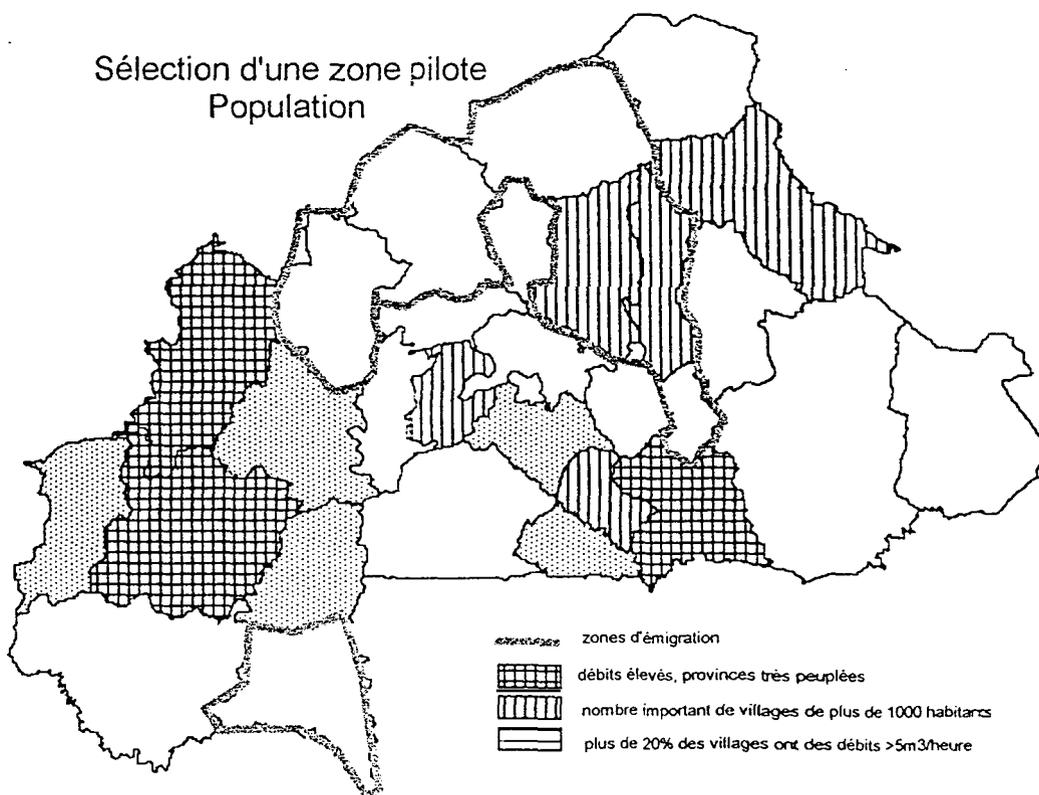
Une priorité sera accordée aux provinces où :

- le taux de recouvrement des budgets provinciaux est élevé
- l'on observe une concentration de structures bancaires décentralisées
- il y a des perspectives d'actions d'électrification décentralisée

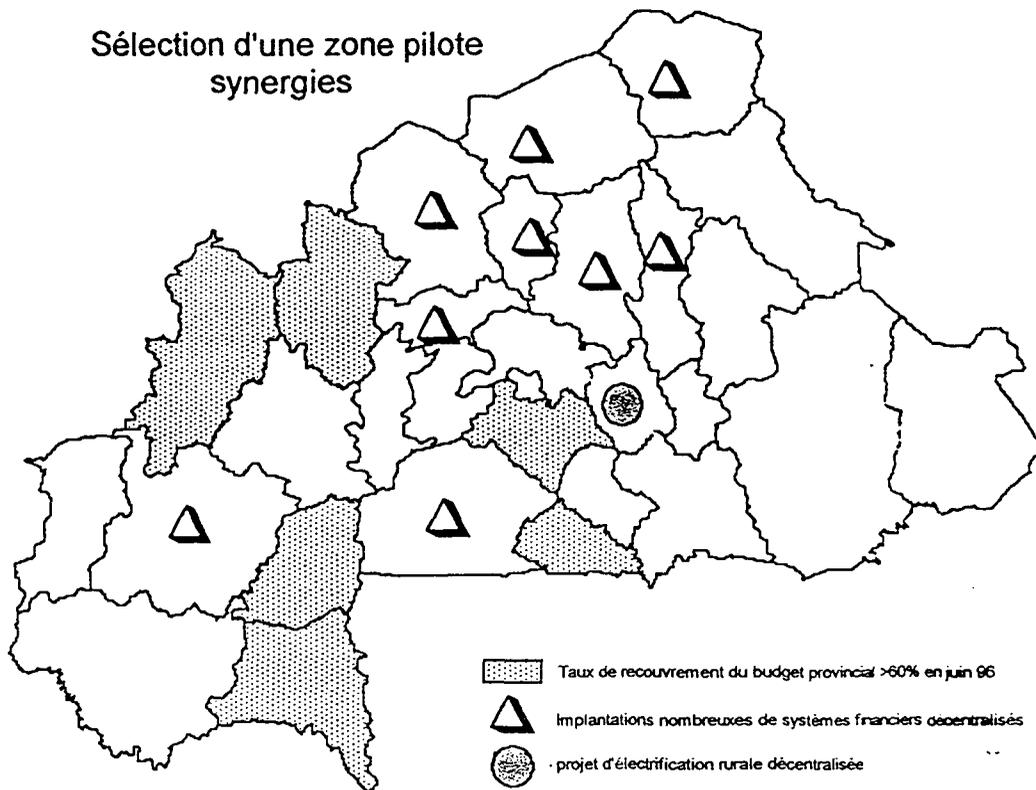
### Sélection d'une zone pilote Hydraulique villageoise



### Sélection d'une zone pilote Population



Sélection d'une zone pilote synergies



## ANNEXE 2

Tableaux

---

## Annexe 2.3

### Répartition des forages par province en fonction de leur débit

DRH	N° prov.	PROVINCE	DEBIT en m <sup>3</sup> /h												TOTAL
			Q<0,5	0,5<Q<1	1<Q<2	2<Q<5	Q>5	Q>2							
BOUCLE MOUHOUN	13	KOSSI	307	54,2	30	5,3	40	7,1	71	12,5	118	20,8	189	33,4	566
	15	MOUHOUN	307	51,5	23	3,9	49	8,2	88	14,8	129	21,6	217	36,4	596
	27	SOUROU	312	52,2	32	5,4	63	10,5	101	16,9	90	15,1	191	31,9	598
CENTRE	18	OUBRITENGA	440	34,5	219	17,2	268	21,0	199	15,6	149	11,7	348	27,3	1275
	11	KADIOGO	102	26,0	16	4,1	66	16,8	99	25,2	110	28,0	209	53,2	393
	2	BAZEGA	164	19,4	88	10,4	170	20,1	220	26,0	225	24,2	425	50,2	847
	30	ZOUNDWEOGO	88	15,5	65	11,4	144	25,3	160	28,1	112	19,7	272	47,8	569
	16	NAHOURI	46	18,6	16	6,5	52	21,1	77	31,2	56	22,7	133	53,8	247
CENTRE-EST	4	BOULGOU	97	21,7	38	8,5	84	18,8	120	26,8	139	24,3	229	51,1	448
	14	KOURITENGA	85	26,6	54	16,9	57	17,9	71	22,3	52	16,3	123	38,6	319
	7	GANZOURGOU	169	26,4	59	9,2	150	23,5	153	23,9	138	16,9	261	40,8	639
CENTRE-NORD	1	BAM	74	36,1	18	8,8	51	24,9	38	18,5	24	11,7	62	30,2	205
	17	NAMENTENGA	104	29,9	63	18,1	66	19,0	88	25,3	27	7,8	115	33,0	348
	23	SAMNATENGA	333	46,4	110	15,3	99	13,8	117	16,3	58	8,1	175	24,4	717
CENTRE-OUEST	5	BOULKIEMDE	174	30,5	73	12,8	132	23,1	112	19,6	30	14,0	192	33,6	571
	22	SANGUIE	79	21,7	50	13,7	87	23,9	88	24,2	50	16,5	148	40,7	364
	25	SISSILI	270	33,0	110	13,4	158	19,3	148	18,1	133	16,2	281	34,3	819
EST	8	GNAGNA	288	39,1	111	15,1	142	19,3	126	17,1	70	9,5	196	26,6	737
	9	GOURMA	225	31,3	86	12,0	146	20,3	160	22,3	131	14,1	261	36,4	718
	28	TAPOA	87	27,4	26	8,2	78	24,6	63	19,9	53	19,9	126	39,7	317
HAUTS-BASSINS	6	COMOE	228	29,2	88	11,3	153	19,6	191	24,5	120	15,4	311	39,9	780
	10	HOUET	124	21,4	39	6,7	138	23,8	161	27,8	117	20,2	278	48,0	579
	12	KENEDOUGOU	51	23,5	8	3,7	27	12,4	63	29,0	58	31,3	131	60,4	217
NORD	20	PASSORE	141	25,3	82	14,7	118	21,1	129	23,1	58	15,8	217	38,9	558
	29	YATENGA	656	48,0	180	13,2	274	20,0	187	13,7	70	5,1	257	18,8	1367
SUD-OUEST	3	BOUGOURIBA	44	25,4	22	12,7	22	12,7	42	24,3	43	24,9	85	49,1	173
	21	PONI	59	25,0	35	14,8	42	17,8	59	25,0	41	17,4	100	42,4	236
SAHEL	19	OULDALAN	132	44,6	33	11,1	38	12,8	50	16,9	43	14,5	93	31,4	296
	24	SENO	286	34,3	122	14,6	157	18,8	189	22,7	79	9,5	268	32,2	833
	26	SOUM	155	41,2	36	9,6	67	17,8	72	19,1	46	12,2	118	31,4	376
Total général			5627	33,68	1932	11,56	3138	18,78	3442	20,60	2569	15,4	6011	36,0	16708

## Annexe 2.4

### Ressources en personnel de la DGH et des DRH

Directions	Ingénieurs				Technicien	Sociologue	Admi- istratif	Divers	Total
	Génie Rural	Hydro géologue	Hydrau- licien	Divers					
DGH	15	11	2	3	21		14	8	72
Boucle du Mouhoun	2	1			4	1	2		10
Centre	1				3				4
Centre-Est	1	1			4		4		10
Centre-Nord	3				2		1		6
Centre-Ouest	2	1			7		1		11
Est	1				5				6
Hauts-Bassins	9	1		1	6			4	21
Nord	2				6				8
Sud-Ouest	4				3		1		8
Sahel	3				2				5
Total	43	1	2	1	63	1	1	4	161

## ANNEXE 3

### Bibliographie

---

REF	Titre	Auteur	Année
1	Evaluation du projet d'hydraulique villageoise du SYP	Belgroma	1995
2	Projet de cahier des charges relatif à la gestion et à l'exploitation de 25 AEPS par affermage	Programme Reso	1996
3	Répertoire bibliographique	Centre de documentation sur l'eau	1995
4	Séminaire national sur la viabilité des systèmes de maintenance en hydraulique villageoise - rapport final	Projet «Appui à la DEP/Eau»	1995
5	Séminaire national.. Document de base	Martin Keijzer -Projet d'appui à la Dep/Eau	1995
6	Synthèse du rapport final d'évaluation des approches en animation des projets d'hydraulique villageoise	Justine Diarra -Projet d'appui à la Dep/Eau	1995
7	Etude socio-économique pour une meilleure intégration des femmes dans la gestion des points d'eau moderne		1995
8	Communications sur les marques de pompes et le système de maintenance	Diacfa, Apicoma, Faso Hydro, Volanta	1995
9	Expériences sur l'approche en animation	Jasmine Jessen	1995
10	Système de maintenance des pompes manuelles au Sahel	Tom Skitt - Save The Children	1995
11	Présentation critique des systèmes de maintenance de la région du Centre-Ouest	Athanase Compaore -DGH	1995
12	Présentation des expériences sur la maintenance	Christian Zunino - BRGM	1995
13	Inventaire national sur la situation de l'approvisionnement en eau potable	projet de renforcement de la Dep/Eau	1993
14	Projet de limitation des marques de pompes à motricité humaine en hydraulique rurale	DGH	1996
15	Rapport d'évaluation du projet de remise en état des pompes et de consolidation du dispositif de maintenance de l'hydraulique villageoise dans le département de Tillabéri (Niger)	CFD - Pin Yathay	1992
16	L'alimentation en eau potable des quartiers périurbains et des villages	CFD -A. Rotbardt	1996
17	Propositions d'intervention à moyen terme (1996-199) de la Caisse Française de Développement dans le secteur de l'eau au Burkina Faso en milieu rural et urbain	CFD - C. Berton	1996
18	Etude sur la gestion et l'entretien des points d'eau en provinces	Patrice Chevalier	1995
19	Proposition de modèle de gestion « libre » dans le cas d'adduction d'eau par pompage solaire.	Patricia Bussone	1991
20	Etude de la réforme du système actuel de gestion des forages ruraux motorisés au Sénégal	Burgéap	1996
21	Projet de mise en oeuvre des contrats de maintenance en « Garantie Totale » par un opérateur privé	Vergnet	1996
22	Rapport d'évaluation du projet d'hydraulique villageoise Conseil de l'Entente - troisième phase au Burkina Faso	CFD - Pin Yathay	1993
23	Programme d'hydraulique villageoise dans le sud-ouest du Burkina - Provinces du Poni et de la Bougouriba. Dossier de financement	C.Barrier, JL Piquemal	1995
24	Rapport d'évaluation du programme hydraulique villageoise du Sourou-Yatenga-Passore	Belgroma	1995
25	Projet de cahier des charges relatif à la gestion et à l'exploitation de 25 AEPS par affermage	DRE du S.O	1996
26	Projet de 22 stations de pompage solaire dans les provinces de Soum et de l'Oudalan. Présentation du programme	Vergnet/Faso-Hydro	1996
27	Projet de 22 stations de pompage solaire dans les provinces de Soum et de l'Oudalan. Rapport de mission sur site.	Vergnet/J.Billerey	1996
28	Actions du Gouvernement dans le secteur de l'eau potable et particulièrement en milieu rural	DGH	1996 (déc)
29	Politique et stratégies en matière d'eau	DGH	1996 (nov)

Ref.	Titre	Année	Année
30	Programme régional d'hydraulique villageoise et d'électrification rurale dans les Etats membres du Conseil de l'Entente - Etude de préfaisabilité	DGH	1996
31	Etude sur les problèmes de recouvrement des coûts récurrents des points d'eau dans les villages	A.R.C	1995
32	Arrêté n°96-001/MEE/SG/DGH portant attributions, organisation et fonctionnement de la Direction Générale de l'Hydraulique	MEE	1996
33	Hydraulique villageoise au Burkina Faso - Projet Centre-Sahel : Rapport fin de projet + annexes	DEP Eau/BRGM	1988
34	Rapport d'évaluation de l'approche en animation des volets d'hydraulique et système de maintenance villageoise	DEP Eau/Coop. Pays Bas	1993
35	Programme d'hydraulique villageoise dans les provinces du Soum, du Séno et de l'Oudalan - Etude de la faisabilité de 22 stations de pompage à énergie solaire Identification, dimensionnement des équipements, modalités de gestion et de maintenance	DEP Eau/Vergnet	1993
36	Programme d'hydraulique villageoise dans les provinces du Soum, du Séno et de l'Oudalan - Comptes-rendus de visite des stations de pompage solaires	DEP Eau/Vergnet	1996
37	Programme d'hydraulique villageoise dans les provinces du Soum, du Séno et de l'Oudalan - Note de présentation du programme Rapport de fin de réalisation de 22 stations de pompage solaires	DEP Eau/Vergnet	1995
38	Projet de mise en oeuvre des contrats de maintenance "Garantie Totale" par un opérateur privé		1996
39	Atelier national sur l'approvisionnement en eau potable des centres secondaires : Situation de la AEP des centres secondaires Proposition d'axes de réflexion	DEP/Eau	1991
40	Gestion de l'eau : des intérêts parfois divergents souvent complémentaires	CREPA	1995
41	Projet d'hydraulique du Conseil de l'Entente phase 2 : Rapport d'évaluation du volet sensibilisation, animation, formation et suivi-évaluation	BDPA-Scet Agri/Conseil de l'Entente / DEP Eau	
42	Rapport d'évaluation de l'approche animation du projet d'hydraulique villageoise de la boucle du Mouhoun (Dédougou)	DEP Eau	1992
43	Rapport d'évaluation de l'approche animation du projet d'hydraulique villageoise Est-Burkina (Fada N'Gourma)	DEP Eau	1992
44	Rapport d'évaluation : projets BKF/82/C02 phase 1, BKF/83/003 phase 1, BKF/85/C02 phase 2, BKF/86/017 phase 2	PNUD/FENU/UNICEF	1990
45	Analyse des résultats de l'enquête démographique de 1991	INSD/Direction de la Démographie	1995
46	Recensement général de la population : analyse des résultats définitifs	INSD	1985
47	Annuaire statistique du Burkina Faso 1994	INSD/DSG	1995
48	Carte des ressources en eau du Burkina Faso	Ministère de l'Eau/DEP Eau/ IWACO	
49	Compte-rendu de la réunion informelle entre DRH et entreprise sur le thème de la gestion déléguée des systèmes d'AEP	DGH/DRH-HB/RESO	1996
50	Evaluation globale des projets d'hydraulique villageoise en Afrique de l'Ouest - Rapport de phase 1.	Hydro R&D/Commission Européenne	1996
51	Evaluation complémentaire du programme régional solaire (PRS)	Hydro R&D/Commission Européenne	1996
52	Etude sur la potentialité contributive des populations	André Gansore	1996
53	Etude sur les problèmes de recouvrement des coûts récurrents des points d'eau dans les villages	ARC/DGH	1995
54	Financement et développement - Impact économique et social des systèmes financiers décentralisés au Burkina Faso	François Lecuyer/PRAOC	1996

## ANNEXE 4

Personnes rencontrées

---

## Personnes rencontrées au cours du mois de décembre 1996

- M. COMPAORE Athanase
- M. TRAORE Seydou
- M. BERTON
- M. CHAHINIAN
- M. TAMBOURA
- M. ZUNINO Christian
- M. OUEDRAOGO Innocent
- M. NIKIEMA Dieudonné
- M. OUEDRAOGO Boucari
- M. LOMPO Bernard
- M. SOME Désiré
- M. NAGDA Gabriel
- M. DERA Aly
- M. BOUKOUNGOU Issa Anatole
- M. SIGUE Hubert
- M. KIEMDE Nicaise
- M. DIASSO Malakilo
- M. KEÏTA Adama
- M. CABIOTIS Evriviadis
- M. SEMANOU Kokou
- Mme KONATE
- M. SKITT Tom
- Mme JESSEN Jasmine
- M. WIETZEL
- Mme SCHILLER Bente
- Mme DIARRA Justine
- M. SIRIBIE Sibiri
- M. LECUYER François
- Frère HILAIRE
- M. ZOUNGRANA Justin
- M. OUEDRAOGO Bruno
- M. KEUZER Martin
- *Directeur Général de l'Hydraulique*
- *Directeur de l'Alimentation en eau Potable - DRH*
- *Caisse Française de Développement, Ouagadougou*
- *Directeur de la CFD, Ouagadougou*
- *Centre de documentation de la DGH*
- *Antéa*
- *Chef du projet "Appui à la DGH"*
- *Directeur de BERA*
- *Responsable de la formation au Comité d'Evaluation et de Formation Professionnel (CEFP)*
- *Formateur en mécanique au CEFP*
- *Directeur des Centres Secondaires de l'ONEA*
- *Gérant de la Société FASO HYDRO*
- *Directeur de la Société APICOMA*
- *Chef du service commercial de la Société APICOMA*
- *Responsable du département hydraulique*
- *Responsable technique de FASO HYDRO*
- *Directeur de SAHEL ENERGIE SOLAIRE*
- *Direction Central des Marchés Publics*
- *Chef de projet CIDR - Sissili*
- *Conseiller technique à EAU VIVE*
- *Sociologue, Ambassade des Pays-Bas*
- *Responsable des programmes hydrauliques à SCF-UK*
- *Chef de projet PIHVES (Tenkodogo)*
- *Conseiller à la délégation du FED à Ouagadougou*
- *Conseiller à l'Ambassade Royale des Pays-Bas*
- *Projet d'Appui à la DGH*
- *Chef du service des ressources à l'Union de coordination - RCPB*
- *Responsable du programme PRAOC*
- *Centre Sainte Famille de SABA (Pompes Volanta)*
- *Gérant de GMT (Pompes Abi)*
- *Assistant administratif GMT (Pompes Abi)*
- *Projet d'Appui à la DGH*