631.7.8
G226
SAL
Burkina Faso

LA MAINTENANCE DES PETITS PERIMETRES IRRIGUES DU BURKINA FASO DANS LE CONTEXTE DE L'AUTOGESTION PAYSANNE

Par Hilmy SALLY

Communication préparée pour le Séminaire Régional
"Les conditions d'une gestion paysanne des aménagements hydro-agricoles en Afrique de l'Ouest"

Niamey : 24-28 Septembre 1996

20031

LA MAINTENANCE DES PETITS PERIMETRES IRRIGUES DU BURKINA FASO DANS LE CONTEXTE DE L'AUTOGESTION PAYSANNE[1]

par
Hilmy SALLY[2]

INTRODUCTION

Le désengagement de l'Etat de la gestion directe des périmètres irrigués est l'une des composantes clés des orientations stratégiques de la politique nationale en matière d'hydraulique agricole au Burkina Faso : les aménagements doivent être, à terme, gérés par les producteurs eux-mêmes. Dans ce contexte, la maintenance des infrastructures hydro-agricoles demeure, aujourd'hui plus que jamais, une question centrale dans la gestion des périmètres irrigués, existants et futurs. En effet, au moment où l'Etat cherche à se désengager de ces systèmes, la responsabilisation effective des exploitants et de leurs organisations quant à la prise en charge de la maintenance des infrastructures constitue une étape essentielle dans la mise en place d'une politique de développement durable de l'irrigation.

Or, à l'heure actuelle, on constate que la maintenance des petits périmètres irrigués laisse à désirer. En particulier, un certain flou semble régner quant à la répartition des responsabilités vis-à-vis de la maintenance. Par conséquent, les exploitants semblent peu motivés, sans doute convaincus que, non seulement la création des aménagement mais aussi leur entretien incombent au seul gouvernement. Cependant, les dégâts importants subis par de nombreux périmètres irrigués, comme ceux survenus suite aux pluies exceptionnelles de l'hivernage 1994 ont montré les limites de l'Etat pour venir en aide aux périmètres sinistrés et effectuer les réparations requises.

Dans cette communication, nous nous proposons d'aborder la problématique de la maintenance des petits périmètres irrigués au Burkina Faso. Nous nous appuyons sur les résultats des études menées sur cinq périmètres de ce type dans le cadre du Projet Management de l'Irrigation au Burkina Faso (PMI-BF), dont l'IIMI est l'agence d'exécution. Sans se limiter à un simple inventaire des défauts et des dysfonctionnements physiques rencontrés sur les périmètres irrigués, nous examinérons les questions relatives à la maintenance plutôt en termes organisationnels et financiers, notamment du point de vue de la capacité des organisations paysannes à faire face à des dépenses de maintenance. Enfin, nous présentons quelques éléments de réflexion sur la réalisation effective de l'autogestion et de la pérennisation des aménagements hydro-agricoles.

L'AGRICULTURE IRRIGUEE AU BURKINA FASO

L'économie du Burkina Faso, pays enclavé de l'Afrique de l'Ouest de 274.000 km^2, est basée essentiellement sur l'agriculture. En effet, ce secteur occupe près de 90 % de la population active d'environ 10 millions de personnes et contribue pour plus de 40 % de son produit intérieur brut (PIB) de US$ 300 par habitant (Banque Mondiale, 1995) ; ajusté en termes de parité de pouvoir d'achat (PPA), le PIB atteint US$ 770 par habitant.

---

[1] *Communication préparée pour le séminaire 'Les conditions d'une gestion paysanne des aménagements hydro-agricoles en Afrique de l'Ouest', 24-28 Septembre, Niamey, Niger*

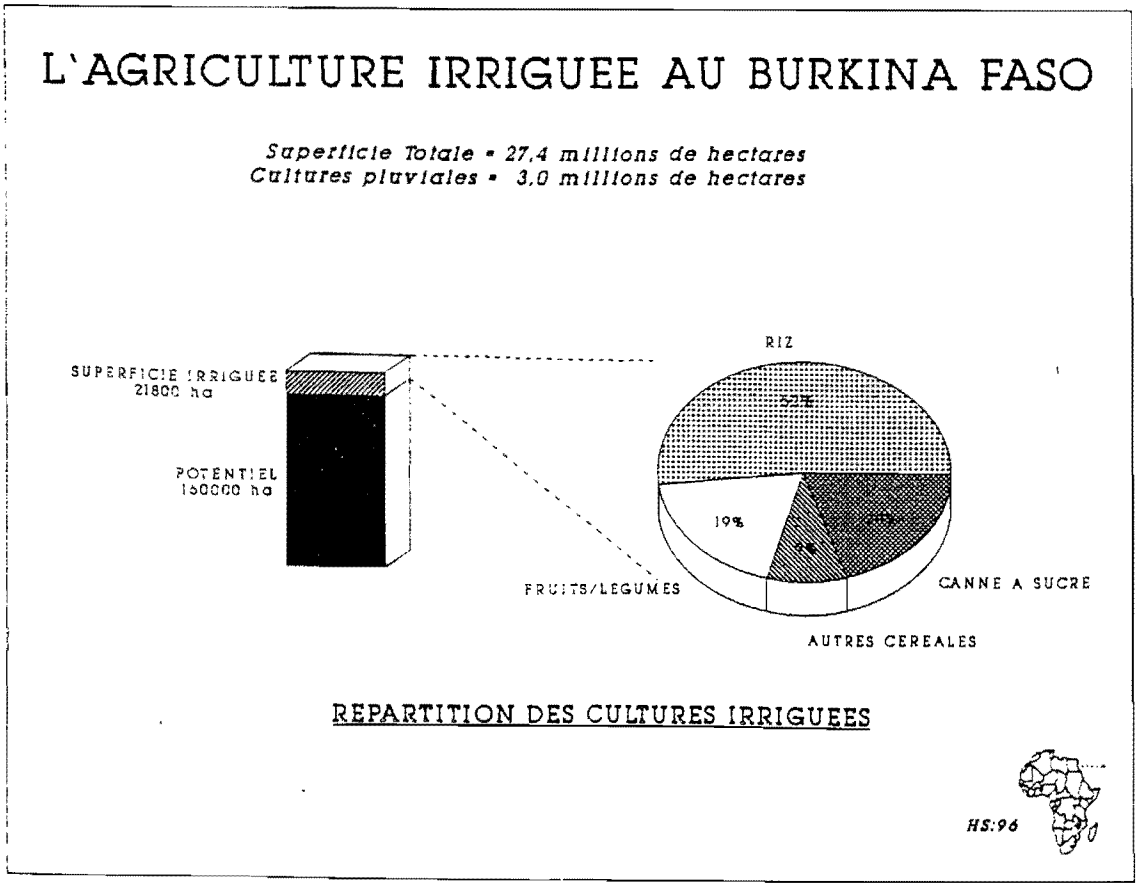
[2] *Chef de Projet, IIMI-Burkina Faso et Représentant régional, IIMI Afrique de l'Ouest*

L'essentiel de la demande céréalière de la population est satisfait à partir de l'agriculture pluviale, consacrée en large majorité à la production vivrière (sorgho, mil, maïs) et couvrant environ 3 millions d'hectares (soit 11 % du territoire national). Cette production céréalière est, en moyenne, de 2 à 2,5 millions de tonnes par année. Toutefois, elle est soumise à des variations interannuelles, en fonction des aléas climatiques. Pour ce qui concerne le riz, la production nationale avoisine 50.000 tonnes par an (provenant principalement des périmètres irrigués) mais ne représente que 25 à 30 % de la consommation domestique. Le déficit est comblé par des importations. Cependant, après la dévaluation du franc CFA en Janvier 1994, la quantité importée a baissé, n'atteignant que 40.000 tonnes en 1994/95 (FAO, 1995).

Le développement de l'irrigation au Burkina Faso date des années 1960. Aujourd'hui on estime à 21.800 ha la superficie totale aménagée, soit 13,6 % du potentiel des terres irrigables de 160.000 ha (Ministère de l'Eau, 1995). Les périmètres en maîtrise totale de l'eau comptent pour 15.400 ha, dont 3.900 ha pour le périmètre sucrier au sud-ouest du pays et environ 4.000 ha aménagés à partir d'initiatives privées et consacrés généralement aux cultures maraîchères et à l'arboriculture fruitière. De plus, on estime à 6.400 ha les superficies aménagées en maîtrise partielle de l'eau (bas-fonds). Le rythme moyen d'aménagement est d'environ 500 ha/an, toute maîtrise confondue.

Le riz est la culture irriguée dominante, couvrant plus de 50 % des superficies cultivées. Viennent ensuite la canne à sucre (20 %), des fruits et légumes (19 %) et d'autres céréales (9 %). Cette répartition des cultures irriguées est illustrée par la figure 1.

Figure 1. L'agriculture irriguée au Burkina Faso



Le Burkina Faso possède un nombre important de barrages-réservoirs, 1.100, d'après un récent inventaire (Ministère de l'Eau, 1991). Les premiers ouvrages datent des années 1920. Ces barrages ont été destinés, à l'origine, à l'alimentation en eau des populations rurales et des cheptels. La valorisation agricole de ces retenues ne s'est véritablement développée qu'à partir de la sécheresse des années 1970. En effet, les années 1980 et 1990 ont vu la réalisation de grands ouvrages de mobilisation de ressources en eau tels Sourou, Bagré et Kompienga ainsi que de nombreux barrages de petites et moyennes tailles. On estime qu'environ 70 barrages alimentent des périmètres irrigués de petite à moyenne échelle (5 à 200 ha). Le tableau 1 présente comment les petits périmètres irrigués autour des barrages sont repartis sur les 30 provinces[3] que compte le Burkina Faso.

Tableau 1. Répartition par province des petits périmètres irrigués autour des retenues *(Source : SALLY et COMPAORE, 1994)*

Provinces	Nombre	Superficies (ha)	Provinces	Nombre	Superficies (ha)
Bam	?[a]	> 500[a]	Nahouri	1	30
Bazèga	5	193	Namentanga	4	106
Bougouriba	1	15	Oubritenga	9	225
Boulgou	4	164	Oudalan	0	0
Boulkiemdé	3	81	Passoré	0	0
Comoé	2	515	Poni	0	0
Ganzourgou	2	180	Sanguié	2	10
Gnagna	7	275	Sanmatenga	10	517
Gourma	1	5	Séno	0	0
Houet	0	0	Sissili	1	33
Kadiogo	0	0	Soum	1	30
Kénédougou	0	0	Sourou	0	0
Kossi	0	0	Tapoa	2	102
Kouritenga	3	225	Yatenga	5	149
Mouhoun	1	7	Zoundwéogo	2	87
			Total	66	2944[b]
			Superficie moyenne aménagée		44,6

a : Plusieurs petits aménagements autour du Lac de Bam, ce lac est en fait naturel
b : Ce total ne tient pas compte des aménagements autour du Lac de Bam

Les superficies irrigables à partir des barrages varient avec la capacité de stockage de la retenue, l'évaporation, les pertes par infiltration et le système de cultures pratiqué. La gestion optimale des retenues est basée sur : (i) l'irrigation de complément pendant l'hivernage sur la superficie maximale autorisée par le volume d'eau stockée, et (ii) l'irrigation intensive en saison sèche sur une superficie limitée, déterminée en fonction du volume d'eau qui reste disponible dans la retenue en fin de campagne de saison des pluies.

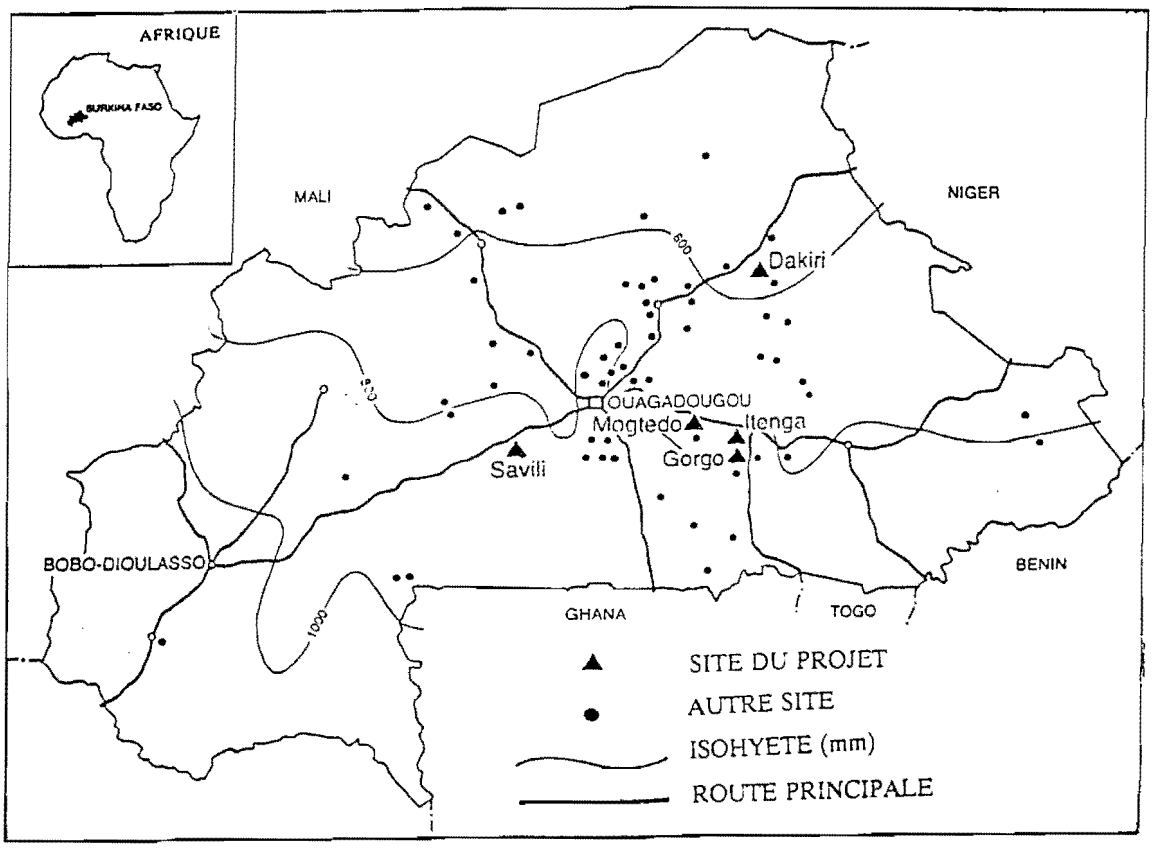
DESCRIPTION DES PERIMETRES D'ETUDE

Les études du projet IIMI/PMI-BF ont été menées sur cinq (5) aménagements hydro-agricoles, à savoir, Mogtédo (province du Ganzourgou), Itenga et Gorgo (Kouritenga), Savili

[3] *Suite à un nouveau découpage administratif, le nombre de provinces vient d'être porté à 45 en Juillet 1996*

(Bulkiemdé) et Dakiri (Gnagna). Ces sites sont localisés dans la figure 2. On remarquera également que la plupart des petits périmètes autour des barrages sont situés au Centre et à l'Est du pays, où la pression démographique et l'absence de cours d'eau permanents incitent à l'utilisation intensive de réservoirs artificiels.

Figure 2. Répartition des petits périmètres irrigués autour des barrages et localisation des sites d'étude du projet



Le choix des aménagements retenus comme sites d'intervention du projet s'est opéré à partir des critères tels: le volume et la pérennité de la retenue, la superficie aménagée, l'ancienneté de la mise en valeur, la présence effective d'une organisation des producteurs, le système de culture, la distance par rapport à un centre urbain, l'accessibilité, etc. afin de constituer un échantillon aussi représentatif que possible de ce type de périmètres.

Mogtédo et Dakiri (d'environ 100 ha chacun) sont parmi les plus grands dans la catégorie des petits périmètres irrigués alors que les trois autres périmètres-sites se rapprochent plus de la superficie moyenne de 44,6 ha (cf. tableau 1). Par ailleurs, Mogtédo est l'un des plus anciens périmètres du pays; les plus récents des cinq sites du PMI-BF étant Itenga et Gorgo. En ce qui concerne la disponibilité des ressources en eau, la situation des sites est variable : à Dakiri, le rapport entre la capacité de la retenue et la superficie aménagée est de 93.390 m^3/ha tandis qu'à Gorgo ce ratio n'est que de 27.000 m^3/ha. Tous les périmètres-sites du projet sont à vocation rizicole sauf Savili. Ils sont tous des périmètres gravitaires à l'exception de Savili qui est de type californien (l'eau est pompée depuis le barrage pour alimenter le périmètre situé en amont).

Le tableau 2 présente les caractéristiques principales des cinq sites d'étude.

Tableau 2. Caractéristiques principales des périmètres d'étude du projet

		Dakiri	Gorgo	Itenga	Mogtédo	Savili
Coordonnées géographiques	Longitude Ouest	00°16'	00°22'	00°23'	00°50'	02°2'
	Latitude Nord	13°18'	12°02'	12°11'	12°18'	12°5
Distance de Ouagadougou		250 km Nord-Est	156 km Est	140 km Est	85 km Est	77 km Ouest
Date de construction du barrage		1959	1980	1987	1963	1979
Date de mise en valeur		1984	1991	1989	1967	1984
Superficie du bassin versant (km^2)		2.300	176	100	500	190
Capacité brute de la retenue, C_1 (m^3)		10.460.000	1.350.000	2.500.000	6.560.000	2.280.000
Capacité nette de la retenue C_2 (m^3)		9.410.000	1.100.000	2.373.900	6.420.000	1.830.000
Superficie aménagée, S (ha)		112	50	48	123[a]	42
Disponibilité relative de la ressource en eau, C_1/S (m^3/ha)[b]		93.390	27.000	52.000	53.330	54.285
C_2/S (m^3/ha)[b]		84.000	22.000	49.460	52.200	43.570
Nombre d'exploitants		740	212	268	400[c]	168
Taille des parcelles (ha)		0,08 - 0,16	0,15 - 0,30	0,18 - 0,25	0,10 - 0,80	0,25
Type d'irrigation		gravité	gravité	gravité	gravité	pompage + conduits
Capacité du canal primaire (l/s)		670	210	240	180 (RG), 75 (RD)	7 pompes x 21 l/s
Débit d'équipement (l/s/ha)		6,0	4,2	5	2,4[d]	3,5
Longueur du canal primiare (m)		3.400	1.621	2.111	2.460 (RG)	250 (conduite maîtresse)
Densité réseau primaire (m/ha)		30,4	32,4	44,0	33,2 (RG)	-
Nombre de canaux secondaires		13	11	9	8 (RG), 4 (RD)	7 secteurs
Longueur totale des canaux secondaires (m)		3.500	2.080	2.900	4.323 (RG)	2.032 (conduites en PVC)
Densité réseau secondaire (m/ha)		44,9	63,0	56,9	58,4	-
Nombre de canaux tertiaires		78	33	51	64 (RG)	42 (en PVC)
Spéculation en saison des pluies		riz	riz	riz	riz	maïs pluvial
Spéculation en saison sèche		riz (> 90 %) + maraîchage	néant	maraîchage (env.30%)	riz + maraîchage	haricot vert
Nature de l'organisation paysanne		Coopérative	Pré-coopérative	Pré-coopérative	Coopérative	Pré-coopérative
Encadrement		1 encadreur CRPA + 1 encadreur-paysan	CRPA (1 encadreur)	CRPA (1 encadreur)	CRPA (1 encadreur)	CRPA (1 encadreur) + exportateur privé

a : 74 ha sur la rive gauche(RG) + 19 ha sur la rive droite (RD) + 30 ha (estimés) des zones d'extension spontanée.
b : Rapport des capacités des retenues sur les superficies aménagées.
c : Y compris 89 irrigants «spontanés»
d : En rapportant les 180 l/s du canal rive gauche à la superficie officielle aménagée de 74 ha sur cette rive.

L'ENTRETIEN DES PERIMETRES IRRIGUES : DES CONSTATS

Faute de suivi régulier des performances des périmètres irrigués, il n'est pas toujours possible de déceler des dysfonctionnements et des dérives en temps opportun pour pouvoir y remédier avant que ce ne soit trop tard. Souvent, la nécessité de la maintenance n'est ressentie qu'à l'issue d'une situation de total blocage; des dégradations mineures ne sont prises en compte que lorsqu'elles commencent à poser de graves dangers au périmètre et à la production agricole. En voici quelques exemples :

- A **Mogtédo**, en 1991, au cours des investigations de l'IIMI/PMI-BF sur les difficultés d'alimentation du canal primaire, environ $5m^3$ de sable grossier ont été sortis du bassin de la tour de la prise d'eau; l'alimentation du canal primaire du périmètre s'est trouvée améliorée par la suite.

- A **Dakiri**, la prise d'eau rive droite a vu sa vanne bloquée à mi-chemin de parcours, rouillée par manque de graissage périodique, entraînant des fuites d'eau vers l'aval.

- A **Savili**, les groupes motopompe et la station de pompage n'ont pas fait l'objet d'entretien régulier; en 1994, soit 10 ans après leur installation, on a observé que 3 des 7 groupes motopompe était en panne (Yonli, 1994). De plus, aucun renouvellement n'est en vu malgré qu'actuellement, elles ont largement dépassé leur durée de fonctionnement d'environ 10.000 heures chacune.

- A **Itenga**, les dégâts survenus au canal secondaire n°3, dont les abords étaient dépourvus de latérite de protection, ont servi d'exemple des conséquences néfastes de l'appropriation des emprises des ouvrages du réseau pour l'agrandissement des parcelles.

Citons d'autres exemples de déficits d'entretien courant rencontrés sur les périmètres d'étude:

- des canaux secondaires fortement envasés (ex. à Dakiri, certains endroits présentent des dépôts boueux de 15 à 20 cm d'épaisseur), réduisant ainsi leur capacité de transport ;

- des parois de canaux bétonnés démunies de toute protection suite à l'érosion de la latérite et exposant ainsi les parois à un effondrement sous le moindre poids qui leur sera appliqué ;

- des déchaussements du perré maçonné du talus amont des digues des barrages, exposant ces dernières aux érosions par les vagues des eaux du barrage ;

- des pistes impraticables et impropres à la circulation.

Cependant, il convient de noter que les restitutions des diagnostics, des visites d'échanges et des formations organisés par le IIMI/PMI-BF à l'intention des producteurs et des agents d'encadrement ont contribué à démontrer l'importance de l'entretien des aménagements. Quelques

améliorations ont été observées, surtout concernant le désherbage et le curage des canaux, ainsi que quelques actions de réfection (ex. recharge de terre de protection des canaux). Mais c'est surtout suite aux dégâts importants provoqués par les inondations de 1994 que les actions les plus tangibles ont pu être observées.

L'ensemble des faits constatés sur le terrain nous permettent d'observer que les conditions favorisant une maintenance opérationnelle des périmètres irrigués sont encore mal réunies. Cette situation résulte, notamment, du manque de clarté dans la répartition des responsabilités quant à la maîtrise et à la maintenance des aménagements hydro-agricoles. En effet, sur le plan institutionnel, il n'est pas toujours possible de situer avec précision les responsabilités relatives à la maintenance des infrastructures de ces périmètres. Pourtant, dans le cadre de son désengagement de la gestion directe des aménagements hydro-agricoles, l'Etat doit notamment se prononcer, de façon claire, sur les modalités et la durée de son intervention sur les périmètres irrigués.

En résumé, de nombreux problèmes liés à des défauts d'entretien, dont certains peuvent être jugés majeurs, sont constatés dans les petits périmètres irrigués. Même s'ils ne présentent pas d'allure alarmante pour le moment, ces problèmes peuvent rapidement s'aggraver s'ils ne sont pas corrigés à temps. Des réparations et d'autres améliorations ne sont pas effectivement réalisées, faute de moyens (ex. le renouvellement des groupes motopompes du périmètre de Savili, les réparations des digues de protection à Gorgo, Mogtédo et Dakiri et la réparation de la prise rive droite à Dakiri). Ni l'Etat, ni les organisations paysannes n'ont pu intervenir durant les 5 dernières années, de manière conséquente, pour neutraliser ces insuffisances sur les périmètres d'études.

LA MOBILISATION DES RESSOURCES FINANCIERES POUR LA MAINTENANCE

Le coût de l'hectare aménagé en maîtrise totale de l'eau atteint, de nos jours, 8 à 9 millions de FCFA (Ministère de l'Eau, 1996) et ceci sans compter le coût du barrage. L'Etat, avec l'aide des partenaires au développement, est souvent la seule entité capable d'investir dans ce domaine. Les bénéficiaires payent des redevances qui sont censées représenter "*la contribution de l'exploitant aux frais de fonctionnement et amortissement du périmètre irrigué*" et qui sont *"calculées sur la base de la production à un taux compris entre 5% et 15% en fonction du type d'aménagement; ce taux est fixé par l'organe de gestion du périmètre"* (Article 5 de l'annexe au cahier des charges sur l'exploitation des périmètres hydro-agricoles, Août 1990). Dans la pratique, aucun recouvrement des coûts des infrastructures n'est recherché auprès des bénéficiaires car les redevances n'arrivent à peine à couvrir l'entretien courant.

Les recherches effectuées par l'IIMI/PMI-BF sur les 5 sites d'étude ont notamment révélé :

- des pratiques différentes quant au calcul, à la collecte et à l'utilisation de la redevance eau;
- l'inadéquation entre la redevance et les coûts d'entretien.

Le tableau 3 présente la situation concernant l'instauration et l'application de la redevance eau sur les 5 sites d'étude.

Tableau 3. Pratique actuelle de l'application de la redevance eau

Sites	Année de construction du barrage	Première année de mise en valeur	Année du 1er recouvrement de redevance	Superficie moyenne par exploitant (ha)	Montant de redevance
Dakiri	1959[a]	1984[a]	1985	0,16	7 020[b] FCFA/exploitant/an
Gorgo	1980	1991	1992	0,23	3 250[c] FCFA/exploitant/an
Itenga	1987	1989	1990	0,18	3 250[d] FCFA/exploitant/an
Mogtédo	1963	1967	1968 1993[e]	0,31	16 900 FCFA/ha/campagne : Riziculture 10 000 FCFA/ha/campagne : Maraîchage
Savili	1979	1984	1993	0,25	6 000 FCFA/ha/an

a) Le périmètre de Dakiri a été entièrement réhabilité en 1984.
b) Ce montant, payé uniquement en saison humide, est censé couvrir le remboursement de toutes les prestations, intrants et eau ; la redevance eau proprement dite, calculée après déduction du coût des intrants, occupe une proportion de 33 %.
c) et d) c'est un montant forfaitaire demandé seulement en hivernage
e) Une redevance eau a été instaurée en contre-saison à partir de 1993

Examinons maintenant ce que représente les charges institutionnelles (c'est-à-dire les redevances eau et les cotisations des exploitants aux frais de fonctionnement de l'organisation paysanne) par rapport aux revenus des exploitants. Le tableau 4 résume la situation sur les cinq périmètres d'étude du projet pour la campagne 1994/95 :

Tableau 4. Comparaison entre les charges institutionnelles et les revenus des exploitants: Campagne 1994/95

Périmètre	Taille moyenne de parcelle (ha)	Intensité culturale (%)	Produits bruts (FCFA/ha)	Charges institutionnelles (FCFA/ha)	Autres charges	Revenus nets (FCFA/ha)	Ratio Charges inst./Produit brut (%)	Ratio Charges instit./Revenu (%)
Dakiri	0,16	190,3	774 988	14 450	154 106	606 431	1,9	2,4
Gorgo	0,23	88,0	322 200	26 087	108 870	187 243	8,1	13,9
Itenga	0,18	129,4	772 111	27 778	184 728	559 606	3,6	4,9
Mogtédo	0,31	154,1	619 313	24 384	214 006	380 923	3,9	6,4
Savili	0,25	97,1	1 072 112	70 200	265 196	736 716	6,6	9,5

Source : IIMI/PMI-BF, 1996 (b)

L'examen de ce tableau montre que le ratio des charges institutionnelles par rapport aux produits bruts et aux revenus varie d'un périmètre à l'autre. Ces charges représentent 1,9% à 8,1% de la valeur brute de la production, qui est assez loin de la fourchette 5% à 15% préconisée par le texte « cahier des charges sur l'exploitation des périmètres irrigués ». En termes de revenus, les charges institutionnelles représentent 2,4% à 13,9%.

Si on admet que la production rizicole de la saison humide 1994/95 a été affectée par les inondations[4], on pourrait s'attendre à ce qu'en temps normal, ces ratios soient encore plus bas. Par ailleurs, il faudra souligner que (en dehors de Mogtédo), même dans les périmètres où on pratique une campagne de contre-saison, la redevance eau n'est appliquée qu'une seule fois dans l'année. C'est dire à quel point le relèvement du montant de la redevance eau serait une possibilité sur certains sites.

L'ADEQUATION REDEVANCE EAU-DEPENSES DE MAINTENANCE

Le tableau 5 présente la situation relative à la collecte des redevances, d'une part et les dépenses effectuées au titre des réparations sur les 5 périmètres d'étude, d'autre part. Il faudra signaler que la collecte de ces données a été particulièrement fastidieuse compte tenu de la médiocre qualité des documents comptables disponibles auprès des organisations paysannes.

Tableau 5. Situation des redevances collectées et des coûts des réparations effectuées

Sites	Année de mise en valeur	Redevance eau collectée, 1.000 FCFA					Coûts des réparations effectuées, 1.000 FCFA				
		1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95
Dakiri	1984	1197,09	1352,19	1936,68	1336,68	1500,35	-	22,5	-	-	3998,13
Gorgo	1991	-	581,13	548,04	618,11	464,91	-	-	750,0	-	3600.0
Itenga	1989	-	847,58	770,68	851,04	838,08	-	-	563,0	-	3300,0
Mogtédo	1967	1309,0	1600,84	2275,76	1716,98	1991,31	-	405,0	173,5	153,9	254.8
Savili	1984	-	-	-	170,76	227,8	-	-	-	206.5	537.0

L'examen de ce tableau révèle que les réparations ont été effectuées de façon sporadique. Les coûts des réparations sont, en général, inférieurs aux montants annuels collectés au titre de la redevance eau. Sur le périmètre de Mogtédo nous constatons une certaine régularité, due peut-être à l'âge de l'aménagement. Le périmètre de Savili, situé en amont du barrage, ne connaît pas les problèmes de rupture de digues de protection auxquels les périmètres gravitaires en aval des

[4] Par exemple, le rendement de riz à Gorgo a été de 3580 kg/ha, contre la valeur moyenne de 4680 kg/ha réalisée sur ce site ; à Mogtédo, le rendement a été de 3112 kg/ha, contre une moyenne de 3725 kg/ha.

barrages doivent faire face; les dépenses enregistrées sur ce site ne concernent que les réparations effectuées sur les groupes motopompes.

Les montants relativement élevés dépensés en 1994/95 sur les sites de Dakiri, Itenga et Gorgo sont dus à la réparation des dégâts provoqués par les pluies exceptionnelles de la saison. Cette situation laisse présumer qu'il y avait des brèches antérieures qui ont favorisé l'action des eaux de ruissellement. Cependant, les coûts présentés dans la colonne 1994/95 du tableau 5 ne concernent que des réparations d'urgence effectuées pour permettre de passer le cap de la saison pluvieuse 1995. Sinon, les devis indicatifs s'élèvent aux valeurs suivantes :

- Dakiri : 21.972.702 FCFA (source ONBAH[5])
- Gorgo : 28.146.950 FCFA (source ONBAH)
- Itenga : 4.000.000 FCFA (source PMI-BF)
- Mogtédo : 15.000.000 FCFA (source PMI-BF)

Le tableau 6 présente la situation globale des redevances et des réparations sur l'ensemble des 5 périmètres d'étude.

Tableau 6. La collecte de la redevance eau et les coûts de réparations effectuées sur les 5 sites d'étude: Situation d'ensemble

Années Rubriques	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95
Montant théorique dû (1000 FCFA)	3555,0	5018,0	6018,0	6397,0	6150,0
Montant collecté (1000 FCFA)	2506,0	4382,0	5531,0	4696,0	5022,5
Taux de collecte (%)	70,5	87,3	91,9	73,4	81,7
Coûts de réparations (1000 FCFA)	-	427,5	1486,5	360,4	11689,9

On note qu'en 1994/95 les coûts de réparations effectuées sont nettement supérieurs, même au montant théorique dû au titre des redevances. Afin de pouvoir faire face à de telles situations, plusieurs options s'offrent aux organisations paysannes :

- réaliser une maintenance préventive régulière afin d'éviter que les problèmes mineurs s'aggravent et atteignent des proportions trop onéreuses ;

[5] ONBAH : Office national des barrages et des aménagements hydro-agricoles (Burkina Faso)

- améliorer la collecte des redevances en prévoyant, par exemple, de l'appliquer en contre-saison dans les cas appropriés, et en adoptant des mesures adaptées d'incitation et de coercition ;
- gérer rationnellement les fonds ainsi collectés (ex. les réserver exclusivement à l'entretien) ;
- contracter des prêts auprès des institutions financières.

Dans la section qui suit, on examinera la possibilité de revoir les bases de calcul des redevances pour les rendre plus près du coût prévisionnel de l'entretien annuel.

UNE APPROCHE ALTERNATIVE DE CALCUL DE LA REDEVANCE

D'après les indications fournies par l'Office national des barrages et des aménagements hydro-agricoles (ONBAH), le coût annuel de l'entretien du périmètre peut être estimé à 5%-10% de l'amortissement annuel.

Le coût de réalisation du périmètre de Itenga a été évalué à 6.000.000 FCFA/ha (coût du barrage non compris), d'après une analyse du dossier d'exécution de l'aménagement, et après ajustement des coûts pour tenir compte de la dévaluation du Franc CFA en Janvier 1994. Le montant de la redevance selon cette approche est de 30.000 FCFA/ha/an (en supposant un amortissement linéaire de 10% sur une durée de vie de 20 ans).

Pour Gorgo, nous utiliserons 2 hypothèses de coût pour le calcul de redevances:

(a) Gorgo I, basée sur un coût à l'hectare de 6.000.000 FCFA (identique à Itenga) ;

(b) Gorgo II, basée sur un coût de 3.000.000 FCFA/ha, obtenu à partir du dossier de l'appel d'offre détaillé (APD) avec actualisation des coûts pour la situation après dévaluation; le montant de la redevance sera alors de 15.000 FCFA/ha.

Examinons, dans le tableau 7, les montants mobilisables (en supposant que les taux moyens de collecte des redevances seront maintenus) et la capacité de prise en charge de l'entretien et des réparations si cette approche était appliquée à 2 des sites d'étude, à savoir Itenga et Gorgo (tous deux ayant souffert des dégâts dus aux inondations en 1994).

Tableau 7. Montants mobilisables selon la nouvelle approche de calcul

Sites	Redevance due (FCFA/ha/an	Montant global dû au niveau du périmètre (FCFA/an)	Taux moyen de collecte (1990-1995)	Montant mobilisable (FCFA/an)	Superficie moyenne par exploitant (ha)	Nouveau montant dû par exploitant (FCFA/ah)	Augmentation par rapport au montant actuel
Itenga	30 000	1 440 000	95,7%	1 378 080	0,18	5 400	+66,2%
Gorgo I	30 000	1 500 000	84,8%	1 272 000	0,23	6 900	+112.3%
Gorgo II	15 000	750 000	84,8%	636 000	0,23	3 450	+6,2%

D'après ce tableau, on remarque une progression des montants mobilisables, comparés aux valeurs réellement collectées (cf. tableau 5), si les taux de collecte moyens sont maintenus. On note également une augmentation sensible des redevances payables par l'exploitant individuel.

Examinons maintenant l'impact ce cette hausse de redevances sur les revenus des exploitants:

- Sur le périmètre de Itenga, les charges institutionnelles (c'est-à-dire les redevances eau plus les cotisations) passent de 3,6% de la valeur brute de la production à 5,1%; en termes des revenus nets, elles passent de 4,9% à 7,1%.

- Sur le périmètre de Gorgo, le ratio des charges institutionnelles à la valeur brute de la production passe de 8,1% à 13,1% (ou à 8,5% pour le scénario Gorgo II). Pour ce qui est des revenus nets, le ratio passe de 13,9% à 22,6% (ou à 14,6% pour le cas Gorgo II).

Il faut noter qu'aucune redevance n'est appliquée sur le périmètre de Itenga en contre-saison bien qu'environ 30% de la superficie est exploitée pendant cette période. En revanche, aucune mise en valeur des parcelles n'est possible à Gorgo en contre-saison, à cause du manque d'eau.

Ces résultats montrent que la fixation du montant des redevances doit tenir compte des spécificités de chaque site, tant au niveau de la nature et des coûts d'entretien qu'au niveau de la capacité de paiement des exploitants concernés.

Le tableau 8 nous permet de comparer la capacité des organisations paysannes à faire face aux dégâts causés par les pluies exceptionnelles de l'hivernage 1994, en utilisant les deux approches de calcul de la redevance (la pratique actuelle et l'approche alternative).

Tableau 8. Redevance eau et capacité de prise en charge des dégâts dûs aux inondations de la campagne 1994/1995

Sites	Année de mise en valeur	Montant annuel mobilisable (1000 FCFA/an)		Nombre de campagnes avant 1994	Montant total théorique disponible (1000 FCFA)		Coût estimé des dégâts[1] (1000 FCFA)	Capacité de prise en charge (%)		Observations
		Actuel	Nouveau		Actuel	Nouveau		Actuelle	Nouveau	
Itenga	1989	834	1.378	5	4 170	6 890	4.000	104.3	172,3	Travaux entièrement effectués
Gorgo	1991	584	1.272 ou 636	3	1 752	3 816 ou 1 908	19.000	9,2	20,1 ou 10,0	Travaux partiellement effectués

[1] Source: Rapport d'Activités Année 4 (1994/95) de l'IIMI/PMI-BF - Rapport sur les inondations des périmètres de Mogtédo, Itenga et Gorgo

Ce tableau révèle que le périmètre de Itenga a pu faire face aux montants des dégâts. Quant au périmètre de Gorgo, seulement quelques travaux d'urgence y ont été accomplis. Pour le reste, la question demeure posée -- qui va intervenir? Par ailleurs, il faut noter que le coût des réparations plus consistantes a été estimé à 28.146.950 FCFA (devis ONBAH).

Cependant, on se rend compte que l'approche alternative permet une meilleure prise en charge même de certains dégâts importants. Il faut aussi noter que le montant des redevances n'est pas forcement égal au montant des dépenses d'entretien effectivement engagées chaque année; les besoins financiers pour l'entretien peuvent être inférieurs ou peuvent dépasser les montants collectés suivant les années. Dans ce dernier cas, on peut s'interroger sur les actions à entreprendre si, en dépit de leurs meilleurs efforts, les ressources internes des organisations paysannes restent insuffisantes pour faire face à certaines situations exceptionnelles.

D'autre part, les analyses ci-haut permettent de se rendre à l'évidence que, malgré les taux de collecte élevés, il serait hasardeux pour les organisations paysannes de développer une trop forte dépendance vis-à-vis de la redevance comme seule source de revenus.

DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS

L'Etat, avec l'appui de ses partenaires au développement, a beaucoup investi dans la réalisation des barrages et des aménagements hydro-agricoles au Burkina Faso. Les personnes qui bénéficient des infrastructures ainsi réalisées ont donc accès à un important outil de production et constituent alors un groupe relativement privilégié par rapport à beaucoup d'autres paysans. Par conséquent, on peut se poser la question pour savoir si il est équitable que l'économie nationale continue à les subventionner financièrement ? En revanche, il ne faudra pas non plus que, faute de tout appui, l'aménagement, mis en place à grands frais par le pays, s'effondre.

Les contraintes qui limitent les interventions de l'Etat deviennent de plus en plus importantes. Les ressources externes semblent moins évidentes à mobiliser que par le passé. On

remarque même une réticence à investir davantage dans les aménagements hydro-agricoles chez certains bailleurs de fonds qui considèrent que les investissements précédents, jugés chers, n'ont pas produit les résultats escomptés.

Face à de telles considérations, le désengagement de l'Etat et la responsabilisation des organisations paysannes semblent s'imposer comme remèdes. Or, le désengagement de l'Etat suppose, notamment, une prise en charge, par les organisations paysannes, des frais de fonctionnement et d'entretien des aménagements. Ceci constitue le principe de base qui sous-tendra la discussion de ce chapitre, rédigé en guise de conclusion et recommandation.

La Redevance Eau et la Mobilisation des Ressources Financières des Organisations Paysannes

La notion de redevance eau et de son utilisation n'ont pas toujours fait l'objet d'une attention particulière sur les périmètres irrigués. Les efforts se sont plutôt focalisés sur l'organisation de la production qui, pour l'administration représentait un tremplin pour ses actions immédiates : encadrement technique (principalement agricole), placement et récupération de crédits. Des aspects liés à l'entretien du périmètre, principal outil de production, n'ont pas bénéficié du même degré d'attention. Aussi, aucune action rigoureuse pour sensibiliser et préparer les utilisateurs à la prise en charge de l'entretien et la pérennisation de l'aménagement n'a été amorcée.

Dans la situation actuelle, les organisations paysannes arrivent, en général, à mobiliser suffisamment de ressources financières pour couvrir leurs dépenses de fonctionnement et pour effectuer des petits travaux de maintenance. En revanche, elles ne semblent pas avoir la capacité de constituer des fonds adéquats pour pouvoir réaliser de gros travaux de maintenance ou envisager la réhabilitation ou la modernisation de leur périmètre. De plus, la préparation et la publication des comptes et des bilans financiers par les organisations paysannes restent très aléatoires compromettant leurs possibilités d'obtenir des prêts auprès des institutions financières. Par conséquent, elles se trouvent, inévitablement, dans une situation de dépendance vis-à-vis de l'Etat, des ONG ou des projets de développement externes pour la mise en oeuvre des travaux de grande envergure.

Les études de l'IIMI/PMI-BF ont mis en évidence de nombreux problèmes liés à des défauts de maintenance, problèmes qui risquent de s'aggraver s'ils ne sont pas corrigés en temps opportun. L'amplitude de ce déficit de maintenance ne peut pas être énoncé avec précision. Mais, en se basant sur les coûts de réparations à effectuer suite aux inondations de l'hivernage 1994, on peut l'estimer actuellement à environ 200.000-250.000 FCFA par hectare, en moyenne.

La contribution des producteurs, au titre des redevances et des charges institutionnelles de l'organisation paysanne, varie entre 2% et 7% de la valeur brute de la production et entre 3% et 13,5% en terme de la valeur nette de la production. Le rapprochement de ces chiffres avec l'importance de l'outil de production utilisé montre qu'ils sont susceptibles d'amélioration.

La possibilité de revoir le montant des charges comme la redevance afin de les rapprocher aux coûts réels d'entretien des périmètres a été examiné par le PMI-BF. Les analyses réalisées suggèrent qu'une redevance fixée à 10% de l'amortissement annuel des infrastructures permettrait

aux organisations paysannes de mobiliser des fonds substantiels pour pouvoir faire face même aux dégâts d'une certaine envergure, la totalité des montants collectés n'étant pas forcément dépensée tous les ans. Cette approche mérite d'être affinée en s'appuyant sur les expériences réelles du terrain d'un échantillon plus grand des périmètres.

Il est évident que les charges ne doivent pas être fixées à un niveau trop élevé, susceptible de décourager les producteurs. L'identification du plafond de contribution aux charges de fonctionnement et aux investissements divers, (c'est-à-dire le seuil au-delà duquel la motivation des producteurs baisserait, l'intensité culturale et les dépenses en intrants commencent à régresser) doit chercher à concilier les coûts d'entretien et la capacité de paiement des producteurs, tout en tenant compte des spécificités de chaque site et des points de vue des bénéficiaires.

Or, les enquêtes du projet ont révélé qu'il n'y a presque pas de parcelles inoccupées dans les périmètres, mis à part celles qui ont des problèmes spécifiques d'irrigation. Les taux d'exploitation en hivernage avoisinent les 100 %. Par ailleurs, il est apparu qu'il existe des listes (formelles ou informelles) de personnes qui souhaiteraient avoir accès aux parcelles irriguées. Tous ces facteurs semblent indiquer que les taux actuels des redevances ne sont pas trop élevés et qu'une augmentation ne risquerait pas de s'accompagner d'une baisse de l'intensité d'exploitation des aménagements.

Toutefois, il convient de rappeler que les redevances ne sont pas les seules sources de revenu des organisations paysannes. Elles représentent un peu plus que la moitié de leur revenu global. Le reste provient des bénéfices réalisés à travers la fourniture d'intrants aux producteurs et la commercialisation des produits. Les organisations doivent être encouragées à poursuivre et à développer davantage ces derniers types d'initiatives en vue de diversifier leurs stratégies de mobilisation des ressources financières.

Le Droit d'Accès à l'Eau

Les résultats obtenus par l'IIMI/PMI-BF révèlent que, sur les petits périmètres irrigués, l'utilisation de l'eau, ressource limitative dans le Sahel, n'est pas aussi productive qu'elle devrait l'être. Le coût de mobilisation de l'eau dans les petits barrages est de l'ordre de 230 FCFA/m^3. En revanche, la valeur brute de la production réalisée sur ces périmètres par rapport à la capacité de stockage des retenues est d'environ 11 FCFA/m^3/an, soit un rendement annuel de moins de 5 % comparé aux coûts d'investissement nécessaires pour créer l'ouvrage de stockage (Sally, 1996).

Par ailleurs, la capacité des barrages par rapport aux superficies aménagées (c'est-à-dire la disponibilité relative en eau), dépasse généralement 50.000 m^3/ha. Même en supposant qu'environ 2/3 du volume s'évapore (valeur admise pour les petits barrages selon certaines études du CIEH[6]), la disponibilité relative en eau reste supérieure à 3 m. En principe ces barrages devraient donc pouvoir irriguer des superficies plus importantes et ainsi faire accroître la productivité de l'utilisation de la ressource en eau.

---

[6] D'At de St Foulc et al. 1986. *Petits barrages en terre au Burkina Faso : Bilan et Analyse Critique.* CIEH., Burkina Faso.

A priori, on peut s'attendre à ce que les organisations paysannes et les producteurs individuels, déjà attributaires de parcelles, n'accueillent pas favorablement l'extension de l'aménagement en faveur de nouveaux exploitants. Non seulement ils n'en tireraient aucun bénéfice mais cela impliquerait une compétition plus aiguë pour la même ressource en eau et, de fait, exigerait une gestion plus rigoureuse de l'eau.

Cependant, si l'organisation paysanne avait le contrôle de la ressource en eau dans la retenue, n'agirait-elle pas autrement ? En effet, le désengagement de l'Etat va de pair avec une responsabilisation plus grande des acteurs directs de l'irrigation. Actuellement, la vision qui prévaut est que l'aménagement hydro-agricole et le barrage sont "les choses de l'Etat". La multitude et la diversité des usagers du barrage (exploitants du périmètre, éleveurs, service publics....) renforcent cette considération car, après tout, c'est l'affaire de tout le monde et personne ne se sent responsable du moment que les utilisateurs ne sont pas organisés pour la gestion de l'ouvrage et la ressource en eau qu'il stocke. C'est ainsi que le déversoir de sécurité à Mogtédo reste toujours menacé de rupture, et le confortement de la zone instable immédiatement en aval du barrage de Itenga inachevé.

Supposons que l'on confie à l'organisation paysanne la gestion du droit d'accès à l'eau de la retenue conformément à un cahier de charges définissant les modalités d'accès aux berges par les différentes catégories d'usagers. Une telle situation contribuerait, à la fois, à renforcer les finances de l'organisation paysanne, à inciter les producteurs à mieux valoriser l'eau et partant, augmenter la production nationale. Par exemple, si les exploitants spontanés paient ce droit d'accès à l'eau et s'acquittent également des obligations habituelles des membres de l'organisation paysanne, cela renforcerait les liens entre les différents groupes d'usagers car tout le monde tirera profit de l'aménagement. L'existence d'un tel cadre collectif qui regroupe tous les utilisateurs du barrage contribuerait, en plus, à la protection de l'environnement immédiat, la maîtrise du ruissellement et de l'érosion des sols et, enfin, à la prise en charge effective de la maintenance de l'ouvrage. L'élaboration et la diffusion de textes juridiques adaptés constituent des préalables importants, en vue de favoriser cette démarche.

D'autre part, de nombreux problèmes techniques observé sur des périmètres irrigués tels le non-respect des calendriers culturaux, les insuffisances dans l'entretien des canaux et la non-adoption des consignes relatives aux pratiques culturales trouveraient probablement un début de solution si chaque producteur devait chercher à exploiter les ressources en eau et en terre d'une manière aussi productive que possible, afin de recouvrir son investissement personnel.

La Question du Suivi-Evaluation

Même si les organisations paysannes bénéficient des droits de jouissance vis-à-vis de l'aménagement et des droits d'accès à l'eau de la retenue, il est légitime que l'Etat conserve un droit de regard sur leur gestion et soit informé de leur évolution. Ici se pose le délicat problème de suivi du fonctionnement des aménagements hydro-agricoles.

Le processus de désengagement de l'Etat doit alors s'accompagner par la mise en place d'un système de suivi-évaluation avec présentation obligatoire des rapports annuels (y compris les bilans financiers) par chaque coopérative à l'autorité de tutelle. Mais une chose est de définir un ensemble

d'informations à collecter, une autre est d'arriver à faire collecter régulièrement ces informations. L'IIMI/PMI-BF, à la lumière des expériences qu'il a acquises en matière de collecte de données sur les sites suggère (cf *Méthodologie d'Evaluation et de Diagnostic des Performances des Périmètres Irrigués,* PMI-BF, 1996) la collecte par campagne de 10 paramètres fondamentaux qui permettent d'établir un ensemble d'indicateurs de performance qui fourniront des renseignements sur le fonctionnement des périmètres irrigués.

Maintenant il s'agit de trouver une stratégie pour que ces paramètres soient suivis régulièrement. Sans sous-estimer le rôle que peut y jouer la formation et la sensibilisation, l'expérience montre que les organisations paysannes ne continueront pas à faire un suivi s'il n'en perçoivent pas l'intérêt vis-à-vis de leur système de priorités. Il semble donc logique que le suivi des paramètres fondamentaux soit lié à des priorités de première importance pour les agriculteurs et leur organisation. Or, les grands dommages sur les aménagements, même s'ils ne sont (heureusement) pas fréquents, entraînent toujours des situations de dépenses d'envergure auxquelles les organisations paysannes ne peuvent faire face.

Il pourrait être envisagé que la possibilité d'accès aux crédits auprès des organismes de financement soit facilitée par la disponibilité d'un enregistrement régulier (sur une période dont la longueur dépendra de l'âge de l'aménagement) des paramètres fondamentaux par l'organisation paysanne, surtout les bilans financiers. Dans le même ordre d'idée, la fourniture de semences ou d'autres intrants à des prix intéressants ou l'attribution des recompenses spéciales peut être envisagé en faveur des aménagements qui satisfont aux conditions de livraison des paramètres fondamentaux.

Toutefois, ce qui vient d'être dit ne saurait se substituer à une inspection relativement régulière du barrage, ouvrage coûteux dont le suivi est d'une importance capitale, par les structures de l'Etat.

La Répartition des Responsabilités en Matière de Maintenance des Périmètres Irrigués

Il convient de faire la distinction entre les périmètres irrigués existants et les aménagements futurs. Pour la première catégorie, une période d'environ 2 ans devrait suffire pour mettre en place les mesures administratives et légales d'accompagnement et, éventuellement, réhabiliter les principaux ouvrages avant de les transférer aux organisations paysannes.

Pour ce qui concerne les aménagements futurs, on peut prévoir une période de transition de l'ordre de 3 à 5 années durant laquelle l'Etat assurerait une prise en charge partielle, notamment en cas de dégâts importants dus à des cas de force majeure. Par exemple :

- pour les dégâts survenus au cours des deux (2) premières années d'exploitation d'un aménagement : 100 % des montants peuvent être à la charge de l'Etat qui pourra éventuellement faire contribuer le maître d'oeuvre.

- pour les dégâts survenus entre la 3ème et la 5ème année d'exploitation : les charges peuvent être partagées entre l'Etat et l'organisation bénéficiaire (ex. 80% à la charge de l'Etat et 20% pour l'organisation paysanne).

- au delà de 5 ans d'exploitation, l'Etat n'interviendra plus pour ce qui concerne les réparations, sauf circonstances exceptionnelles restant à définir au cas par cas.

La période de transition devra être mise à profit par l'organisation paysanne pour développer les compétences et acquérir une certaine expérience dans le management de l'irrigation, en vue d'assumer, complètement, toutes les tâches et les responsabilités qui lui reviendront dans le cadre de l'autogestion des aménagements hydro-agricoles.

BIBLIOGRAPHIE

Banque Mondiale, 1995. Rapport sur le développement dans le monde 1995, Washington D.C., USA, 276 pp.

D'At de Saint Foulc et al., 1986. Petits barrages en terre au Burkina Faso : Bilan et analyse critique, CIEH, Ouagadougou, Burkina Faso.

FAO, 1995. Analyse de l'impact de la dévaluation du franc CFA sur la production agricole et la sécurité alimentaire et propositions d'actions.

IIMI/PMI-BF, 1996(a). Méthodologie d'évaluation des performances et de diagnostic des aménagements hydro-agricoles

IIMI/PMI-BF, 1996(b). Rapport Sectoriel Socio-Economique (Version provisoire).

IIMI/PMI-BF, 1996(c). Rapport Sectoriel Hydraulique (Version provisoire).

Ministère de l'Eau, 1991. Etude du bilan d'eau au Burkina Faso,: Inventaire de barrages et retenues d'eau, 208pp.

Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 1996. Document de base - Atelier sur la mise en oeuvre des projets d'hydraulique agricole.

Sally, Hilmy et Laurent Compaoré. 1994. *Utilisation des zones humides pour l'agriculture : le cas des barrages-retenues du Burkina Faso.* In Sally, L., Kouda, M., and Beaumond, N. (Eds.). Zones humides du Burkina Faso : Compte rendu d'un séminaire sur les zones humides du Burkina Faso, UICN, Gland, Switzerland, pp. 159-179. SBN : 2-8317-0233-X.

Sally, Hilmy, 1996. Réflexions sur l'autogestion des aménagements hydro-agricoles, Note Interne, IIMI-PMI/BF, Ouagadougou, Burkina Faso.

Yonli, Modeste, 1994. Réhabilitation de la station de pompage du périmètre maraîcher de Savili, Mémoire de fin d'études, EIER, Ouagadougou, Burkina Faso.