

**MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, de L'HYDRAULIQUE ET
DES RESSOURCES HALIEUTIQUES**

PROJET AMENAGEMENT DES TERROIRS
ET CONSERVATION DES RESSOURCES
dans le Plateau Central

PATECORE

**17 ANNEES A CÔTE DES
PRODUCTEURS DANS LA LUTTE
CONTRE LA DESERTIFICATION**

**Novembre
2004**



**LES EXPERIENCES DU PATECORE
DANS LE PLATEAU CENTRAL
AU BURKINA FASO**

**17 années au côté des producteurs dans la lutte
contre la désertification
du Bam, de l'Oubritenga et du Kourweogo**

Document de Capitalisation

Elaboré par l'équipe du projet



Table des matières

PREFACE	
RESUME	1
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION	3
1. LA SITUATION DE DEPART DANS LA ZONE D'INTERVENTION DU PATECORE	3
1.1. LA SITUATION AGRO-ECOLOGIQUE ET DEMOGRAPHIQUE	3
1.2. PROCESSUS DE DEGRADATION DES TERRES ET LA DESERTIFICATION (1975-1985)	5
2. REACTIONS A LA CRISE ALIMENTAIRE ET ENVIRONNEMENTALE	7
2.1. REACTIONS DES PAYSANS : AMELIORATIONS DES TECHNIQUES DE CES	7
2.2. NIVEAU INTERNATIONAL	8
2.3. NIVEAU NATIONAL.....	9
CHAPITRE 2 : DEMARCHE DU PATECORE	10
1. LE PROCESSUS DE LA PLANIFICATION	10
1.1. PRECURSEURS DU PATECORE.....	10
1.2. CHOIX DE L'APPROCHE / CONCEPTION.....	11
1.3. LA PLANIFICATION DU PATECORE.....	11
2. CONCEPT DU PATECORE : UNE CONCEPTION EVOLUTIVE	11
2.1. CONCEPT AU DEPART 1988.....	12
2.2. EVOLUTION DU CONCEPT	12
2.3. REORGANISATION PATECORE ET SON ETAT FINAL (2001 -2004).....	13
CHAPITRE 3 : STRUCTURE DE RELAIS	17
1. ACTEURS DU PROJET : NOTIONS	17
2 PERSPECTIVES	19
CHAPITRE 4 : LES DOMAINES D'INTERVENTION ET LEURS EFFICACITES	21
1. RECUPERER ET RENFORCER LE POTENTIEL AGRICOLE	21
1.1. MESURES DE CONSERVATION DES EAUX ET DES SOLS (CES)	21
2. COMPLEMENTARITE CES ET FDS	23
5. GESTION DES RESSOURCES NATURELLES PARTAGEES	25
5.1. GESTION LOCALE DES ZONES AGRO-SYLVO-PASTORALES	25
5.2. PISTE A BETAIL	25
5.3. PLANIFICATION VILLAGEOISE.....	27
5.4. AGROFORESTERIE.....	28
6. THEMES TRANSVERSAUX	28
6.1. GENRE	28
6.2. LUTTE CONTRE LE VIH/SIDA	29
CHAPITRE 5: IMPACTS DU PATECORE / DURABILITE	33
1. UNE MULTITUDE D'IMPACTS	33
1.1. SECURITE ALIMENTAIRE.....	35
1.2. IMPACTS SUR LES RENDEMENTS AGRICOLES	35
1.3. QUELQUES IMPACTS ECONOMIQUES	37
1.4. QUELQUES IMPACTS SUR LES « CAPACITES D'ACTION » DES BENEFICIAIRES	38
1.5. IMPACTS ECOLOGIQUES	40

1.6.DURABILITE.....	43
CHAPITRE 6 : ENSEIGNEMENTS TIRES / RECOMMANDATIONS.....	46
1. LE SUCCES DU PATECORE ET SA REPRODUCTIBILITE.....	46
1.1.CONDITIONS CADRES EXTERNES	46
1.2.PHILOSOPHIE ET COMPETENCE DU PROJET	48
2.PERSPECTIVES ET RECOMMANDATION FINALE.....	48
BIBLIOGRAPHIE	49

LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS

ADRK	Association pour le Développement de la Région de Kaya
AFVP	Association Française des Volontaires de Progrès
AGF	Agroforesterie
CEDRES	Centre d'Etudes, de Documentation et de Recherche Economique et Social
CES	Conservation des Eaux et des Sols
CIEH	Centre Inter-Etats d'Etudes Hydrauliques
CIEPAC	Centre International d'Education Permanente et d'Action Concertée
CILSS	Comité Inter-états de la Lutte contre la Sécheresse au Sahel
CONAGESE	Conseil National de Gestion de l'Environnement
CONEDD	Conseil National pour l'Environnement et le Développement Durable
CRPA	Centre Régional de Production Agro-pastorale
EIER	Ecole Inter-Etats d'Equipeement Rural
FAARF	Fonds d'Appui aux Activités Rémunératrices des Femmes
FEER	Fonds de l'Eau et de l'Equipeement Rural
FDR	Fonds de Développement Rural
GERES	Groupement Européen de Restauration des Sols
GTZ	deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Coopération technique Allemande)
ICRISAT	Institut International de Recherche sur les Cultures des Zones Tropicales Semi-Arides
IFPRI	International Food Policy Research Institute
INSD	Institut National de la Statistique et de la Démographie
IPD-AOS	Institut Panafricain de Développement – Afrique de l'Ouest
IRD	Institut de Recherche et de Développement
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
MARP	Méthodes Accélérées de Recherche Participative
ODE	Office de Développement de l'Eglise
PAE	Projet Agro-Ecologie
PANLCD	Plan d'Action National de Lutte Contre la Désertification
PEDI	Programmation et Exécution de Développement Intégré
RAF	Réforme Agraire et Foncière

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Carte 1 : zone d'intervention PATECORE	p1
Photo's 1,2 et 3 : La situation dans la partie nord du Plateau Central autour 1980	p3
Photo's 4,5, 6 et 7 : Réactions des paysans	p6
Photo's 8,9,10 et 11 : Antenne de Logistique et Transport	p16
Figure 1 : Structure de relais « idéal » de PATECORE après 2004	p18
Photo 12 : camions à bac pour le transport des moellons	p20
Graphique 1 : Nombre de journées de camions utilisés par les paysans aménagistes	p20
Figure 2 : Fiche technique construction d'une diguette	p22
Figure 3 : Fiche technique de zaï amélioré	p22
Schéma : Les piliers principaux : Recherche et Diffusion	p24
Photo's 13,14,15,16 : Gestion locale des Ressources Naturelles partagées	p26
Photo's 17,18,19 : Impacts divers CES : situation « Win-Win-Win »	p33
Photos 20, 21 : impact des traitements de ravines	p35
Photo's 22,23 : Vues aériennes des zippelés aménagés	p40
Photo 24 : Sans appui de l'extérieur les aménagements anti-érosifs à grande échelle ne sont pas possibles	p45

PREFACE

Le présent rapport est le document de capitalisation principale en prévision du retrait final de la GTZ après plus de 17 années d'appui (1988-2004) au « Projet Aménagement des Terroirs et Conservation des Ressources dans le Plateau Central », PATECORE. Cette opération en association avec le MAHRH, la GTZ, la KfW et le DED a été co-financé depuis 1988 par le BMZ dans le cadre de la coopération bilatérale Germano-burkinabé.

Le mandat du PATECORE a été donné lors du séminaire sur la désertification tenu en 1984 à Nouackchott par le CILSS et s'inscrit dans l'objectif d'une politique formulée « *S'investir dans la recherche de la sécurité alimentaire et dans la lutte contre les effets de la sécheresse et de la désertification pour un nouvel équilibre écologique du Sahel.* ». Ce séminaire a été une étape décisive dans la conception du PATECORE car il adopte une nouvelle stratégie d'approche de « Auto-promotion » et de « Terroir » en rupture avec les anciennes approches (« Bassin Versant », « Morpho-pédologique ») des années '70.

PATECORE est devenu après 17 années d'expérience une des références dans la lutte contre la désertification et la gestion des ressources naturelles au Burkina Faso. Le système d'organisation des producteurs aménagistes, l'accès direct des paysans aux services logistiques et techniques de PATECORE, le transfert aux paysans des responsabilités dans la planification et dans la réalisation, les procédures standardisées, le contrôle de qualité et la bonne utilisation des moyens ont fait du PATECORE un centre de compétence pour la réhabilitation et la conservation de la capacité productive des terroirs.

Les activités principales de Conservation des Eaux et des Sols démontrent un impact de large portée et à grande échelle sur l'intensification agricole et l'environnement. Preuve la plus importante est la demande croissante des paysans qui affluent encore spontanément même en dehors des provinces de la zone d'intervention. Le PATECORE a également développé d'autres produits dans les domaines fertilisation sol, planification villageois et gestion ressources naturelles inter-villageois et a exemplairement élaboré des guides techniques. Ainsi, le Guide de « Gestion des Ressources Naturelles par des acteurs locaux » trouvera son utilité avec la décentralisation imminente en milieu rural.

Le PATECORE / GTZ a développé non seulement des activités pilotes, mais a obtenu des résultats visibles sur le terrain. Jusqu'à aujourd'hui plus que 40.000 familles paysannes ont aménagés environ 60.000 ha. Aussi, il est heureux de constater que le PATECORE se poursuivra jusqu'en 2006 grâce à l'appui financier de la KfW.

Il y lieu à cette occasion de remercier toutes les équipes qui se sont succédées au PATECORE depuis son démarrage pour les excellents résultats obtenus au profit de la population du plateau central.

Ouagadougou, décembre 2004

Pour le Ministère de l'Agriculture,
de l'Hydraulique et des Ressources
Halieutiques

Pour la Coopération
Technique Allemande GTZ

Le Secrétaire Général MAHRH

M. YB KABORET

RESUME

Le PATECORE (Projet d'Aménagement des Terroirs et Conservation des Ressources dans le Plateau Central) a démarré ses activités en 1988 grâce à la coopération bilatérale germano-burkinabé. Ses objectifs s'inscrivent dans la lutte contre la désertification par la recherche de la sécurité alimentaire et la préservation de l'environnement.

Le Plateau Central, zone d'intervention du projet est la zone la plus peuplée du Burkina Faso. Il héberge 50 % de la population sur 25 % de la superficie du territoire national. La densité de la population est très élevée (50-100 hab./km²), liée à des périodes de sécheresse des années 1970 et début 1980 et à un relief accidenté, un processus de désertification s'est installé. La province du Bam, centre de la zone d'intervention du PATECORE, était la plus touchée : les disettes se succédaient, l'environnement se dégradait et les populations devenaient des « réfugiés environnementaux ». Aujourd'hui, le PATECORE est intervenu directement dans plus de 400 villages auprès d'environ 360.000 habitants, soit 90% des populations des provinces de Bam, de Kourwéogo et d'Oubritenga pour la conservation et la récupération du capital productif des terroirs par des mesures d'aménagement de Conservation des Eaux et des Sols (CES) à large échelle.

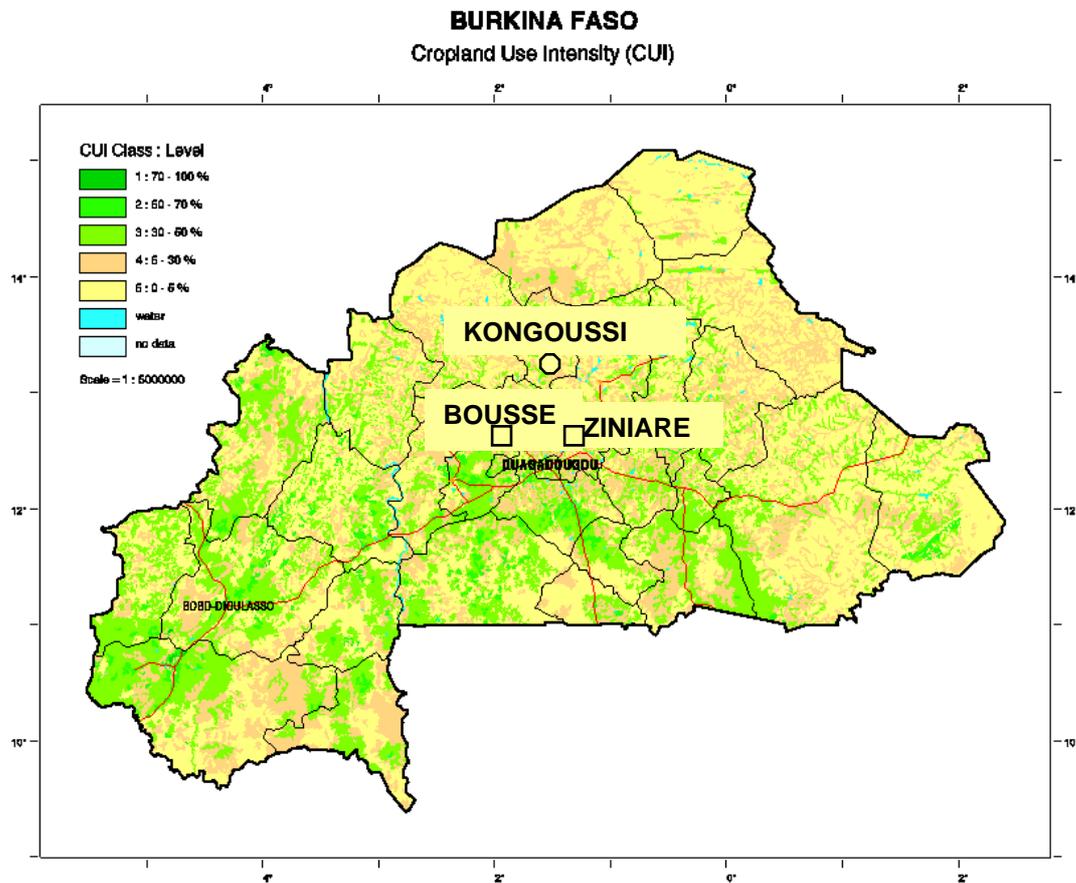
Le concept PATECORE émane de son appellation et de son objectif principal : une gestion améliorée des ressources naturelles par un aménagement des terroirs villageois, qui repose à part entière sur la participation de la population locale et donc à une intervention locale sur des espaces bien identifiés et gérables par leurs usagers. Cette approche s'inscrit dans une nouvelle vision qui prend en compte la dimension terroir en impliquant les différents bénéficiaires dans la mise en oeuvre. Les expériences recueillies par le PATECORE sur les projets qui l'ont précédé ont montré qu'il est très difficile de motiver et de faire participer la population villageoise à une approche qui ne l'implique pas directement.

PATECORE est devenu après 15 années d'expérience une des références dans la lutte contre la désertification et la gestion des ressources naturelles au Burkina Faso. Le système d'organisation des paysans aménagistes, l'accès direct des paysans aux services logistiques et techniques de PATECORE, le transfert aux paysans de responsabilité de planification et de réalisation, les procédures standardisées, le contrôle de qualité et l'efficacité d'utilisation des moyens ont fait du PATECORE un centre de compétence pour la réhabilitation et la conservation de la capacité productive des terroirs. Ainsi, la capacité d'aménagement a progressivement augmenté durant les années jusqu'à 10 000 ha pour la seule année 2004.

Le paquet technique « construction des ouvrages physiques CES » est complété par un système de vulgarisation soutenu par les paysans (et non par des subventions) dans le domaine « Fertilité des Sols, Intégration de l'élevage ». Le développement de ce paquet a donné des résultats très impressionnants qui démontrent un impact positif de large portée et à grande échelle (cumulé 60.000 ha aménagés en 2004) sur l'intensification de l'agriculture, l'environnement et sur l'économie des villages.

Les expériences réunies par le PATECORE laissent supposer qu'une gestion améliorée des ressources par les populations est reproductible pour des ONG's ou projets dans d'autres situations et sur d'autres sites. Au regard de l'impact du projet sur l'environnement et la réduction de la pauvreté rurale dans la zone d'intervention, il sera souhaitable que dans la mise en oeuvre du cadre stratégique de lutte contre la pauvreté, un mécanisme de financement soit trouvé pour permettre aux activités de se poursuivre après 2006.

Carte n°1 : Zone d'intervention



Données clés 2004

- **Superficie totale Plateau Central : 63.000 km²**
- **Population rurale : 4.000.000 hab.**
- **Densité de population : 63 hab./km²**
- **Superficie Agricole : ca. 1.500.000 ha (50% de la superficie agricole nationale)**
- **Superficie aménagée anti-érosive : max. 150.000 ha (de laquelle 60.000 ha PATECORE) = 40%**
- **Superficie à haut risque d'érosion restant à aménager urgemment: plus de 500.000 ha**

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

Au début des années 1980 la situation dans la partie nord du Plateau Central (Yatenga/Zondoma, Bam et Sanmatenga), région densément peuplée, était dramatique: des années de sécheresse s'enchaînaient, les disettes se succédaient et l'environnement se dégradait. Outre les conséquences économiques (baisse de la production agricole, perte importante de bétail, baisse des revenus), au plan social on a noté d'importants flux migratoires vers les villes et vers des zones plus nanties à l'intérieur des pays et/ou vers des régions côtières. : on parlait alors des « Réfugiés environnementaux ».

Cette situation a accentué la pauvreté dans les zones rurales de l'Afrique sahélienne. C'est dans ce contexte que le « Projet Aménagement des Terroirs et Conservation des Ressources dans le Plateau Central », PATECORE, a initié en 1988 ces premières actions dans la province de Bam. Avec plus de 45% des sols fortement dégradés (BUNASOLS, 1990), le Bam a constitué la province la plus affectée au Plateau Central par la désertification. Les causes de cette désertification sont l'effet des densités élevées de la population (40 à 100 habits/km² en 1985) qui s'allie à des périodes de sécheresse et des techniques agricoles extensives.

1. LA SITUATION DE DEPART DANS LA ZONE D'INTERVENTION DU PATECORE

1.1. La situation agro-écologique et démographique

Les années de sécheresse : 1968 - 1985

Dans les années 1950 – 1968 la pluviométrie dans les pays du Sahel a été relativement abondante, mais à partir de 1968 le Sahel, et aussi la zone d'intervention du PATECORE, fut régulièrement touchée par des années de sécheresse consécutives. Au début des années 1980 les paysans remarquaient que “ *quand nous étions jeunes les collines étaient couvertes d'arbres et il était impossible de discerner les autres quartiers du village; maintenant tout est dénudé*” (Reij, 1983:6). Plusieurs études faites autour de 1980 ont analysé la situation dans les domaines de l'agriculture et de l'environnement¹ et il est très clair que la situation fut alarmante.

Selon Dugue (1989:35) durant la période 1968 – 1987 la moyenne de la pluviométrie au Yatenga n'a pas cessé de diminuer pour atteindre 530 mm soit une perte de presque 200 mm en un demi-siècle. La moyenne des années 1982 – 1985 (381 mm) était encore plus basse que celle de la période 1970 – 1973 (495 mm). Seulement sept sur vingt années ont connu une pluviométrie favorable à l'agriculture ($P \geq 580$ mm). Les années de sécheresse ont provoqué des disettes. Broekhuysen (1983: 42) a analysé un échantillon de 18 exploitations agricoles dans le village de Oualaga (Sanmatenga) en 1982 et sur les 18 exploitations, 14 avaient un déficit vivrier de plus de 50 %.

Croissance de la population sans intensification agricole (1925 – 1973)

La population du Département du Nord (Yatenga) a évolué comme suit:

¹Il s'agit notamment des études de J.Y Marchal sur le Yatenga: la dynamique d'un espace rural soudano-sahélien (1983), de P.Dugue sur les possibilités et limites de l'intensification des systèmes de culture vivriers en zone soudano-sahélienne (1989), les études de l'ICRISAT concernant l'utilisation des ressources par les exploitations agricoles (1981 – 85)

Photo's 1,2 et 3 : La situation dans la partie nord du Plateau Central autour de 1980 :

La situation dans la partie nord du Plateau Central autour de 1980 :

Les années de sécheresse et les disettes s'enchaînent

Rendements céréaliers bas et en baisse (400 – 500 kg/ha)



Extension des surfaces cultivées sur des terres marginales à l'agriculture (aucune intensification agricole)

Baisse de la nappe phréatique (1 mètre par an)



Forte érosion (20T/ha/an), appauvrissement de la végétation et exode rural

1925	250.000 habitants	densité moyenne de 20 habitants/km ²
1960	415.000 habitants	densité moyenne de 34 habitants/km ²
1973	500.000 habitants	densité moyenne de 41 habitants/km ²

(Source: Marchal, 1977)

Le recensement de 1996 indique pour, la province de Bam une moyenne de 53 hab/km², et pouvant atteindre 100 hab/km² pour certains départements.

Cette croissance de la population n'a pas seulement raccourci les périodes de mise en jachère, mais a aussi fortement étendu la zone cultivée de chaque village. Les techniques traditionnelles (jachère, paillage des champs, pierres alignées, zaï non-améliorés) ne suffisaient plus pour freiner l'érosion et l'épuisement de la fertilité des sols.

Extension des surfaces cultivées sur des terres marginales à l'agriculture

Selon (C.Reij, C Tiombiano 2003), la gamme de techniques proposée par la vulgarisation agricole pour moderniser l'agriculture et améliorer les rendements agricoles ne touchait qu'une petite fraction des producteurs. Les efforts de modernisation agricole de la période 1950 – 1980, notamment l'introduction de cultures de rente (coton et arachide), la culture attelée, le semis en ligne et les aménagements de CES n'avaient pas bien réussi. Le coton avait disparu. La culture attelée n'était que faiblement adoptée et plutôt utilisée comme outil d'extension des superficies cultivées que comme outil d'intensification. Les aménagements de CES basés sur des ouvrages en terre n'étaient pas bien entretenus et ont disparu rapidement, car les techniques choisies n'étaient ni appropriées, ni acceptables (voir ch.3).

Il y avait une forte extension des surfaces cultivées sur des terres marginales à l'agriculture, ce qui contribuait à une destruction de la végétation et à une accélération du processus de l'érosion (Reij, 1983). Selon Marchal (1977:143) "Dans le Yatenga les derniers grands défrichements ont eu lieu il y a une trentaine d'années et il ne demeure plus sur les collines cuirassées qu'un faible couvert arbustif qui constitue le pâturage aérien des troupeaux de chèvres et de moutons et le seul combustible pour les besoins ménagers. Partout ailleurs, l'espace est cultivé dans une proportion de 50% à 75% sur des terres sensibles à l'érosion".

1.2. Processus de dégradation des terres et la désertification (1975-1985)

1.2.1. Désertification de la province de Bam

La combinaison des périodes de sécheresses avec la croissance des populations et le maintien des techniques culturales traditionnelles inappropriées a déclenché rapidement un processus de dégradation des terres (sols et végétation). Les cas extrêmes d'un tel processus continu de dégradation des terres au moins partiellement causé par l'homme, est appelé « désertification ». Le potentiel productif des terroirs est fortement réduit et le processus n'est réversible qu'avec un effort considérable.

Avec 45% des terres fortement dégradées (Bunasols, 1990), la province de Bam était le plus affectée par ce processus de désertification. Cela justifie le choix de la province de Bam pour y démarrer le PATECORE en 1988. Cette désertification était la résultante des différents facteurs : périodes de sécheresse, densité de population élevée (40 à 70 habitants/km², tandis que la moyenne pour le Burkina était de 32 hab./Km²), un relief accidenté et des méthodes culturales extensives.

Photo's 4,5, 6 et 7 : Réactions des paysans



Préparation d'une carrière pour l'extratction des moellons



Mobilisation massive des paysans aménagistes (cordons)



Investissement dans la fertilité des



Aménagement d'un champs à l'aide de « Zai » plus diguette

Baisse continue des rendements céréaliers

Une étude de l'ICRISAT donnait pour la période de 1981 – 85 (années de sécheresse) des rendements moyens de sorgho de 293 kg/ha et du mil de 232 kg/ha (cité par Brons, et al. 2000:20). Marchal (1985) parle même de *la déroute du système vivrier*, car l'agriculture restait extensive et la production était en baisse. Selon lui les rendements moyens du sorgho et du mil étaient:

- en très mauvaise année, de l'ordre de 150 – 200 kg/ha sur les sols marginaux et de 300 – 450 kg/ha sur les bons sols;
- en année mauvaise, de 200 – 300 sur les sols du premier type et de 400 – 600 kg/ha sur les sols du second type;
- en année médiocre à bonne, de 350 – 400 kg/ha sur les sols marginaux et de 600 – 900 kg/ha sur les bons sols (Marchal, 1985: 274).

Disparition et appauvrissement de la végétation

Terrible (1980) a fait une étude de l'évolution de la végétation et de l'extension des cultures dans la zone de Pissila – Yalgo. Il s'est basé sur une analyse des données LANDSAT (1975) et des relevés botaniques provenant de diverses tournées dans cette zone. Les zones de végétation ligneuse assez dense ont beaucoup diminué depuis 1955. Une bonne partie de ces zones boisées a été détruite pour laisser la place aux cultures. Le reste a été dégradé, réduit à quelques reliques de trop faible surface pour être visible sur les images LANDSAT. Il est certain que la sécheresse de 1970 – 1974 a une part de responsabilité dans cette dégradation, mais à cette action climatique s'est ajoutée l'action de l'homme.

Baisse de la nappe phréatique

En 1980 la population et les puisatiers constataient unanimement que la nappe phréatique était en train de baisser. Selon le rapport d'évaluation du programme "Puits et forages – FDR II" dans l'ORD du Centre-Nord, 87% des 450 puits busés dans la période 1977 – 1980 avaient de l'eau en première année pour diminuer ensuite rapidement à 39% (Dutour, 1981).

Immigrés environnementaux 1973 -1985

Cinq des douze villages d'étude montrent des taux de croissance négatifs du fait des départs de la population pour la période de 1975 – 1985 et cinq autres ont un taux de croissance de 0,3 à 0,7 % par an. Pendant cette période la population de Ranawa a perdu environ 25% de sa population. Il s'agissait littéralement des immigrés "des réfugiés *environnementaux*", qui ne pouvaient plus faire face aux sécheresses et aux disettes. En outre, beaucoup de familles de la province du Bam décidèrent de profiter des possibilités de s'installer dans les vallées de la Volta en cours d'aménagement après la libération de l'onchocercose. Ces départs ont seulement très temporairement réduit la pression démographique sur les terres cultivées.

2. REACTIONS A LA CRISE ALIMENTAIRE ET ENVIRONNEMENTALE

2.1. Réactions des paysans : améliorations des techniques de CES

Beaucoup de paysans décidèrent de quitter la zone, mais d'autres préféraient rester sur les terres de leurs ancêtres, d'y faire face aux problèmes et d'y trouver des solutions :

Le zai

Les cuvettes traditionnelles (*zai*) ont été améliorées au début des années 1980 par quelques paysans innovateurs. Les cordons pierreux sur courbes de niveau ont été testés puis vulgarisés par le Projet Agro-Forestier au Yatenga. La technique des digues filtrantes pour la

réhabilitation de ravines a été testé en 1981/82 et ensuite vulgarisée La technique de *zaï* amélioré est devenue une technique très simple et efficace de réhabilitation de terres fortement dégradées (*zipélé*). Parallèlement d'autres paysans ont fait des essais pour améliorer la technique (voir ch.8). Au Yatenga, des milliers d'hectares de *zipélé* ont été réhabilités (photo 1) , ce qui n'est pas toujours visible car la plupart des champs de *zaï* sont transformés après quelques années en champs 'normaux' (Kaboré et Reij, 2003).

Les cordons pierreux sur courbes de niveau

De 1979 à 1982 le Projet Agroforestier au Yatenga a testé plusieurs techniques de CES (demi-lunes, cordons pierreux, diguettes en terre et en tiges de mil, micro-parcelles) en laissant aux villageois le choix de la technique (Wright, 1982). L'objectif était d'identifier quelles étaient les techniques à la portée des paysans aux points de vue technique et économique. La grande majorité des paysans a opté pour les cordons pierreux construits sur courbes de niveau (photo 2) et le projet leur a appris à déterminer les courbes de niveau eux-mêmes à l'aide d'un niveau à eau².

Les digues filtrantes

Un groupe de paysans de Rissiam dans la province du Bam appuyé par l'AFVP a essayé de trouver au début des années 80 une solution au problème de ravinement dans les vallées entre Kongoussi et Tikaré, qui détruisait de plus en plus de terres relativement fertiles. Ils ont adapté un modèle d'une digue en pierres sèches à niveau introduit par un volontaire français dans une ravine importante à Rissiam. Le raisonnement des paysans était qu'il valait mieux étaler l'écoulement d'eau sur l'ouvrage entier afin de dissiper sa force, que de concentrer l'écoulement sur un déversoir. Cet essai fut un succès et dans les années suivantes plusieurs centaines de digues filtrantes furent construites dans la zone (photo 3).

Ces trois nouvelles techniques ont comme caractéristique principale qu'elles ne cherchent pas à supprimer le ruissellement et l'érosion, mais leur objectif est surtout de mieux maîtriser le ruissellement, de le freiner et de forcer l'eau à s'infiltrer. Les manuels techniques de l'époque étaient surtout concentrés sur des techniques de lutte anti-érosive.

Il est intéressant de constater que les innovations en matière de CES furent réalisées par les paysans et par des techniciens des ONG's. Le rôle des chercheurs se limitait surtout à la validation de ces innovations et parfois à des essais pour limiter certaines contraintes (par exemple la réduction du temps de travail nécessaire pour le creusage des *zaï*).

2.2.Niveau International

Au Sahel la crise écologique aggravée par les sécheresse récurrentes de 1968 à 1970 et de 1984 se traduit par une dégradation progressive de l'environnement, une crise énergétique de plus en plus aiguë, une baisse de la productivité agricole et une stagnation du produit intérieur brut. La désertification est un problème grave au plan social, environnemental et économique. Pour y faire face, la communauté internationale sous le choc des images télévisées, réagit :

- Le Programme Alimentaire Mondial (PAM) coordonne en 1973 – 1974 son premier pont-aérien jamais vu pour distribuer l'aide alimentaire en Afrique de l'Ouest.
- Agro Action Allemande, ONG Allemande, voit multiplier de 1970 à 1971 par dix les dons versés libéralement par la société civile et l'état Allemands.

² Le niveau à eau fut introduit au Yatenga en 1981 par Pierre Martin (CIEPAC) lors d'un atelier de formation organisé par l'IPD-AOS à Sabouna.

- Le Comité Inter-états de la Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS) est créé le 12 septembre 1973. C'est une organisation Intergouvernementale africaine qui regroupe neuf (9) pays sahéliens (Burkina Faso, Cap-Vert, Gambie, Guinée-Bissau, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, Tchad) soutenu par des bailleurs de fonds divers, dont l'Allemagne. Le mandat du CILSS est « S'investir dans la recherche de la sécurité alimentaire et dans la lutte contre les effets de la sécheresse et de la désertification pour un nouvel équilibre écologique du Sahel ». Le séminaire sur la désertification tenu en 1984 à Nouackchott par le CILSS a été une étape décisive dans la conception du PATECORE car il adopte une nouvelle stratégie d'approche de « Autopromotion » et « Terroir » en rupture avec les anciennes approches (« Bassin Versant, Morpho-pédologique) des années '70.

2.3.Niveau National

Soutenu par les bailleurs de fonds et des institutions multilatérales (surtout onusienne), le Burkina Faso fait des grands efforts pour contrôler la crise entre autres par l'« Aménagement des Vallées de Volta » (AVV). Les populations du Plateau Central sont inciter à se déplacer dans les AVV, après l'éradication de l'oncocercose. Les aménagements concernent aussi bien des infrastructures sociales, routières que agricoles. Malgré les grands efforts, cette politique de délocalisation de la population autochtone vers des nouvelles zones ne connaît pas le succès escompté. Les raisons sont certainement multiples et complexes, mais l'on cite le plus souvent : coût trop élevé des infrastructures, méconnaissance des populations pour adapter leurs systèmes d'exploitation aux autres conditions agro-écologique et le dépaysement social.

A la fin des années 1980, un ambitieux Programme National de Gestion des Terroirs (PNGT) soutenu par la Banque Mondiale connaîtra plus de succès. En effet, le PNGT vise à améliorer les conditions de vie des populations dans leur propre terroir aussi bien par l'amélioration des infrastructures rurales que par la récupération du potentiel de production du terroir. Le PATECORE sera un projet pilote du PNGT. Actuellement le PNGT II est en cours d'exécution et couvrira tout le territoire national.

Enfin, sous le coup de la conférence onusienne de Rio en 1994, le Burkina souscrit la convention de la Lutte Contre la Désertification (LCD) et démarre l'élaboration d'un Programme d'Action National de la Lutte Contre la Désertification en 1996 (PAN/LCD).

CHAPITRE 2 : DEMARCHE DU PATECORE

- *Avant de commencer le processus de la planification il est impératif d'analyser et tirer des enseignements des précurseurs du secteur d'intervention*
- *L'expérience prouve que les projets/programmes doivent prendre appui sur les efforts déployés par les groupes cibles eux-mêmes s'ils veulent réussir durablement.*
- *Un projet ne peut être couronné de succès que si les groupes cibles et les organisations partenaires l'acceptent et s'engagent activement à réaliser le développement souhaité. Le processus, l'approche et les instruments de la planification sont décisifs pour l'efficacité et la durabilité d'un projet ou programme..*

1. LE PROCESSUS DE LA PLANIFICATION

1.1.Précurseurs du PATECORE

Avant de commencer le processus de la planification il était impératif d'analyser et tirer des enseignements des précurseurs du secteur d'intervention.

Le projet GERES

Au début des années 1960 le projet GERES (Groupement Européen de Restauration des Sols) avait aménagé plus de 120.000 ha avec des fossés ados. On ne se contentait pas de protéger les zones cultivées contre le ruissellement et l'érosion, mais des bassins versants entiers étaient aménagés à partir de l'amont jusqu'à l'aval. Marchal (1979:247) a remarqué que l'opération avait pour but de traiter les sols et non des espaces cultivés et utilisés par des sociétés rurales. La population n'était pas du tout prête à maintenir l'infrastructure créée, les travaux réalisés ont été peu soignés et les ouvrages ont dégénérés à cause d'une absence d'entretien. En conséquence les ouvrages défectueuses ont accru les phénomènes de ruissellement et de l'érosion (Marchal, 1979:251).

FDR

Après cet échec il fallait attendre jusqu'au démarrage de la deuxième phase du Fonds de Développement Rural (FDR II) en 1976 pour voir un nouvel effort de lutte contre l'érosion et le ruissellement. Ce programme avait tiré des leçons de l'expérience du GERES et réalisait de sites anti-érosifs (20 à 60 ha) sur des champs de village relativement fertiles. Les villageois participèrent à la construction des diguettes en terre et ils reçurent en contrepartie des rations de vivres. Les diguettes en terre étaient conçues pour dévier l'eau de ruissellement provenant de l'amont (approche classique de bassin versant). Les villageois ont rapidement perçu les faiblesses techniques de ce système. En années sèches on a besoin du ruissellement de l'amont pour les cultures et leur solution immédiate a été de faire des brèches dans les diguettes (Reij, 1983).

Deux projets pilotes

Une autre expérience a été faite par la mise en œuvre de deux projets pilotes réalisés dès 1982/1983 dans le cadre du « Programme Germano-Sahélien/CILSS » (PAC). En collaboration avec deux ONG nationales et avec la population de deux bassins versants du Plateau Central, Boussouma et Ségédin, ces deux projets ont testé des méthodes améliorées de gestion et d'aménagement des terroirs.

Dans un premier temps, les deux projets précurseurs se focalisaient avant tout sur l'amélioration de l'approvisionnement en eau ainsi que sur la réalisation de revenus monétaires grâce aux cultures maraîchères. Selon le rapport GTZ de Helga Esser-Winckler (1991) la culture maraîchère n'a cependant pas répondu aux attentes élevées que la population villageoise avait placées en elle, de sorte que les priorités de cette dernière se sont progressivement modifiées : l'accroissement et la stabilisation de la production de denrées vivrières (céréales sorgho et mil) acquéraient alors davantage d'importance pour les paysans.

1.2.Choix de l'approche / Conception

Les expériences recueillies sur les échecs par les projets ayant précédé le PATECORE ont montré :

- qu'il est très difficile de motiver et de faire participer la population villageoise à des approches purement techniques;
- que sans participation déjà au niveau de la planification et sans propre contribution de la population pour la réalisation (soit en espèce ou en nature) il y a peu de chance d'obtenir une durabilité (entretien) des investissements physiques.

Par conséquent,

- Les planificateurs ont identifié pour le PATECORE **l'approche terroir**, une approche participative intégrant les communautés rurales en prenant en compte des réalités socio-culturelles du milieu et la mémoire du terroir.
- Aussi sur le plan national, notamment au niveau de plusieurs nouveaux projets, l'approche classique des aménagements, essentiellement basés sur des préoccupations productivistes allaient faire progressivement place à l'approche qui place les populations rurales au centre des actions de développement.

Le Programme National de Gestion de Terroirs (PNGT) est donc une résultante de cette évolution au plan national, et le futur projet PATECORE était proposé comme un projet pilote chargé d'expérimenter pendant une phase d'orientation l'approche terroir dans la zone agro-écologique où il intervient.

1.3. La planification du PATECORE

Tandis que l'approche globale du projet était choisie ensemble avec les partenaires politiques et sectorielles, la planification plus détaillée et surtout l'ancrage et l'appropriation du projet par les bénéficiaires étaient l'objet d'une planification participative avec toutes les parties prenantes.

Cette planification était réalisée suivant une procédure standardisée de la Coopération allemande: le ZOPP (Planification des projets par objectifs) comme instrument de planification.

2. CONCEPT DU PATECORE : UNE CONCEPTION EVOLUTIVE

La conception du PATECORE au départ 1988 était le résultat :

- d'enseignements tirés des précurseurs
- d'une analyse profonde de la zone d'intervention
- une planification participative avec toutes les parties prenantes en utilisant le ZOPP

2.1. Concept au départ 1988

Les principales activités /réponses techniques (réalisées par des volets correspondants) sont :

- La concertation entre différents intervenants de la région du projet oeuvrant dans la conservation des eaux et des sols ;
- La capacité d'auto-assistance paysanne en conservation des ressources naturelles ;
- La gestion de terroirs villageois pour les mesures anti-érosives ;
- Promotion des femmes ;
- Agroforesterie.

Organisation mise en place

L'organisation mise en place dès 1988 émanait directement de l'objectif du projet « Contribuer à rendre les structures burkinabé compétentes pour un transfert coordonné des méthodes d'aménagement des terroirs » ce qui implique que le PATECORE était au départ un projet d'appui aux services techniques partenaires avec le Ministère de l'Agriculture comme maître d'œuvre. Le PATECORE est d'ailleurs directement rattaché à son Secrétariat Général.

Le PATECORE n'ayant pas d'agents de terrain, appuyait à travers des protocoles de collaboration surtout :

- les services techniques partenaires (services étatiques déconcentrés de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Foresterie), et
- des ONG's (comme AFVP, SOS-Sahel, AVD, Zood Nooma, etc.)

En dehors de l'appui technique, la Coopération allemande a subventionné jusqu'à l'année 2000 les structures étatiques non seulement financièrement mais également avec des moyens de transport comme voitures, motos, carburant (voir tableau N°).

En plus le PATECORE a facilité la mise en place d'un Cadre de Concertation Technique Provincial (CCTP) pour mieux coordonner les partenaires techniques et d'autres intervenants dans la province de Bam.

2.2. Evolution du concept

Pendant la phase d'orientation (04/1988 - 03/1991) et les deux premières phases de mise en œuvre (04/1991 – 12/1997) le concept initial du PATECORE était maintenu.

La mission d'évaluation à la fin de la deuxième phase de mise en œuvre (1997) a démontré que :

Bilan provisoire

- **Les mesures CES sont les activités clés ayant les meilleurs impacts pour sécuriser l'alimentation et lutter contre la désertification ;**
- **L'approche choisie (gestion terroir) pour la planification et réalisation des mesures CES a fait ses preuves et permettait de réaliser déjà à partir de 1992 des aménagements à grande échelle. C'est la raison pour laquelle en 1994 le PATECORE était renforcé par une composante propre de la Coopération financière KfW pour répondre à une demande croissante des services logistiques (transport camions, petits matériels destinés pour les paysans).**

Mais le bilan provisoire a aussi montré que :

- **L'efficacité et les impacts de quelques domaines d'intervention n'étaient pas satisfaisants (Agroforesterie, la planification (inter)villageoise par le PATECORE) ;**
- **Le transfert de plus de responsabilité du projet ne devrait pas se limiter seulement aux services étatiques mais aussi directement aux paysans, car :**
- **la capacité des services étatiques a été affaiblie par des mesures économiques de l'état et**

➤ **en même temps les paysans ont acquis en travaillant avec le PATECORE des bonnes capacités organisationnelles pour jouer dans l'avenir un rôle plus important et actif que prévu au début.**

Par conséquent, une révision du concept est intervenue en fin 1997 :

Suite aux résultats du bilan intermédiaire et pour mieux placer les populations rurales au centre des actions de développement, la concept du PATECORE a été adaptée comme suit (1997):

	Au départ (1988)	A partir 1998
Objectif politique/sectoriel :	Lutte contre la désertification en utilisant l'approche gestion terroir.	Lutte contre la désertification en utilisant l'approche gestion terroir.
Objectif global :	Restauration et protection du capital de production.	Les besoins de base (alimentation, bois, eau) de la population rurale du Plateau Central de Burkina Faso sont assurés par une gestion durable des ressources naturelles.
Objectif du projet :	Contribuer à rendre les structures burkinabés compétentes pour un transfert coordonné des méthodes d'aménagement des terroirs.	Les producteurs/trices agro-sylvopastoraux dans la zone d'intervention du projet ont amélioré leurs modes de gestion des ressources naturelles.
Groupes cible directs :	Services étatiques déconcentrés de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Foresterie, ONGs	Les producteurs/trices agro-sylvopastoraux dans la zone d'intervention du projet
Groupes cibles indirects :	Population rurales des villages touchés par les interventions du PATECORE	Partenaires gouvernemental, ONGs, Instituts de recherches, autres

Pour contribuer à la concrétisation du nouvel objectif global, le PATECORE s'est fixé (plan d'opération phase II) un certain nombre de principes fondamentaux pour atteindre l'objectif :

1. Arriver à un développement participatif qui place les populations au centre de toute action.
2. Accroître la capacité d'auto-assistance paysanne en vue d'une meilleure organisation et d'une grande diffusion des innovations.
3. Initier et mettre en oeuvre des schémas et plans d'aménagements de terroirs conformément au principe du développement par la base et par la logique paysanne.

Bien qu'une réorganisation fut prévue déjà en 1998 pour mieux réaliser le concept adapté, le dispositif organisationnel du projet et une correction des domaines d'intervention ont été adaptés avec un décalage de trois ans.

2.3.Réorganisation PATECORE et son état final (2001 -2004)

Les objectifs de la réorganisation

En prévision du retrait de la GTZ fin 2004 du PATECORE, une réorganisation et la recherche d'une nouvelle balance dans les réponses techniques ont été initiées en 2001. L'objectif de cette réorganisation est double:

1. De transformer chacun des volets techniques de PATECORE en opérateur spécialisé qui pourra continuer les activités les plus efficaces avec un appui financier seul de la KfW (jusqu'en 2006) ou tout autre financement, y compris des ressources financières nationales à prévoir dans le cadre du PRSP.
2. Harmoniser l'organisation du PATECORE avec la politique nationale de développement rural décentralisé (voir LPDRD, 2000). La LPDRD prône :

- ✓ un transfert de maîtrise d'ouvrage de l'état vers les populations locales
- ✓ le recentrage du rôle de l'état sur ces fonctions régaliennes
- ✓ par un transfert de la maîtrise d'œuvre aux opérateurs privés spécialisés.

La réorganisation doit aboutir à une adaptation conséquente de chacune des réponses techniques du projet par :

- ✓ Analyse d'impact et de l'efficacité économique des services spécifiques du projet
- ✓ Si nécessaire, focaliser les contenus resp. supprimer certaines prestations du projet
- ✓ Adaptation conceptuelle, organisationnelle et institutionnelle des unités d'organisation à la politique de développement rural décentralisé et aux thèmes transversaux du développement (SIDA / VIH en milieu rural)

Les objectifs intermédiaires de cette transformation ont été atteints dans le délai pour les domaines clés (CES et Fertilité des sols) du PATECORE.

Réponses techniques finales

CES :

Le PATECORE devant cibler son action sur les besoins réels des paysans, les actions d'aménagements CES sur les champs individuels continuent à dominer.

Fertilité des Sols :

En collaboration avec le DED le système de « Training & Visite » a été transformé avec succès en un système de réseaux de groupes des paysans intéressés et dynamiques au lieu d'un système de vulgarisation basé sur des subventions.

Gestion des Ressources Naturelles :

- a La stratégie d'intervention (diagnostic et les méthodes de planification) a eu comme effet la création d'un déséquilibre entre action et réflexion, en défaveur de l'action. Par conséquent l'appui à la Planification a été arrêté au niveau village.
- b Pour la gestion des ressources agro-silvo-pastorales les expériences ont été capitalisées et diffusées sous forme d'un guide au profit des acteurs locaux. Le mandat d'intervention est passé aux programmes intégrant la planification provinciale et régionale dans le cadre de la décentralisation.

Lutte contre le VIH/SIDA :

Un environnement favorable pour la lutte contre le SIDA a été créé en ouvrant la porte aux initiatives privées et communautaires des groupes cibles.

➤ **Voir Partie III : Domaines d'intervention**

Nouvelles répartition des tâches entre les groupes cibles, les partenaires du PATECORE et les organisations de la Coopération allemande (GTZ, KfW, DED)

Les groupes cibles

Depuis 2001 une réorganisation du PATECORE a transféré les responsabilités de planification et de mise en œuvre directement aux paysans organisés. Actuellement (2004), dans plus de 450 villages, environ 800 groupes producteurs aménagistes (GPA) sont établis et se sont organisés en 44 Réseaux de Groupes Producteurs Aménagistes (RGPA). Pendant la campagne 2004, les GPA ont réalisé, l'aménagement d'environ 10.000 ha pour la récupération ou la conservation des terres de culture. Les paysans ont apporté en une seule campagne (2004) ca. 1,5 millions hommes jours de travail pour la construction des ouvrages CES et cela sans aucune rémunération ou autre compensation quelconque de la part du projet.

Partenaires du PATECORE (services étatiques/secteur privés)

(a) Services étatiques

L'intervention des services techniques et étatiques se limite à la tâche principales de suivi de qualité pour les mesures réalisées ayant un intérêt public.

(b) Secteur privé

Le PATECORE, à travers la composante PLT, loue pendant la campagne d'aménagement (jan. à mai) des camions auprès des transporteurs privés. Leur programme est communiqué par les producteurs aménagistes aux antennes du PLT qui organise la répartition et contrôle l'exécution sur le terrain.

Organisations de la Coopération allemande

(a) La GTZ

Sur l'ordre du BMZ, la contribution allemande est exécutée sous la responsabilité de la coopération technique GTZ. Toutes les opérations de la Coopération technique ont généralement une structure de base commune. La structure de base de la coopération est un modèle à trois niveaux :

- **Les groupes cibles** qui sont les bénéficiaires des services et prestations fournis par les partenaires de la CT
- **Les partenaires** (organisations ou unités de travail) avec lesquels la CT coopère directement. Ils sont les clients des services de conseil et autres prestations de la CT.
- **La CT** qui est responsable pour d'assurer que le projet bénéficie du soutien nécessaire pour que le développement auquel aspirent les groupes cibles puisse effectivement s'accomplir.

La planification implique que (a) les groupes cibles et les organisations partenaires, (b) les organisations partenaires et la GTZ et (c) la GTZ et ses clients développent une compréhension commune des différentes objectives.

La coopération au développement opère une distinction entre les catégories d'objectifs suivantes : (a) Objectifs de la politique du développement (Nationaux, Sectoriels, Régionaux), (b) Objectifs globaux, (c) Objectif de développement et (d) Objectif du projet.

Les objectifs doivent se développer à partir d'une analyse profonde de la situation. L'analyse de situation et le processus de la planification peuvent se réaliser dans le cadre d'une phase d'orientation..

(b) La KfW

La KfW finance le Projet Logistique et Transport Bam (PLT) qui est un opérateur en association avec le PATECORE. Son objectif est de fournir les prestations de transport et le petit matériel pour la réalisation des ouvrages érosifs en pierres libres conformément à la demande paysanne et le calendrier convenu.

(c) Le DED

A partir de 2001 le DED fournit une assistance technique pour le Volet fertilité des sols et continuera l'appui aux services techniques jusqu'en 2006.

Nota Bene : la résistance à la réorganisation

L'incertitude sur des futures tâches et des responsabilités, la perte des repères connues et l'effort demandé pour s'adapter à une nouvelle organisation sont autant de causes qui appellent à la résistance des parties prenantes pendant le « dégel » de la transformation.

Surtout l'effort demandé aux services étatiques était important car ils ont perdu des tâches de mise en oeuvre pour les transférer aux paysans organisés. Malgré les turbulences organisationnelles, les aménagements CES ont augmentés continuellement à un rythme croissant (de 4.000 ha en 2000 à 10.000 ha en 2004). Cela prouve que les organisations paysannes (RGPA,..) ont les capacités de prendre plus de responsabilités.

Photo's 8,9,10 et 11 : Antenne de Logistique et Transport



Photo 8 : Antenne de Rollo



Photo 9 : Antenne Ziniaré



Photo 10 : Antenne Zimtanga

PL T-B		ANTENNE DE TIKARE													
PLANNING HEBDOMADAIRE DE TRANSPORT DE MOELLONS		LOCALISATION DES ORGANISATIONS DE PRODUCTEURS (Cahiers de notes)													
DATE	HEURE	SEMAINE EN COURS (2014)							SEMAINE PROCHAINE (2014)						
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
01/05	08h00														
02/05	08h00														
03/05	08h00														
04/05	08h00														
05/05	08h00														
06/05	08h00														
07/05	08h00														

Photo 11 : Tableau de planification

CHAPITRE 3 : STRUCTURE DE RELAIS

Il serait souhaitable que les décideurs politiques trouvent une solution pour la lutte contre la désertification à grande échelle sur le Plateau Central en utilisant le PATECORE comme un opérateur si efficace et puissant.

La structure de relais décrit ci-dessous est en principe acceptée par tous les partenaires. Il s'agit néanmoins d'une structure à mettre en place dans le cas idéal d'une continuation de PATECORE.

1. ACTEURS DU PROJET : NOTIONS

Le maître d'ouvrage définit l'idée de base et l'objectif du projet et représente les utilisateurs/bénéficiaires à qui l'ouvrage est destiné. Les résultats attendus du projet est appelé ouvrage. Le maître d'ouvrage pour PATECORE est le Ministère de l'Agriculture de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques (MAHRH) et pilote le projet.

Les bénéficiaires sont la population rurale dans les provinces Bam, Oubritenga et Kourweogo. Les activités clés du projet – mise en place des mesures de conservation des eaux et des sols (CES) – sont réalisées par des producteurs aménagistes (utilisateurs). Les producteurs aménagistes sont organisés en groupements (niveau village) et en réseaux (inter villageois)

Le maître d'œuvre : LE PROJET PATECORE

La maîtrise d'œuvre est organisée en deux volets opérationnels au sein du projet PATECORE. Ils travaillent ensemble en appliquant une approche intégrée.

Le Service Techniques (ST)

(Composition : ex-Volets CES et FdS)

Le Service Technique doit assurer la formation technique et organisationnelle des bénéficiaires (groupes et réseaux producteurs aménagistes). Les domaines de formation principaux sont la mise en place des mesures CES en bonne qualité, la fertilisation des sols et le développement organisationnel des bénéficiaires.

Le ST est une unité autonome animée par un chef d'équipe (Chef de Service Technique). Les membres permanents actuels sont les agents des ex-volets CES et Fertilité des Sols et sont employés par le Ministère MAHRH.

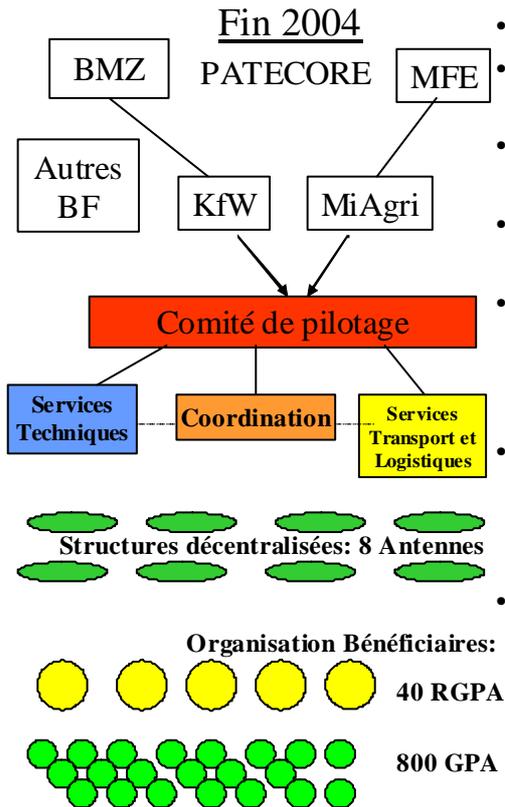
Le Service Transport et Logistique (STL)

Le Service Transport et Logistique est confié à un consultant privé. Les principales tâches qui lui sont dévolues, sont les suivantes :

- La gestion des Antennes (structure du projet décentralisée);
- Réalisation du transport des moellons suite aux demandes des bénéficiaires ;
- L'acquisition des véhicules (voitures et motos), de l'équipe-ment de garage, ainsi que du petit matériel pour les bénéficiaires.
- La gestion administrative des fonds pour le Service Technique;
- La sous-traitance de certaines tâches (transport moellons, autres) ;

Figure 1 : Structure de relais « idéal » de PATECORE après 2004

Structure de Relais PATECORE



- La tutelle politique est le MFE
- Le MAHRH a la responsabilité technique et il préside le Comité de pilotage
- Le(s) bailleur(s) de fonds sont représentés dans le Comité de pilotage
- L'administration décentralisée est représentée au niveau des provinces dans le comité de pilotage
- Le comité de pilotage transfère la coordination et le S&E du projet à un(e) Coordonnateur/-trice. Il/elle doit rendre compte directement au Comité de pilotage
- Le Service Technique doit assurer la formation des bénéficiaires (pour la mise en place des mesures CES en bonne qualité, la fertilisation des sols et le développement organisationnel)
- La gestion des antennes, le transport des moellons, la sous-traitance des prestataires et l'administration et gestion des fonds pour le Service Technique sont confiés à un consultant privé (Service Transport et Logistique)

2 PERSPECTIVES

Clôture du PATECORE en 2006:

Pour le moment, il est prévu la clôture du PATECORE en 2006.

Intégration du PATECORE dans un Programme multilatéral:

Au regard de l'impact du projet sur l'environnement et la réduction de la pauvreté rurale dans la zone d'intervention, il sera souhaitable que dans la mise en œuvre du cadre stratégique de lutte contre la pauvreté, un mécanisme de financement soit trouvé pour permettre aux activités de se poursuivre après 2006.

Les Organisations paysannes (Réseaux Groupements Paysans Aménagistes RGPA) prennent la relève des Antennes (structures décentralisées) du PATECORE :

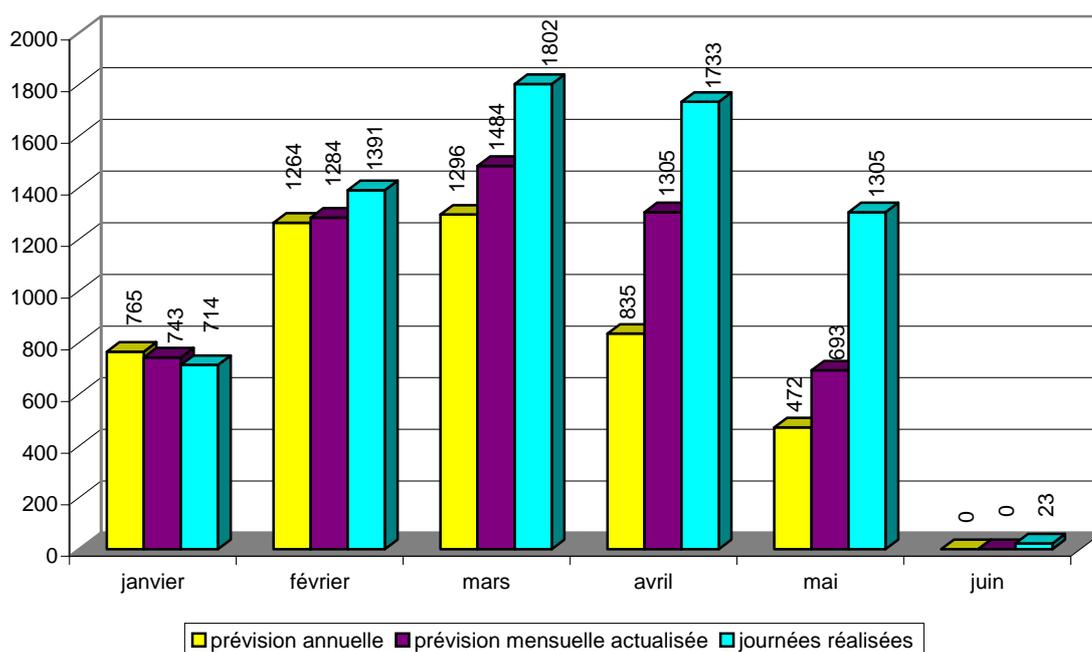
Les RGPA s'organisent en ONG et l'état transfère les Antennes aux dites ONG qui doivent mobiliser les appuis financiers avec leurs propres initiatives.

Photo 12 : camions à bac pour le transport des moellons



Graphique 1 : Nombre de journées de camions utilisés par les paysans aménagistes

Campagne 2004: Journées camions / prévision - réalisation.
Bilan fin juin. (Fin campagne)



CHAPITRE 4 : LES DOMAINES D'INTERVENTION ET LEURS EFFICACITES

La mérite et le caractère innovateur du PATECORE est d'avoir appliqué des méthodes traditionnelles qui avait été testées, les avoir adapté en associant la population. Ce processus a rendu les méthodes compréhensibles et maîtrisables par le groupe cible paysan. De nos jours, environ 60.000 ha ont été aménagés avec le seul appui du PATECORE.

Guide: PATECORE pour une production durable et croissante

Les principales techniques de CES et leur mise en œuvre dans le cadre du PATECORE sont documentées dans un guide pratique sous formes des fiches diverses. Il s'agit de :

- ✓ Mesures de conservation des eaux et des sols (CES)
- ✓ Mesures de maintien et amélioration de la fertilité des sols

1. RECUPERER ET RENFORCER LE POTENTIEL AGRICOLE

1.1. Mesures de Conservation des Eaux et des Sols (CES)

Le PATECORE n'intervient qu'à la demande des paysans et avec l'appui des partenaires. Il met à leur disposition des camions pour le transport des pierres de la carrière vers le champs (4 à 7 km) où doivent être construit les ouvrages CES ; il équipe les producteurs aménagistes d'un jeu de petit matériel : niveau à eau pour le traçage des courbes de niveau, brouettes, marteaux, barres à mines ; il organise des actions de formation afin de mettre les paysans en mesure de construire de façon autonome les ouvrages CES et de les entretenir.

Les groupes cibles ont été organisés à environ 800 Groupes de Producteurs Aménagistes (GPA) regroupés en 44 groupes d'intérêt supra-villageois, les Réseaux des Groupes Producteurs Aménagistes (RGPA). Une grande partie des responsabilités autrefois attribuées aux partenaires et collaborateurs du PATECORE, ont été transférées aux paysans : la planification annuelle et mensuelle des voyages camion, la formation technique et le contrôle de qualité par les Paysans Formateurs.

La logistique a répondu à ce transfert des responsabilités aux paysans organisés par la décentralisation de ses services à travers la mise en place de 8 antennes à proximité des paysans. Chacune des antennes dispose :

- d'une unité d'approvisionnement en carburant sur place
- d'une salle de réunion pour les (R)GPA
- d'un tableau « Répartition des camions »,
- d'une unité de communication (radio-ou téléphonie).

Les antennes sont également devenues pour les paysans des lieux de rencontre pour d'autres activités (fertilité des sols, VIH/SIDA, formation de base).

La formation de base pour les nouveaux GPA et le contrôle de qualité sont progressivement réalisés par des prestataires de service respectivement par les partenaires étatiques.

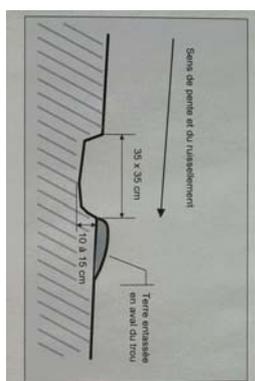
Pendant la campagne 2004, 10.000 ha ont été réhabilités respectivement le potentiel de productivité a été conservé par des mesures de construction des ouvrages CES, ce qui amène la superficie cumulée à 60.000 ha en 2004. Les paysans ont travaillé à raison de 1,5 millions d'hommes/jour en 2004 pour ramasser, charger et aligner environ 500 000 tonnes de moellons. Il est arrivé que le PLT utilise jusqu'à 100 camions (période de pointe), ce qui a permis de réaliser à peu près 90 000 voyages.

Figure 2 : Fiche technique construction d'une diguette



Figure 3 : Fiche technique de zaï amélioré

Zaï amélioré



Les mesures CES remplissent plusieurs fonctions et ont une multitude d'impacts (voir chapitre 5). Parmi les plus importants, on citera notamment la stabilisation, voire l'accroissement des rendements, la meilleure infiltration de l'eau et donc le relèvement de la nappe phréatique et du niveau d'eau dans les puits, et enfin la récupération de surfaces dégradées pour la production agricole.

Aussi, il n'est pas étonnant que la demande soit toujours forte et des demandes de paysans hors de la zone d'intervention du PATECORE (Sanmatenga, Yatenga) affluent spontanément.

2. COMPLEMENTARITE CES ET FDS

L'aménagement physique en moellons par les producteurs pour la conservation des eaux et des sols concerne quasi uniquement leurs champs de culture. Pour pouvoir y maintenir ou augmenter la production agricole, la gestion de la fertilité des sols (FdS) est un pas incontournable qui doit suivre la CES. L'exportation des éléments nutritifs par les récoltes des cultures doit être compensée par un apport en fertilisants de pareille quantité et qualité (ou plus !). Sans la gestion de la fertilité, la CES seule ne peut pas garantir le maintien du niveau de production à long terme. La plupart des producteurs aménagistes sont conscients de cette relation et prennent leurs propres initiatives pour fertiliser leurs sols. Le FdS a comme objectif d'accélérer cette intensification de l'agriculture et de disséminer des bonnes pratiques.

La méthode de vulgarisation appliquée se basait au début sur le système de « Training & Visit ». Pour faciliter l'adoption de certains thèmes, des subventions financières ont été appliquées, entre autres pour le Burkina phosphate et la construction des compostières.

En collaboration avec le DED le système de « Training & Visit » a été transformé en 2001 avec succès en un système de réseau de groupes des paysans intéressés et dynamiques au lieu d'un système de vulgarisation basé sur des subventions. Les différents contenus du programme, tous centrés sur la fertilité des sols et l'intégration de l'élevage dans le système d'exploitation, sont maintenant diffusés par des paysans et paysannes « innovateurs ». Ils sont identifiés par un concours et appuyés par une équipe de base (collaborateurs du projet) pour la diffusion du savoir par un appui technique et matériel (matériel didactique, semences et plants pour l'introduction et reproduction).

Particulièrement les visites paysannes semble être un outil efficace pour la diffusion des innovations dans des villages récemment adhérents aux activités du PATECORE.

5. GESTION DES RESSOURCES NATURELLES PARTAGEES

5.1. Gestion locale des zones Agro-Sylvo-Pastorales

L'intervention du projet dans le domaine de la promotion d'une gestion des zones agro-sylvo-pastorales déléguée aux populations locales est entièrement basée sur un transfert de responsabilité de gestion de l'état vers des populations locales organisées.

L'expérience de PATECORE porte surtout sur le cas isolé de la zone de Goadà (env. 3.600 ha). Il s'agit de la convention locale sur la gestion (ou le code local) des aires agro-sylvo-pastorales. De telles conventions ont été également expérimentées récemment dans différents projets appuyés par la GTZ (VARENA, PSB, Foresterie intégrée Gonsé, PATECORE). L'ensemble de ces expériences a permis l'élaboration du guide d'orientation de la gestion du code local de Goadà.

Bien que l'on constate une demande des populations pour des aménagements et de règles leur permettant un meilleur contrôle sur ces ressources, on peut formuler l'hypothèse que la quasi-absence d'une méthode transparente permettant l'élaboration et la législation des codes locaux entrave le système de diffusion à grande échelle de mise en œuvre des codes locaux.

Les ressources collectives Agro-Sylvo-Pastorales (ASP) dans beaucoup de terroirs villageois sont assez limitées au Plateau Central et il ne reste que peu de marge de manœuvre pour changer le mode de gestion des zones ASP au niveau du terroir villageois seul. Ce qui reste comme marge se situe entièrement au niveau inter-villageois, voir au niveau régional.

Dans cette logique des brousses résiduelles supra-villageoises, le besoin en coordination des intérêts au niveau provincial et régional devient plus évident. Il s'agira alors de faire l'état des lieux pour que les démarches supra-villageoises puissent s'inscrire dans une planification régionale (SRAT).

Un tel état de lieu n'était pourtant plus du mandat de PATECORE mais relève du domaine de la décentralisation en milieu rural. Le PATECORE a terminé son appui à la gestion locale de zones ASP par la capitalisation des démarches de gestion locale des zones ASP. Le résultat est publié sous forme d'un guide.

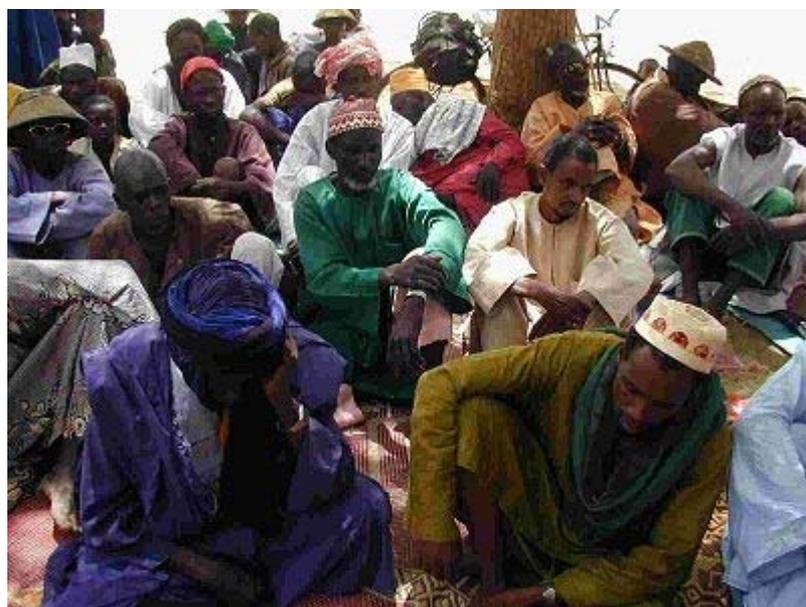
Guide : Guide d'orientation pour les acteurs de gestion locale des ressources naturelles

5.2. Piste à bétail

Bien que la province du Bam ne soit pas une zone pastorale par excellence comme le Sahel burkinabé, elle héberge une population importante de pasteurs peuls et d'agropasteurs. Le problème fondamental est celui de l'accès des troupeaux à la recherche de pâturage et de point d'abreuvement avec la concurrence de l'agriculture. Les espaces pâturables sont enclavés progressivement par les champs : les pistes à bétail sont progressivement occupées par les cultures, les marges de manœuvre se réduisent donc et les tensions entre communautés augmentent.

Le maintien de couloirs de passages pour accéder aux pâturages est vital pour le petit bétail et les bovins restés sur place. Ces couloirs de passage constituent un motif d'altercation régulier entre bergers et cultivateurs. Une démarche de réhabilitation des pistes à bétail a été ainsi développée basée sur la « gestion alternative de conflits ».

Photo's 13,14,15,16 : Gestion locale des Ressources Naturelles partagées



Il s'agit d'amorcer un processus de négociation entre les protagonistes et de trouver un consensus. La délimitation ou la réhabilitation d'une piste à bétail marque la conclusion d'un accord intervenu entre les agriculteurs et les éleveurs. Cet accord qui est l'aboutissement consensuel de la médiation, crée des droits et des obligations à chaque partie :

- Les agriculteurs devront veiller à ne plus cultiver sur la piste
- Les éleveurs devront aussi renforcer la surveillance de leur bétail pour que les animaux ne fassent pas de dégâts dans les champs situés le long de la piste

La délimitation et donc la médiation se fait par une commission départementale, présidée par le préfet et composée des membres des services techniques étatiques provinciaux. Un procès verbal est établi par rapport au consensus pour officialiser la délimitation. Il est signé par les membres de la commission et les protagonistes.

Après la délimitation, il est important de rendre visible les limites du couloir de passage des animaux par un bornage. Il n'est pas évident que le bornage à lui seul peut garantir le respect des limites de la piste à bétail. Il faut alors mettre en place un mécanisme qui puisse servir d'organe d'alerte (prévenir les conflits) pour la gestion éventuelle de conflits autour de la piste. Ce comité de gestion est souvent inter-villageois (village d'agriculteurs et d'éleveurs) et se compose généralement des ex-protagonistes eux-mêmes (représentants des éleveurs et des agriculteurs, des chefs coutumiers et les responsables administratifs villageois).

La réhabilitation des pistes à bétail a surtout un impact sur la restauration de la cohésion sociale, un impact économique par la diminution des pertes sur les champs et par la facilitation de l'accès aux fourrages et aux points d'eaux favorables à une promotion de l'élevage sédentaire.

Bien que la légitimité et les impacts soient certains, des exigences se présentent et font appel aux enseignements suivants (M. Soré, P. Béma, S. Sedogo, CAP avril 2004) :

- La démarche exige certaines compétences pluridisciplinaires (organisationnelle, sociologique, technique) qui ne sont pas disponibles dans les services étatiques provinciaux (commission départementale). En réalité, la mise en œuvre a été déroulée par le personnel du PATECORE.
- Le fonctionnement de la commission départementale n'est pas assuré (carburant pour le déplacement, perdiem des membres)
- La matérialisation des pistes (levées topo, bornage en béton), bien que très indispensables, a également un coût. Une forme d'organisation (comité de gestion) devrait être trouvée pour faire financer cet aspect par les populations, dans une situation où le besoin de la réhabilitation d'une piste soit posé de façon cruciale.

5.3. Planification Villageoise

L'approche « GT » (Gestion des Terroirs) par la planification villageoise a une longue tradition au PATECORE. Plusieurs dizaines de processus de planification villageoise ont été menés depuis 1988. Des outils de planification de bonne qualité (Planification Élémentaire Villageoise, Tableau Planning, etc.) existent et des connaissances de planification sont disponibles aussi bien chez des personnes ressources au village (« paysans planificateurs ») qu'au niveau des agents techniques.

Cependant des centaines de villages de la zone d'intervention du PATECORE attendent encore leurs instruments de développement, lesquels peuvent être seulement réalisés avec un appui de l'extérieur. En outre des changements de comportement dans le sens d'une gestion durable des ressources n'a pas été différent dans les villages avec ou sans Plan Villageois bien que l'accompagnement du processus au niveau du village soit intensif et coûteux. La GT par la planification villageoise a eu comme effet la création d'un déséquilibre entre action et réflexion, en défaveur de l'action (Guide Gestion des terroirs, au PATECORE 1998). Aussi, la gestion de terroir villageois s'est vue confrontée à des

plaintes et à une perte d'intérêt de la part des villageois (M. Sore, S. Sedogo, A. Yéyé, évaluation PATECORE avril 2004).

De même l'appui à la PEV a été déjà arrêté en 2002 au niveau village avec pour but un transfert de responsabilité de planification par les concernés dès le début. L'approche ainsi conçue suppose que les paysans ont leur logique de planification basée sur le savoir autochtone et la mémoire du terroir. Cela ne s'est pas avéré une illusion pour la planification mentale des aménagements CES seuls sur les parcelles individuelles car l'on a constaté que :

- ✓ Les ouvrages sont généralement (plus de 80%) bien construits (rapport évaluation 2002, 2003 et 2004)
- ✓ Les ouvrages CES sont bien implantés dans l'espace du terroir pour jouer leur rôle de collecte des eaux et d'amélioration des sols.

Le PATECORE se contente de cette approche de planification villageoise car il n'intervient que dans la gestion des ressources naturelles pures, sans soutenir le volet de l'infrastructure sociale.

5.4. Agroforesterie

Les dispositifs CES-physiques ont été dans des nombreux cas complétés par des mesures biologiques :

- ✓ la plantation d'arbres, d'arbustes et de bandes enherbées le long des diguettes
- ✓ la production des plants dans des pépinières villageoises pour le reboisement de surfaces des brousses dégradées

Les pépinières villageoises ont été subventionnées (sachets, semences). Le nombre des plants produits est impressionnant (323.090 plants en 1998) mais le taux de reprise est très faible, de 10 à 15% seulement une année après la plantation et devient marginale 3 années après plantation (PATECORE, suivi-évaluation 1997/98).

Par contre, des investigations sur le terrain (Belemviré A., 2003) et des entretiens avec les personnes ressources ont permis d'apprécier le niveau de la régénération naturelle sur les champs aménagés. Par exemple, 81% des nouvelles repousses des espèces devenues rares (*Diospyros mespiliformis*, *Anogeissus leiocarpus* et *Acacia dudgeoni*) sont localisées sur des sites aménagés. Au niveau de la régénération des herbacées une évolution similaire se dégage. Les nouvelles repousses (en majorité *Andropogon gayanus* et *Andropogon asinodis*) sont plus fréquentes sur les sites aménagés (77%) que sur les sites non-aménagés (23%).

Par conséquent, le reboisement et la végétalisation des ouvrages à partir des plants des pépinières ou des semis directs ont été abandonnés par le projet en faveur de la régénération naturelle assistée par la réalisation de plus des aménagements CES.

6. THEMES TRANSVERSAUX

6.1. Genre

Dans certains villages, le PATECORE s'est employé dans le passé à promouvoir spécifiquement les femmes en encourageant des activités de nature à alléger leurs charges et à procurer aux femmes un revenu monétaire:

- ✓ octroi de crédits pour l'acquisition de moulins à grains, pour l'embouche ovine ou encore pour la fabrication de bière locale, de savon et d'autres produits

- ✓l'alphabétisation des femmes
- ✓promotion de la production apicole

Ce volet n'a jamais complètement atteint ces objectifs et a été terminé à la fin de la phase II (CAP 1993), faute d'impacts tangibles.

Cependant, les femmes jouent un rôle important dans les travaux d'aménagements CES et les impacts des aménagements sur les femmes ont été pris en compte lors des évaluations et études du projet. Il en ressort principalement que la CES a, temporairement c'est-à-dire lors de la phase de construction des CES sur les champs, alourdi leurs tâches mais pas plus que chez les hommes (Kunze, 1994).

Elles tirent aussi des bénéfices des efforts faits pour les aménagements CES puisque grâce à l'augmentation de la production des champs de leurs maris, elles (et avec elles aussi leurs enfants) sont plus à l'abri de l'insécurité alimentaire. Plus spécifiquement à la femme, elles expriment que (DIE, S. Neubert, 2000 et C.Reij, T. Thiombiano 2003):

- les aménagements de leurs propres lopins de terre (béolsé) qui sont destinés uniquement à l'autoconsommation et contribue aussi à la sécurité alimentaire, particulièrement à celle des enfants pendant la période de « soudure »
- les dépenses autrement faites pour acheter des céréales de subsistance, sont économisées par elles et peuvent être réinvesties dans les activités génératrices des revenus (vente de dolo, beignets) ou être épargnées (accumulation des revenus) sous forme d'achat de petit bétail
- la remontée de la nappe phréatique dans beaucoup de villages a allégé la corvée d'eau des femmes. Dans certains villages la remontée de la nappe a permis la création de jardins maraîchers, ce qui a permis aux femmes d'augmenter leurs revenus et la qualité nutritive des repas
- à moyen terme (à court terme les jeunes pousses régénérées sont protégées par les paysans) la régénération naturelle des arbres sur les champs aménagés devrait se traduire par une plus grande disponibilité de bois de chauffe.

6.2.Lutte contre le VIH/SIDA

Dans la zone d'intervention du PATECORE avec environ 400.000 habitants il y a environ 15.000 personnes vivant avec le VIH. La population du Plateau Central est caractérisée par une forte mobilité. Il existe également différentes pratiques socioculturelles à risque dont la polygamie, le lévirat, le multi-partenariat et divers rituels.

En zone urbaine tout comme en zone rurale, des gens ont été plus ou moins sensibilisés sur le VIH/SIDA, même s'il subsiste encore des doutes par rapport à certains aspects du VIH/SIDA (transmission par le moustique, association VIH=SIDA) et surtout les gens ne semblent pas encore tout à fait convaincus pour adopter des comportements à moindre risque.

Comme conséquence la GTZ a invité tous les projets et programmes dans le développement de prendre en compte la problématique du VIH/SIDA dans leurs activités.

Mainstreaming VIH/SIDA

Le concept de « mainstreaming » est un concept général pour rendre compte de la réponse au VIH/SIDA dans les secteurs de développement où on ne s'occuperait habituellement pas de la pandémie.

Le PATECORE comme tous les autres projets et programmes mis en œuvre avec l'assistance de la GTZ a élaboré un plan d'action suite d'une analyse de départ. Les objectifs spécifiques de cette analyse de départ étaient les suivants :

- Analyse de la situation spécifique en terme de risques ou de condition d'exposition au VIH/SIDA par le personnel, les partenaires ou des bénéficiaires des interventions sur le terrain ;
- Explorer les points d'entrée pour intégrer des mesures de lutte contre le VIH/SIDA ;
- Analyser les plans d'action sectoriels de lutte contre le VIH/SIDA de différents ministères concernés par les programmes et identifier une articulation pour une synergie des interventions

Après l'analyse de départ et l'élaboration d'un plan d'actions toute une série d'activités ont été réalisées, comme:

- ✓ Formation pour tout le personnel et leurs conjoints en matières d'IST-VIH/SIDA
- ✓ Identification les points d'entrés pour intégrer des mesures de lutte contre le VIH/SIDA
- ✓ Formation des animateurs du projet

Pour renforcer les activités du mainstreaming surtout eu faveur des paysans partenaires du PATECORE, il a initié un projet autonome porté par quelques organisations paysannes via une action autofinancée de la GTZ, le Fonds Sida.

Fonds SIDA (Action autofinancée par la GTZ)

Des actions autofinancées comme le « Fonds Sida » sont des opérations de petite envergure que la GTZ réalise ou finance sur fonds propres. Leur objectif est d'apporter un soutien direct à une structure de type formel ou informel dans le pays partenaire. Ces actions peuvent se présenter sous la forme de fonds d'appui à l'auto promotion destinés à soutenir des groupes locaux ainsi que des initiatives privées dans l'environnement d'un projet de Coopération Technique.

Dans le cas du PATECORE en 2003 plusieurs groupes producteurs aménagistes, qui travaillent depuis longtemps avec le projet, ont demandé un fonds d'appui pour mieux lutter contre le VIH/SIDA. La demande a été approuvée et l'action autofinancée par la GTZ sur fond propre a été dénommée « Fonds Sida ».

Par manque d'expertise dans le domaine de l'organisation d'une réponse communautaire de lutte contre le SIDA, la GTZ a chargé «L'Initiative Privée Communautaire » (IPC) pour donner l'appui technique nécessaire aux groupes producteurs aménagistes ou autres Organisations à Base Communautaire (par la suite dénommées OBC) de réaliser des micro projets dans la lutte contre le VIH/SIDA.

Stratégie d'intervention du Fonds Sida:

La mobilisation sociale au niveau des villages (les partenaires/groupes cibles du PATECORE)

Cette mobilisation à la base permet :

- ✓ d'une part aux communautés elles-mêmes d'appréhender la problématique du VIH/SIDA dans son ensemble au niveau leur localité,
- ✓ d'autre part d'identifier des actions efficaces à mener pour limiter la propagation de l'infection et ses conséquences dans les différentes localités

Le renforcement des compétences techniques des villages

Au niveau des différentes localités, des bénévoles/volontaires recevront régulièrement des formations, ce qui leur permet de faciliter la mise en œuvre du projet (micro-réalisation) dans leur zone d'intervention.

Les subventions des activités

Chaque OBC recevra une subvention des activités qui seront réalisées dans le cadre d'un plan d'action formulé et soumis à l'appréciation du Fonds Sida.

Le plaidoyer auprès des structures techniques

Les prestations de dépistage, de prise en charge médicale ne peuvent pas être offertes dans leur globalité par des OBC de la zone. Elles nécessitent une implication des services techniques (Santé, Action Sociale).

En perspective, un plaidoyer auprès de ces structures permettra de faciliter leur implication dans la mise en œuvre des activités du projet. Ce plaidoyer peut s'accompagner de renforcement du plateau technique de ces structures.

Photo's 17,18,19 : Impacts divers CES : situation « Win-Win-Win »



Augmentation des rendements céréaliers



Réduction de la pauvreté rurale



Amélioration de l'environnement

CHAPITRE 5: IMPACTS DU PATECORE / DURABILITE

L'investissement public et privé dans la CES a eu des impacts positifs sur l'agriculture, l'environnement et sur l'économie des villages

1. UNE MULTITUDE D'IMPACTS

Plusieurs études, dont on peut citer « Armutsminderende Wirkungen des PATECORE (Analyse d'impacts de diminution de la pauvreté au PATECORE) », Deutsches Institut für Entwicklungspolitik DIE, S. Neubert, 2000 et « La réhabilitation de la capacité productive des terroirs sur le Plateau Central », C. Reij, 2003, montrent que les mesures CES sont un des meilleurs instruments pour diminuer la pauvreté sur le Plateau Central.

Le bilan de ces études démontre bien une multitude d'impacts des mesures CES et de la Fertilité des sols :

- (i) **les rendements céréaliers ont systématiquement augmenté** (par exemple, dans le Bam + 58% pour le sorgho et + 52% pour le mil);
- (ii) **les superficies cérésières ont diminué** au Bam et au Sanmatenga et montrent une légère extension au Yatenga, ceci malgré une croissance de la population dans la zone d'étude de 26% sur la période de 1985 à 1996;
- (iii) les exploitations agricoles investissent de plus en plus dans **l'élevage, qui est caractérisé par un début de transition vers une gestion semi-intensive;**
- (iv) les sols du Plateau Central sont pauvres en azote et en matière organique mais les aménagements CES dans les conditions données d'une stratégie paysanne d'agriculture de subsistance, sont **une réponse durable au maintien (nutriments) voire l'amélioration (structure du sol) de la fertilité des sols** grâce à une meilleure intégration agriculture - élevage et la production de plus grandes quantités de fumure organique
- (v) **la régénération d'arbres et d'herbacées** pérennes, ainsi que la diversité d'essences est systématiquement plus importante dans les champs aménagés, que dans les champs non-aménagés ou dans les pâturages;
- (vi) **la disponibilité en eau s'est améliorée** après le début des aménagements, ceci malgré une plus forte pression de la population et du bétail, mais dans l'ensemble de la zone la situation montre des différences importantes par département;
- (vii) les aménagements de CES contribuent à **diminuer l'exode rural;**
- (viii) de 1980 à 2004 les projets de CES dans la zone d'étude ont **aménagé plus de 100.000 ha dont 60.000 ha avec l'appui de PATECORE;**
- (ix) **le statut foncier ne freine pas les aménagements CES** et la période d'emprunt est devenue plus courte (trois ans), donc on n'aménage pas pour s'approprier de la terre mais en premier lieu pour augmenter les rendements sur la parcelle;
- (x) vu les différents impacts des aménagements (remontée de la nappe phréatique; plus grande sécurité alimentaire), force est de constater que **les femmes comptent parmi les principaux bénéficiaires;**
- (xi) dans certains villages d'étude et notamment dans les villages ayant réalisé des aménagements importants, les populations ont indiqué que pour eux **la pauvreté rurale a beaucoup diminué d'environ la moitié** depuis le début des aménagements;

Photos 20, 21 : impact des traitements de ravines



Situation avant aménagement : profondeur de la ravine 3 mètres ; Rendements zéro



Situation après aménagement : les sédimentations ont permis de récupérer et exploiter nouvellement la terre, pour la première fois depuis 20 ans

(xii)

- (xiii) les populations rurales de la zone sont devenues **moins vulnérables aux années de sécheresse**, car les aménagements de CES ont contribué à une diminution des déficits céréaliers.

1.1.Sécurité alimentaire

Une analyse du bilan global céréalier basée sur les statistiques agropastorales montre que les besoins de la zone ont été couverts surtout à partir de 1991. Seules deux années furent mauvaises à cause de la sécheresse, il s'agit des années 1997 et 2000. L'examen de la situation du Bam indique que la couverture des besoins alimentaires a sensiblement augmentée (Thiombiano et Lankoande, 2003). (à revoir pour cause de contraccitio

Les données d'une enquête (H. Sawadogo, 2003) donnent également une impression favorable de l'évolution de la sécurité alimentaire. Le tableau 4.5 montre l'évolution des taux de couverture des besoins alimentaires de l'échantillon d'exploitations agricoles enquêtées dans 12 villages d'étude. Ce tableau montre une situation plus favorable au Yatenga où présentement en mauvaise année environ 50% des exploitations agricoles seraient autosuffisantes. Ce taux était de 40% au début des années 1980. A la fin des années 1990 84% - 92% des exploitations agricoles seraient autosuffisantes en bonne année. Au début des années 1980 ce pourcentage variait de 56% à 68%.

Tableau 1 Taux de couverture des besoins alimentaires des provinces suivant les échantillons enquêtés (% des exploitations agricoles)

Période	1980-1985		1999-2001	
	Bonne	Mauvaise	Bonne	Mauvaise
Provinces				
Bam	59	26	88	39
Sanmatenga	56	40	84	42
Yatenga	68	40	92	51
Moyenne	67	35	88	44

Source: données de l'enquête (Sawadogo, H., 2003)

Selon C.Reij et C. Thiombiano 2003, les déficits alimentaires ont diminué ce qui a libéré de l'argent pour investir dans l'élevage et d'autres activités économiques. Dans le passé les villageois avaient besoin des transferts d'argent de leurs parents en Côte d'Ivoire pour l'achat d'une charrette ou du bétail. Actuellement l'économie locale (agriculture et élevage) génère plus souvent des fonds permettant des investissements productifs.

En conclusion, la sécurité alimentaire des exploitations agricoles dans les différentes provinces du Plateau Central s'est améliorée sensiblement en particulier dans les provinces où il y a eu des aménagements CES.

1.2.Impacts sur les rendements agricoles

Il est indéniable que le rendement agricole sur les parcelles aménagées est un indicateur clef pour mesurer l'impact et la rentabilité du projet.

Aussi, un certain nombre, voir des dizaines, des investigations dans la zone du projet ont été menées à cet effet sur la demande ou non du PATECORE. Sans exception, tous les résultats vont dans le sens d'une augmentation durable des rendements agricoles.

Résultats selon la recherche :

Sur la question de l'augmentation précise des rendements dans la zone d'intervention du projet, il n'existe pas une réponse univoque. Cependant, à titre d'exemple, l'on peut

référer aux 3 études indépendantes qui ont été menées récemment dans la zone du projet.

1. Le Rapport de Synthèse « Etude Impact Plateau Central entre 1980 et 2001 » de Chris Reij et Thaladidia Thiombiano, juin 2003 co-financé par PATECORE, p 15-19, indique que pour la province de Bam, l'augmentation des rendements de Sorgho serait de 58 % (de 446 kg/ha à 703 kg/ha) et l'augmentation des rendements de Mil serait de 52 % (de 406 kg/ha à 619 kg/ha). Certainement ces résultats sont sous-estimés car ils comparent les rendements moyens entre deux périodes : (i) 1980, sans aménagements à grande échelle et (ii) 2001, taux d'aménagement de presque 50% de la superficie agricole utile.
2. Une « Etude d'impact sur les rendements agricoles » menée par PATECORE (février 2000) sur 644 carrés de rendement repartis dans 46 villages indique une augmentation moyenne de 20% (+130 kg) des rendements de Sorgho. Ce résultat sous-estime probablement également l'augmentation des rendements car le témoin retenu est un champ cultivé sans aménagements qui occulte donc l'impact de la récupération des zippelé (= terre dégradée non cultivable avant aménagement). Outre la difficulté du choix de témoin, cette étude a été confrontée avec des écart-types et co-variances très importants dus aux différents facteurs à plusieurs niveaux et leurs interactions (labour, fumure, pluviométrie, etc.) sur le rendement. Statistiquement parlant, le choix de 644 carrés de rendements n'était pas encore suffisant pour indiquer significativement l'augmentation des rendements avec le dispositif choisi.

Comment mesurer les rendements ?

Le PATECORE a posé des carrés de rendement de 10m x 10 m sur des parcelles cultivées (Etude de l'impact des aménagements sur les rendements agricoles, PATECORE, fév. . 2000). Au total 644 carrés de rendement ont été posés sur 184 parcelles d'observation, qui appartiennent à 168 producteurs dans 46 villages du Bam. Il est possible, et même fort probable que quatre carrés de rendement (4 x 100 m²) sur une parcelle ne captent pas suffisamment la grande variabilité dans la performance des cultures au niveau d'un seul champ à cause de la variabilité morpho-pédologique et de la gestion paysanne. Compte-tenu de la grande variabilité au niveau d'une seule parcelle, l'extrapolation des résultats de mesures sur un hectare entraîne des erreurs. Selon Schmitt (PATECORE, 1989 :276), le rendement de sorgho à l'hectare d'une digue filtrante dans le village de Nôh (Bam) était de 984 kg, mais variable de 270 kg à 2200 kg/ha et cette variabilité s'explique par la sensibilité des rendements à l'hétérogénéité des sols et au micro-relief du terrain. Les paysans ont une meilleure idée de l'ensemble de la parcelle.

Les coefficients de variabilité sont dans chaque dispositif en milieu paysan très grands ce qui n'a pas permis de tirer des conclusions statistiquement significatives. La meilleure solution serait de mesurer des parcelles entières, ou au moins d'augmenter encore le nombre de carrés de rendement sur une même parcelle, dans la pratique très difficile à réaliser (coûts, temps, suivi, imprécision des relevées des données,...).

Beaucoup d'autres études indépendantes menées par d'autres consultants ont montré une augmentation des rendements agricoles (voir étude de R. Zougmoré, 2003).

Résultats selon les paysans :

L'impact des activités de CES et de la fertilité des sols sur les rendements céréaliers comme perçu par les paysans est systématiquement plus positif que celui des évaluateurs et des chercheurs (Etude : « Système de suivi d'impact de la CES du point de vue des producteurs », Belemviré A. et al, Sawadogo Guétawindé et al, PATECORE, juin 2001).

Une partie de l'explication se situe probablement dans la situation de départ de l'état du champ à aménager. Les cordons pierreux, les zaï et les digues filtrantes sont des techniques souvent utilisées pour la réhabilitation des terres fortement dégradées où les

rendements céréaliers sont zéro. Les agents chargés du suivi et de l'évaluation ainsi que les chercheurs ont tendance à prendre comme témoin les champs de culture non-aménagés, mais cela n'est pas nécessairement le témoin des paysans, et surtout pas pour un zipellé où le témoin a un rendement nul.

En plus et surtout, les paysans ne regardent pas uniquement les rendements en grains et tiges (Etude « suivi d'impact du point de vue des paysans PATECORE, fev 2001), mais aussi la grosseur des tiges produit sur la parcelle, et cette grosseur est en général bien supérieur sur les champs aménagés que sur les champs non-aménagés. Ces tiges serviront entre autres comme source de fourrage. Ils regardent aussi les autres cultures produites sur la parcelle, comme le niébé cultivé en association avec le sorgho blanc.

Il n'est pas non plus exclu que les paysans tiennent également compte d'autres aspects, tels que:

- ✓ dans certains cas, le semis en sec (zaï) avant le début de la saison de pluie, ce qui économise du temps précieux au début de l'hivernage
- ✓ la réduction du problème de mauvaises herbes sur des champs réhabilités (zipélé);
- ✓ l'utilisation des techniques de régulation des eaux de ruissellement qui permet de récolter même en année déficitaire.

Ces trois aspects contribuent à expliquer les perceptions différentes entre chercheurs/évaluateurs et paysans, mais il sera utile de creuser davantage la question afin de préciser pourquoi les paysans sont plus positifs sur l'impact des aménagements CES.

1.3. Quelques Impacts économiques

Il n'est pas facile de chiffrer monétairement les impacts économiques des aménagements CES sans une étude économique approfondie. Néanmoins, il y a des indications de rentabilité qui décrivent que les aménagements CES ont le plus grand impact sur un « **Pro Poor Growth** » dans le Plateau Central.

Coûts de l'aménagement CES

Le PATECORE est un opérateur spécialisé en aménagements CES qui est économiquement avantageux et qui a une grande capacité d'intervention. Chaque antenne (= structure décentralisée du projet) est individuellement dimensionnée et représente une unité optimale de prestation de services (500 à 1.000 ha/an):

- ✓ Effet d'échelle: utilisation optimale de toutes les ressources disponibles;
- ✓ Chaque antenne est un module d'exécution standardisée avec des procédures uniformes et des standards de qualité et de prestation;
- ✓ Les prestations de transport passent selon besoin à travers environ 75 entrepreneurs privé de transport;
- ✓ La prestation du PATECORE se limite à la formation, la logistique et le contrôle de qualité;
- ✓ Les « constructeurs » sont les paysans eux-mêmes et ils réalisent annuellement jusqu'à 1,5 millions hommes jours (correspondant à 8.000 places de travail permanentes)
- ✓ Les paysans sont organisés en plus de 40 Réseaux supra-villageois et faciliter l'intervention du démembrement du projet.

Sous l'angle économique et financier, les aspects suivants sont à souligner :

La substitution des camions par des charrettes asines, qui ont été introduites en 2^{ème} phase à titre de test pratique, s'est avérée peu faisable et économiquement pas rentable :

- ✓ pour atteindre la performance actuelle d'un camion (plus de 13 charges par jour, soit 60 tonnes de cailloux) il fallait prévoir au moins 180 voyages de charrettes. Si on remplaçait les camions entièrement par des charrettes, il fallait maîtriser donc pendant la campagne 2004 jusqu'à l'équivalent de 100 camions/jour, soit 18.000 charrettes par jour. Sur le plan de la disponibilité, de l'emploi efficace, de l'alimentation des animaux etc. cela ne semble pas faisable.
- ✓ les calculs de rentabilité montrent que la subvention de camions est aussi avantageuse que la distribution des charrettes à crédit (Contrôle de l'état d'Avancement du Projet, juillet 1993)

Le PATECORE estime que la contribution paysanne est très substantielle sous forme de sa planification (implantation de l'ouvrage, besoin en transport annuel et mensuel) et sous forme de sa main d'œuvre (charger les camions, aligner les moellons). Aussi, le PATECORE ne demande pas une contribution financière aux paysans aménagistes. Il y aurait en plus un risque :

- ✓ de favoriser les nantis au détriment des plus pauvres
- ✓ du détournement des camions pour d'autres fins de transport à titre privé du paysan (construction maison, transport fumier, transport en commun). Un agent de contrôle et de suivi des camions expliquait ce risque comme suit : « Je paye, donc je dis au chauffeur où aller, quoi faire », en négligeant qu'il s'agit toujours des camions partiellement subventionnés par le projet.
- ✓ la collecte individuelle des contributions serait très difficile à organiser et à gérer et demeurerait une tâche qui coûterait aussi cher que le transport des moellons lui-même !

Exemples Economies au niveau de l'exploitation

- a) Rendement par superficie a augmenté de 250 Kg/an/ha (25.000 CFA/an) Relatif à l'investissement de l'extérieur de 80.000 CFA/ha, l'investissement est amorti après 4 années**
- ✓ Relatif à l'investissement du paysan de 75.000 CFA/ha, l'investissement est amorti après 3 années et très rentable.
- b) Même en années de mauvaise pluviométrie la crise alimentaire est atténuée**
- ✓ Les coûts alors causés par l'aide alimentaire temporaire, favorisent la considération ci-dessus (relatif au Bailleur de fonds)
- c) Une fois l'érosion des sols endiguée, l'apport du compost et du fumier est efficace.** La lutte contre l'érosion est un préalable et un accélérateur pour l'intensification de l'agriculture

Exemples Economies au niveau macro

- L'émigration a diminué :** Chaque famille supplémentaire qui émigre vers la ville, chargerait l'infrastructure urbaine ;
- ✓ L'émigration vers des zones encore écologiquement intactes dans le pays, y déclencherait certainement l'effet de la désertification;
 - ✓ L'émigration saisonnière comporterait des risques en matière de transmission du VIH/SIDA;
 - ✓ L'intensification agricole pourrait engendrer des revenus monétaires au plan macro économique

1.4. Quelques impacts sur les « capacités d'action » des bénéficiaires

La mise en place des services déconcentrés du projet (3 coordinations provinciales CES, 8 antennes de transport et de logistique) plus proche des paysans a facilité le transfert



des responsabilités de planification, de réalisation et d’(auto)–évaluation du projet aux producteurs organisés. Au PATECORE on note l’existence de 850 groupes de producteurs aménagistes (GPA) regroupés en 44 RGPA. Ces RGPA ont été émergés sur

la base d'un regroupement des GPA existants pour des travaux d'entraide d'aménagement CES. Chaque GPA mène ses activités CES et de fertilité de sols mais pour des planifications de grande envergure (traitement de ravines ; planifications annuelles et mensuelles du transport des moellons au niveau des antennes), sont de la responsabilité du RGPA. Ensemble ils ont la capacité d'aménager 10.000 ha par an de terres agricoles.

Il y a lieu de citer les effets sur l'extension des connaissances pratiques et le rehaussement des capacités d'organisation des populations. Les populations ont une très grande estime par rapport à l'acquisition de ces capacités pratiques et sont conscientes que le PATECORE est l'un des projets qui contribue à l'extension de leurs chances de survie. (voir 11.4 et S. Neubert et al, 2000).

La mise en œuvre du projet a permis de créer une plus grande dynamique dans les villages par l'organisation des producteurs en GPA et RGPA, les diverses formations dispensées notamment pour les PF, les transferts de responsabilité dans la planification, la gestion, l'organisation et l'acquisition de nouvelles capacités techniques (par exemple, topographie en utilisant le niveau à eau ; la construction des ouvrages de CES : cordons pierreux, digues filtrantes ; le compostage, la taille d'arbres).

1.5.Impacts écologiques

Amélioration du couvert végétal

La densité moyenne des ligneux sur site aménagé est de 126 pieds/ha, tandis qu'elle est de 103 pieds/ha sur site non-aménagé. En regardant les classes de densité, le tableau montre que les classes de densité les plus élevées (plus de 400 pieds/ha) sont inexistantes sur l'ensemble des sites non-aménagés inventoriés.

Tableau 2 Répartition des classes d'effectifs des ligneux selon la nature du site (proportion à l'intérieur de chaque classe)

Classe d'effectifs	Proportion sur site aménagé	Proportion sur site non-aménagé
0 – 100 pieds/ha	52,2%	62,5%
100 - 200 pieds/ha	28,3%	16,7%
200 – 300 pieds/ha	6,5%	8,3%
300 - 400 pieds/ha	6,5%	12,5%
400 + pieds/ha	6,5%	0%
	100%	100%

Source: données transects (Belemvire, 2003)

Des investigations de terrain (Belemviré, 2003), ont également permis d'apprécier la qualité de la régénération caractérisée d'une part par la croissance de la végétation mesuré par l'augmentation du diamètre du tronc et d'autre part par la diversité des espèces.

Photo's 22,23 : Vues aériennes des zippelés aménagés



Selon le tableau ci-dessous, il y a relativement plus d'arbres chétifs sur les sites non aménagés. Les arbres de plus grands diamètres sont mieux représentés sur des sites aménagés.

Tableau 3 : Répartition des tiges au niveau des sites :

Classes de diamètres en cm	Site aménagé		Site non-aménagé	
	%	Nbre	%	Nbre
- 4	56	420	77	248
4 – 10	7	53	5	17
11 – 20	9	64	3	9
21 +	28	210	15	46
Total	100	747	100	320

Source: données des transects (Belemvire, 2003)

Un indicateur pour la diversité est le pourcentage des nouvelles « repousses » ou des espèces ligneuses ³ qui avaient disparu à un moment donné et qui ont marqué leur réapparition avec l'amélioration des conditions de certains sites (CES + fertilité des sols).

Le tableau indique nettement que 81% sont localisés sur des sites aménagés et 19% sur des sites non aménagés. On peut alors dire que les nouvelles repousses sont plus fréquentes sur les sites aménagés, en comparaison avec les sites non aménagés.

Tableau 4: Répartition selon la nature du site des espèces

	Nombre	%
Repousse	347	100%
Site Aménagé	282	81 %
Site Non Aménagé..	65	19 %

Source : Belemviré, 2003, modifié

Au niveau de la régénération des herbacées une évolution similaire se dégage. Les nouvelles repousses (en majorité *Andropogon gayanus* et *Andropogon asinodis*) sont plus fréquentes sur les sites aménagés (77%) que sur les sites non-aménagés (23%).

Occupation des sols

L'analyse des photos aériennes et images satellitaires (G.Tappan, 2003) de 1982 montrent un recul important des formations végétales par rapport à 1968, ce qui n'est pas surprenant, car la forte pression démographique sur les ressources naturelles (la coupe du bois pour des besoins énergétiques) et les années de sécheresse ont contribué à l'extension des surfaces cultivées au détriment de la brousse. Ce processus de la dégradation a certainement continué après 1982, car les efforts de CES et de plantation d'arbres étaient encore timides et les années 1980 ont encore connu plusieurs années de sécheresse (par exemple 1984 et 1985). Les actions de CES commencent à prendre de l'ampleur surtout après 1989 avec la première phase du PATECORE.

Les photos de 2002 montrent (exemple de Rissiam, Kongoussi) que la plus grande partie du terroir est aménagée en cordons pierreux et digues filtrantes, ce qui n'existait pas encore en 1981. Il y a une régénération d'arbres à côté des cordons et dans les champs. Sur les champs non-aménagés la couverture arboricole reste assez stable (3,5 % en 1981 et 3% en 2002), mais sur champs aménagés ces pourcentages étaient respectivement 4% et 11 %.

Meilleure disponibilité en eau :

³ Il s'agit en majorité de *Diospyros mespiliformis*, *Anogeissus leucocarpus* et *Acacia dugeoni*

Dans la plupart des villages les aménagements CES ont eu comme effet l'amélioration de la nappe phréatique. La plus grande disponibilité en eau est un facteur décisif pour le développement de l'élevage.

L'enquête d'opinion menée dans 59 villages montre des différences régionales très importantes, mais dans plusieurs départements les habitants de la grande majorité des villages sont convaincus que depuis le début des aménagements le niveau d'eau dans leurs puits a monté. On n'a pas pu le mesurer, mais tant d'anecdotes constituent aussi un minimum de preuve. Dans les villages sans aménagements le niveau d'eau dans les puits ne semble pas avoir évolué positivement.

Diminution de l'exode rural

La réhabilitation de l'environnement a diminué l'exode rural et a même conduit à un retour des migrants aux villages. On ne parle plus des réfugiés environnementaux au Plateau Central.

Il y a des indications selon lesquelles la réhabilitation de l'environnement a diminué les départs des familles. Depuis le début des aménagements à Ranawa au milieu des années 1980 il n'y a plus une seule famille qui a quitté le village. Il y a aussi des indications que la CES a diminué la migration de travail.

Le nombre d'arbres et la diversité d'essences sont plus grands sur les champs avec des CES ; des milliers d'hectares fortement dégradés (<i>zipélé</i>) ont été réhabilités à l'aide des CES et la plus grande disponibilité en eau sont des facteurs décisifs pour le maintien et la restauration du capital écologique des terroirs.
--

1.6. Durabilité

Mesures Physiques

Les ouvrages CES dans la région du projet sont généralement dans un bon état et leur distribution sur les différentes exploitations est régulière. Dans chaque exploitation agricole une partie des champs a été aménagée avec CES. Les aménagements physiques (CES en pierres libres) sont entre-temps devenus une activité à part entière du calendrier agricole. Dans les villages où les ouvrages CES ont été endommagés par les pluies ou par le passage des troupeaux de bœufs, les populations se sont occupées à les reconstruire soigneusement.

Une raison d'un taux d'adoption élevé des mesures CES réside dans « l'efficience interne » très élevée qu'ils affichent du point de vue des paysans (S. Neubert, 2000) : le bénéfice des mesures CES réellement perçu par les paysans est plus important que les efforts déployés (150 H/ha, Kunze, 1988) pour la construction des ouvrages. Le rapport coûts/bénéfice des CES est le plus favorable de toutes les activités dans la région (S. Neubert, 2000).

Il est vrai que de nouveaux ouvrages CES d'une grande ampleur ne pourront être construits par la population que si les coûts de transport de pierres sont supportés par des partenaires extérieurs. Mais les efforts d'entretien sont bien à la portée des groupes cibles. Pour ce fait, la chance de durabilité dans le sens du maintien de l'infrastructure physique des CES par la population sans l'appui du projet, est fort réelle.

Rendements agricoles

En situation de recherche, on indique un surplus de 20% respectivement 52% à 73% dépendant du type d'aménagement, de la culture et de la situation de départ, (voir ci-dessus, 11.2). Kunze (1998) avance l'hypothèse que ces rendements pourraient baisser (dès la 3^{ème} voire 7^{ème} année) si la disponibilité en matières nutritives devient un facteur limitant ou si les cordons pierreux sont construits sans mesures d'accompagnement

(mesures biologiques de végétalisation des ouvrages, mais aussi l'application de Burkina-phosphate).

Cependant, dans la zone d'intervention du PATECORE, depuis 15 ans guère un champ agricole aménagé n'a été abandonné. Cette observation et le fait que les paysans continuent toujours à aménager des nouveaux champs signifient que selon leurs expériences, les rendements agricoles sont au moins stables à long terme.

La stratégie des paysans et des phénomènes bio-physiques peuvent contribuer à expliquer cette durabilité du niveau des rendements des champs aménagés (CES) en milieu réel du paysan :

- les paysans ne cherchent pas forcément des rendements beaucoup plus élevés mais poursuivent une stratégie de sécurisation des récoltes, aussi en année de mauvaise pluviométrie. Ce système de production pour la subsistance caractérisé par des cultures mixtes (ex ; Sorgho / niébé) et des rendements assurés mais moins élevés, ne met pas d'avantage en danger la durabilité de la fertilité des champs;
- les épandages de matière organique ne sont pas emportés par le courant d'eaux de ruissellement. La matière organique ne contribue pas seulement directement à la mise à disposition des éléments nutritifs mais améliore surtout la structure du sol. Chaque paysan qui s'investit dans les CES, s'investit également dans la fertilisation des sols (C. Reij, Etude Impact);
- grâce à l'accumulation de sédiments fins le long des diguettes, la teneur des sols en matières nutritives s'améliore;
- la reconstitution de la végétation sur les champs (Régénération Naturelle Assistée) grâce à une meilleure infiltration des eaux de pluies fonctionne comme une pompe des éléments nutritifs de la roche mère vers la couche arable ou vers la zone de racines des cultures;

Jusqu'à nos jours, ni la totalité de la superficie n'est aménagée et ni la totalité de la superficie aménagée n'est fertilisée par de la matière organique ou de l'engrais de qualité et de quantité optimale. Cela signifie que des augmentations des rendements sont encore possibles.

Photo 24 : Sans appui de l'extérieur les aménagements anti-érosifs à grande échelle ne sont pas possibles



CHAPITRE 6 : ENSEIGNEMENTS TIRES / RECOMMANDATIONS

Au regard de l'impact du projet sur l'environnement et la réduction de la pauvreté rurale dans la zone d'intervention, il sera souhaitable que dans la mise en œuvre du cadre stratégique de lutte contre la pauvreté, un mécanisme de financement soit trouvé pour permettre aux activités de se poursuivre après 2006.

1. LE SUCCES DU PATECORE ET SA REPRODUCTIBILITE

La réussite du PATECORE telle qu'elle s'est dessinée aujourd'hui, peut être en grande partie attribuée d'une part aux conditions cadres externes et d'autre part à la philosophie et la compétence spécifique du PATECORE.

Les expériences du PATECORE laissent supposer qu'une gestion améliorée des ressources par la population concernée peut être accélérée et a plus de chances de succès quand les conditions sont réunies ensemble, leur interaction avec la compétence du projet ou du programme déterminera le succès. Dans ce sens, le succès du PATECORE est reproductible sous l'angle de l'approche du PATECORE émanant d'un processus continu de développement organisationnel et technique caractéristique pour une conception évolutive. La diffusion à large échelle des expériences du PATECORE dans d'autres conditions cadres est donc possible admettant que ce sont les processus qui sont transférables dans d'autres situations et non pas les solutions techniques spécifiques.

1.1. Conditions cadres externes

Tension accrue des problèmes

La sécheresse persistante, la densité de population très élevée liées à une gestion inadaptée des terroirs ont accéléré la dégradation et la destruction des ressources naturelles. La réduction des surfaces cultivables, le recul des rendements ainsi qu'une baisse du niveau de la nappe phréatique ont rapidement détérioré les conditions de vie des communautés villageoises du Plateau Central. Il est devenu de plus en plus difficile d'émigrer dans des zones favorisées. Les villageois se sont vus contraints de réfléchir aux possibilités de solutions que leur offrait leur cadre de vie naturel.

Déplacement des priorités des villageois

De nombreux villages avaient pour priorité de réaliser un revenu monétaire, comme dans les projets Bassins Versants de Boussouma et Ségédin (PA-CILSS). Les échecs constatés dans ce domaine les ont poussé à modifier leurs préoccupations : l'intérêt s'est concentré sur la recherche de solutions permettant la sécurité alimentaire du village, critère numéro un de lutte contre la pauvreté selon les villageois (M. Ouedraogo, MARP 2001). Toutefois, ce désir de réaliser des revenus monétaires n'a pas disparu. Tout laisse à croire (ex. : réintroduction du coton sur des parcelles aménagées) que les paysans se consacreront à nouveau aux cultures de rente dès lors que la production de subsistance aura permis d'atteindre un certain degré d'autosuffisance en produits vivriers de base.

Mobilisation et organisation des paysans

La mise en œuvre des mesures de CES revêt une telle priorité aux yeux de la population villageoise dans la région du PATECORE que celle-ci concentre toute son énergie sur ce domaine. Etant donné que les mesures CES sont à haute intensité de travail (150 hj/ha), le fait que les populations de la zone ont, de par leurs traditions, l'habitude de réaliser de nombreux travaux de façon collective même sur des parcelles individuelles (l'entre aide), a permis au PATECORE d'avoir des succès aussi à large échelle et rapides.



Thèmes techniques

Les techniques diffusées ont eu un impact positif parce qu'elles reposent en partie sur des pratiques traditionnelles et peuvent être facilement maîtrisées et adoptées par les paysans. Ceci renforce la confiance des paysans en leurs capacités propres et les amène à entreprendre à vouloir entretenir ces mesures de protection par leur propres moyens. On garantit ainsi la pérennité des acquis du projet.

1.2.Philosophie et compétence du projet

Capacité d'apprendre

L'idée qui soutend conception du PATECORE est que le projet devait réagir de façon souple à la fois aux besoins des individus et au contexte (inter)national de politique de développement. Les enseignements tirés et impacts évalués des projets précurseurs ont été déterminant pour tenter une autre approche type « terroir » qui met l'homme au centre des actions. A cet effet, la première phase de PATECORE était une phase cruciale de « trial and error » où des réponses techniques ont été éprouvées. Le poids proportionnel que chacune des réponses techniques représente au PATECORE a été également adapté aux besoins réels des populations en fonction de l'impact et du coût engendrés dans les limites des moyens donnés (humain, financiers, durée).

Pour la mise en oeuvre, PATECORE a appuyé les services étatiques de 1988 à 2000. Depuis 2001, PATECORE s'est adapté progressivement à la nouvelle politique nationale et de la coopération au développement (recentrage du rôle de l'état, transfert des responsabilités aux groupes cibles, mainstreaming VIH/SIDA,...)

Focaliser les domaines d'intervention

Pour obtenir des effets rapides et un impact de large portée et à grande échelle, il est très important de proposer aux paysans des techniques et solutions éprouvées, répondant de façon spécifique à ses problèmes. Ces techniques doivent être simples, être réalisables par les paysans du point de vue socioculturel et pouvoir être mises en oeuvre à un coût économiquement intéressant.

Dans de nombreux villages, les paysans se livrent entre temps à des travaux de construction CES sans avoir recours à un appui en formation du projet. La diffusion des techniques par les paysans formateurs ou des innovateurs s'est révélée particulièrement efficace.

PATECORE est devenu après 15 années d'expérience une des références dans la lutte contre la désertification et la gestion des ressources naturelles au Burkian Faso. Le système d'organisation des producteurs aménagistes, l'accès direct des paysans aux services logistiques et techniques de PATECORE, le transfert aux paysans des responsabilités dans la planification et dans la réalisation, les procédures standardisées, le contrôle de qualité et la bonne utilisation des moyens ont fait du PATECORE un centre de compétence pour la réhabilitation et la conservation de la capacité productive des terroirs.

2.PERSPECTIVES ET RECOMMANDATION FINALE

Les perspectives du PATECORE après le retrait de la GTZ fin 2004 sont :

1. Poursuite des activités avec l'appui financier de la KfW jusqu'en 2006;
2. Poursuite des activités avec l'appui technique du DED jusqu'en 2006;

Il est recommandé que l'appui à l'application des mesures CES doit être maintenu jusqu'à ce que toutes les surfaces cultivables aient été amendées. Pour ces surfaces donc, il faut que dans les exploitations agricoles, il existe des capacités qui maintiennent durablement les rendements à un niveau élevé et ce, grâce à l'application des engrais organiques.

BIBLIOGRAPHIE

Belemviré, A. (2003) Impact de la Conservation de l'Eau et des Sols sur la Régénération Naturelle Assistée. Etude Plateau Central. Rapport de travail no.1

Belemviré A., Sawadogo G. et al (2001) Système de suivi d'impact de la CES du point de vue des producteurs, PATECORE, 43 p.

Boserup, E. (1965) The conditions of agricultural growth: the economics of agrarian change under population pressure. London, Earthscan Publications Ltd (1993), 124 p.

Broekhuysen, J.Th. (1983) Transformatie van Mossi land. Koninklijk Instituut voor de Tropen, 168 p.

Brons, J. , F.Zaal, R.Ruben and L.Kersbergen (2000) Climate change, environmental variability and risk-coping strategies: a farm and household level analysis in northern Burkina Faso. Wageningen University and University of Amsterdam.

Debrah, S.K. et K.P. Dahoui (2001) Evaluation des impacts des politiques économiques sur le maintien et l'amélioration de la fertilité des sols au Burkina Faso 1974 – 2000. IFDC, Togo, 40 p.

Donnelly-Roark,P., K.Ouedraogo and X.Ye (2001) Can Local Institutions Reduce Poverty ? Rural Decentralisation in Burkina Faso. The World Bank. Policy Research Paper No. 2677, 39 p.

Dugue, P. (1989) Possibilités et limites de l'intensification des systèmes de culture vivriers en zone soudano-sahélienne: le cas du Yatenga (Burkina Faso). CIRAD, Collection Documents Systèmes Agraires No. 9, 267 p.

Elshout, S. (2001) La gestion de la fertilité des sols et l'utilisation du burkinaphosphate.: les expériences pendant le programme PEDI-IV.

Esser-Winckler H, Sedogo M (1991) Etude de cas « Aménagement des terroirs et conservation des ressources dans le plateau central » au Burkina Faso. GTZ

Graaff, J.de (1995) Les cordons pierreux en tant que préalable pour une utilisation plus intensive des sols dans la zone nord-soudanienne du Burkina Faso: analyse de la rentabilité. Paris, Observatoire du Sahara et du Sahel. 16 p.

Hassane, A., P.Martin et C.Reij (2001) Collecte et gestion des eaux pluviales au Niger: comment améliorer la sécurité alimentaire familiale et réhabiliter les terres dégradées. FIDA/Vrije Universiteit Amsterdam, 49 p.

Hien, F. (1995) La régénération de l'espace sylvo-pastoral au Sahel: une étude de l'effet de mesures de conservation des eaux et des sols au Burkina Faso. Université Agronomique Wageningen. Documents sur la Gestion des Ressources Tropicales no.7, 223 p.

IFPRI and USAID (2002) Cutting Hunger in Africa through Smallholder-led Agricultural Growth: a technical paper in support of USAID's Agricultural Initiative to Cut Hunger in Africa. Mimeo. August 23, 2002.

INSD (2000) Recensement général de la population et de l'habitation 10-20 décembre 1996. Fichier des villages du Burkina Faso.

Kaboré, D. (2003) Aménagements et impacts socio-économiques. Etude Plateau Central. Rapport de travail no.4

Kaboré, D. et C.Reij (2003) Emergence et diffusion d'une technique traditionnelle améliorée: le cas des zaï . Etude Plateau Central. Rapport de travail no.13 . Version anglaise présentée à un atelier de l'IFPRI sur "Successes in African Agriculture" tenu à Lusaka (juin 10 – 12, 2002)

Kaboré, R. (2003) Aperçu des réalisations au Sanmatenga en Conservation de l' Eau et des Sols, agroforesterie et intensification agricole entre 1980 et 2000. Etude Plateau Central. Rapport de travail no.3

Kabore, R. (2002) Innovations paysannes et développement des systèmes agro-sylvo-pastoraux durables: le cas des paysans innovateurs du Sanmatenga. Etude Plateau Central. Rapport de travail no. 5

Kessler, J.J., M.A.Slingerland and M.Savadogo (1998) Regeneration of sylvo-pastoral lands in the Sahel zone under village management conditions. In: Land Degradation and Development, vol. 9: 95 – 106.

Kunze, D (1994) Typologie des systèmes d'exploitation dans la province du Bam/Burkina Faso. Université de Göttingen (RFA), 92 p

Mando, A. (2003) Gestion des sols et évolution de la fertilité des sols dans le Plateau Central du Burkina Faso. Etude Plateau Central. Rapport de travail no.16

Marchal, J.Y. (1977) Evolution des systèmes agraires : l'exemple du Yatenga (Haute Volta). In : Environnement Africain, vol. 2 : 75 – 88.

Marchal, J.Y. (1979) L'espace des techniciens et celui des paysans: histoire d'un périmètre anti-érosif en Haute Volta. In: Maîtrise de l'espace agricole et développement en Afrique Tropicale : logique paysanne et rationalité technique. Actes du Colloque de Ouagadougou 4 – 8 décembre 1978. Mémoires ORSTOM no.89: 245 – 252.

Marchal, J.Y. (1982) L'option pour l'extensif: l'évolution de l'agriculture Mossi (Haute-Volta). In: NN, vol.147/148: 63 – 67.

Marchal, J.Y. (1985) La déroute d'un système vivrier au Burkina: agriculture extensive et baisse de production. In: Economies des vivres: 265 – 280.

Marchal, J.Y. (1986) Vingt ans de lutte anti-érosive au nord du Burkina Faso. In: Cahiers ORSTOM, série Pédologique, vol. 22, no.2: 173 – 180.

Marchal, J.Y. (1987) En Afrique des savanes: le fractionnement des unités d'exploitation rurales ou le chacun pour soi. In: Cahier de Sciences Humaines, vol. 23, no 2-3 : 445 – 454.

Mazzucato, M. and D.Niemeijer (2000) Rethinking soil and water conservation in a changing society : a case study in eastern Burkina Faso. Wageningen University Tropical Resource Management Papers no.32., 380 p.

Mazzucato, V. (2001) Overestimating land degradation and underestimating farmers in the Sahel. IIED Drylands Programme issue paper no.101, 22 p.

Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales (1996) Enquête Nationale de Statistiques Agricoles (ENSA) 1993. 128 p.

Ministère de l'Economie et des Finances (1999) Burkina Faso: Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté, 65 p.

Mortimore, M. and M.Tiffen (2000) Livelihood transformations in semi-arid Africa 1960 – 2000. Proceedings of a workshop. Drylands Research Working Paper 40.

Mortimore, M., M.Tiffen and F.Harris (2003) Do small farmers' achievements contradict the nutrient depletion scenarios for Africa ? Paper presented at an ISRIC seminar.

Neubert, S et al (2000) Analyse d'impact du PATECORE. Institut Allemand de Développement (DEI), 101 p

Ouedraogo, A. and H.Sawadogo (2001) Three models of extension by farmer innovators in Burkina Faso. In : Reij, C. and A. Waters- Bayer : 213 – 217.

Ouedraogo, A. (2003) Innovations paysannes et développement de systèmes agro-sylvo-pastoraux durables: étude de cas de la région du Yatenga/Zondoma. Etude Plateau Central. Rapport de travail no. 7

Ouedraogo, M. et C.Reij (2001) Etude d'impact des actions de CES, d'agroforesterie et d'intensification agricole au Plateau Central, Burkina Faso. FIDA/Vrije Universiteit Amsterdam, 71 p + annexes

Ouedraogo, M. et C.Reij (2003) Synthèse des rapports MARP. Etude Plateau Central, rapport de travail no.8

Ouattara, S.(2003) Enquête d'opinion sur l'impact des aménagements anti-érosifs sur la remontée de la nappe phréatique auprès des populations des sites du Programme Spécial CES/AGF dans le Plateau Central. Etude Plateau Central. Rapport de travail no.9

PATECORE, CGT (1998) La gestion des terroirs au PATECORE –Guide Pratique-Version 3.1. GTZ 63 p

PATECORE, CAST (1998) Suivi Evaluation de la campagne CES. GTZ 27 p. + annexes

PATECORE, CRP (2000) Rapport de suivi Impact fertilité des sols 1998 et 1999. GTZ 6 p.

PATECORE, CRP (2000) Etude de l'impact des aménagements sur les rendements agricoles. GTZ 53p

Pieri, C. (1989) Fertilité des terres de savanes :bilan de trente ans de recherche et de développement agricole au sud du Sahara. Paris, Ministère de la Coopération et CIRAD-IRAT.

Reij, C. (1983) L'évolution de la lutte anti-érosive en Haute Volta: vers une approche participative. Vrije Universiteit, Institute for Environmental Studies.

Reij, C. and A. Waters-Bayer (2001) Farmer Innovation in Africa: a source of inspiration for agricultural development. London, Earthscan Publications, 362 p.

Reij, C. and D.Steeds (2003) Success Stories in Africa's drylands : supporting advocates and answering critics. A paper commissioned by the Global Mechanism of the Convention to Combat Desertification. 32 p.

Reij, C et Thiombiano T. (2003) Développement rural et environnement au Burkina Faso : La réhabilitation de la capacité productive des terroirs sur la partie nord du Plateau Central entre 1980 et 2001. GTZ PATECORE, Ambassade des Pays Bas, USAID, 82 p.

Rochette, R.M. (1989) Le Sahel en lutte contre la désertification: leçons d'expériences. CILSS/GTZ. Weikersheim, Verlag Josef Margraf. 592 p.

Roose, E., V. Kaboré et C.Guenat (1993) Le Zai: fonctionnement, limites et amélioration d'une pratique traditionnelle africaine de réhabilitation de la végétation et de la productivité des terres dégradées en région soudano-sahélienne (Burkina Faso). In : Cahiers ORSTOM sér. Pédol., vol. XXVIII, no.2 :159 – 173.

Roose, E. (1994) Introduction à la gestion conservatoire de l'eau, de la biomasse et de la fertilité des sols (GCES). Bulletin pédologique de la FAO no.70, 420 p.

Sanou, P., O.Sanon et S.A. Da (2003) L'évolution de l'occupation et de l'utilisation des sols dans les 12 villages d'étude. Etude Plateau Central. Rapport de travail no. 10

Savadogo, M. (2003) La réhabilitation de la capacité productive des terroirs sur la partie Nord du Plateau Central entre 1980 et 2000: Conservation de l'Eau et des Sols et changements dans les modes d'élevage. Etude Plateau Central. Rapport de travail no.11

Savadogo, M. (2003) La réhabilitation de la capacité productive des terroirs sur la partie nord du Plateau Central entre 1980 et 2000: évolution des ressources fourragères au niveau des zones aménagées et non-aménagées. Etude Plateau Central. Rapport de travail no.12

Sawadogo, H., F.Hien, A.Sohoro and F.Kambou (2001) Pits for trees : how farmers in semi-arid Burkina Faso increase and diversify plant biomass. In : Reij, C. and A.Waters-Bayer : 35-46.

Sawadogo, H. (2003) Impact des aménagements sur les systèmes de production, les rendements et la sécurité alimentaire des exploitations agricoles. Etude Plateau Central. Rapport de travail no. 2.

Sawadogo, J-P. (2003) Aménagements et tenure foncière au Plateau Central: évolution de 1980 à 2000. Rapport de travail Etude Plateau Central no. 14

Sore M, Bama P, Sedogo S, Yéyé A. (2004) Mission de contrôle d'avancement du projet : volet gestion des terroirs. GTZ PATECORE

Thiombiano, T. et P.Bayala (2003) Analyse statistique des l'évolution des rendements, des superficies et de la production agricole au Nord du Plateau Central. Etude Plateau Central. Rapport de travail no. 15

Vlaar, J. et Wesselink (1991) Aménagement de conservation des eaux et de sols par digues filtrantes de Rissiam (Burkina Faso), 1986 –1989. CIEH et Université de Wageningen.

Wetta, C. (2003) Impact démographique des aménagements dans la partie nord du Plateau Central. Etude Plateau Central. Rapport de travail no. 6

Wright, P. (1985) La gestion des eaux de ruissellement. OXFAM, Projet Agro-Forestier, province du Yatenga. 38 p.

Zougmore R. B. (2003) Integrated water and nutrient management for sorghum production in semi-arid Burkina Faso. Université de Wageningen, 205 p.

